MER Zeeburgereiland

Bijlagenbundel

projectnummer 0411764.00
definitief
23 maart 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

1. Gemeente Amsterdam, 2017.
   Nota van antwoord Notitie Reikwijdte en Detailniveau Zeeburgereiland.
2. BRO, 2018.
   Toets Ladder voor duurzame verstedelijking niet-woonprogramma Bedrijvenstrook, Sluisbuurt en Baaibuurten.
3. BRO, 2017.
   Amsterdam, Beleidsmatige en ladderonderbouwing woningen Zeeburgereiland.
4. Gemeente Amsterdam, 2018.
   Verkeersonderzoek MER Zeeburgereiland.
5. Gemeente Amsterdam, 2018.
   Verkeersregeltechnisch onderzoek Zeeburgereiland.
6. Antea Group, 2018.
   Aspecten geluid, lucht en gezondheid MER Zeeburgereiland.
7. Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, 2018.
   Externe veiligheidsrisico's van gevaarlijke stoffen MER Zeeburgereiland.

7a. AVIV, 2017.
   Ligplaatszonering en stedenbouwkundig plan Sluisbuurt.

8. Peutz, 2016. Sluisbuurt Amsterdam.
   Windklimaatonderzoek met behulp van CFD.
9. Gemeente Amsterdam, 2017.
   Input bodemkwaliteiten grondbalans ten behoeve van MER 2017 Zeeburgereiland.
10. Gemeente Amsterdam, 2017.
    Geohydrologisch onderzoek MER Zeeburgereiland.
11. Gemeente Amsterdam, 2017.
    Achtergrondrapport oppervlaktewatersysteem en hemelwatermanagement MER Zeeburgereiland.
12. Bureau Waardenburg, 2018.
    Natuurtoets MER Zeeburgereiland en bestemmingsplannen Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten), Amsterdam
13. Gemeente Amsterdam, 2016.
    Archeologisch bureauonderzoek voor de bestemmingsplangebieden Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom en Baaibuurten (BO 15-101).
14. Gemeente Amsterdam, 2016.
    Archeologisch bureauonderzoek Bestemmingsplangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden (BO 16-067).
15. Gemeente Amsterdam, 2016.
    Cultuurhistorische verkenning Zeeburgereiland.
16. Gemeente Amsterdam, 2018.
    Visualisaties MER Zeeburgereiland.

Bijlage 1
Gemeente Amsterdam, 2017.
Nota van antwoord Notitie Reikwijdte en Detailniveau Zeeburgereiland.

Gemeente Amsterdam

Nota van Beantwoording zienswijzen

Notitie reikwijdte en detailniveau MER Zeeburgereiland

Colofon

Opdrachtgever	Grond en Ontwikkeling
Opdrachtnemer	Ruimte & Duurzaamheid
Datum	3 juli 2017

Algemeen

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 7.8 van de Wet Milieubeheer (hierna Wm) zijn de adviseurs en bestuursorganen geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport voor Zeeburgereiland. Op grond van artikel 7.9 Wm is tevens door publicatie in de digitale Staatscourant kennis gegeven van het voornemen tot het voorbereiden van een plan waarvoor een milieueffectrapport wordt opgesteld.
De Notitie reikwijdte en detailniveau MER Zeeburgereiland 2016 (hierna NRD) heeft met ingang van 1 juli 2016 gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegen en was in die periode ook raadpleegbaar via internet.

Tenslotte is de commissie voor de milieueffectrapportage (hierna commissie voor de m.e.r.) om advies gevraagd over de reikwijdte en detailniveau.

Op de ingekomen reacties wordt hieronder inhoudelijk ingegaan. De zienswijzen zijn in samengevatte vorm weergegeven en zijn volledigheidshalve integraal als bijlage opgenomen. In de bijlage is eveneens het uitgebrachte advies van de commissie voor de m.e.r. opgenomen.

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de ingekomen reacties van adviseurs en instanties (deel A), vervolgens worden de ingekomen reacties op de NRD weergegeven (deel B).

Deel A Behandeling reacties adviseurs en instanties

1.1 Overzicht ingediende reacties

Voor een overzicht van de aangeschreven instanties wordt verwezen naar bijlage 1. Er zijn 11 reacties ingediend. De gemeente Diemen heeft laten weten geen opmerkingen te hebben, de Omgevingsdienst heeft aangegeven af te zien van een reactie, evenals de Kamer van Koophandel. Door de volgende instanties is een inhoudelijke reactie gegeven.

nr.	adressant	adres
1	Stadsdeel Oost	Postbus 94801, 1090 GV Amsterdam
2	Provincie Flevoland, Afdeling Ruimte en Economie	Postbus 55, 8200 Ab Lelystad
3	GGD	Nieuwe Achtergracht 100, 1018 WT Amsterdam
4	Rijkswaterstaat West Nederland Noord	Postbus 2232, 3500 GE Utrecht
5	Waternet	Postbus 94370 1090 GJ Amsterdam

6	Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied	Postbus 19406, 1000 GK Amsterdam
7	Havenbedrijf Amsterdam NV	Postbus 19406, 1000 GK Amsterdam

1.2 inhoudelijke reacties en beantwoording

Adressant 1

Samenvatting
De bestuurscommissie adviseert positief over de notitie en vraagt aandacht voor de relatie met de ontwikkeling van het Cruquiusgebied en voor de invloed op de externe veiligheid en de luchtkwaliteit van de passerende binnenvaart.

Beantwoording
De relatie met de ontwikkkeling van Cruquiusgebied, de invloed op de externe veiligheid en de bijdrage van luchtkwaliteit als gevolg van de scheepvaart komt in het MER aan de orde.

Adressant 2

Samenvatting
De ontwikkelingen op het Zeeburgerelland kunnen effecten hebben op het Natura-2000gebied Markermeer-IJmeer. De provincie wil graag geïnformeerd worden over het MER in verband met de mogelijke effecten op dit gebied.

Beantwoording
In het MER worden de effecten van de planontwikkeling op Natura 2000 gebieden , waaronder Markermeer – IJmeer in beeld gebracht. De provincie zal in elk geval bij het wettelijk vooroverleg van de op te stellen bestemmingsplannen worden betrokken.

Adressant 3

Samenvatting
De GGD vraagt vanuit het thema gezondheid aandacht voor de aspecten lucht, geluid en bewegen. Daarbij worden per aspect indicatoren voorgesteld. Deze indicatoren zijn anders dan de indicatoren die in de NRD op pagina 19 staan genoemd voor wegverkeer.
Het bevorderen van lopen en fietsen zou een belangrijk uitgangspunt moeten zijn en moeten aansluiten bij de uitwerking van 'de bewegende stad' in het eerste product van dit programma: de Amsterdamse Beweeglogica. De principes zijn uitgewerkt in bouwstenen (zie bijlage bij de zienswijze). Deze bevatten vele adviezen die in Zeeburgereiland toepasbaar zijn. Deze bouwstenen kunnen worden vertaald naar indicatoren die verder gaan dan de in de NRD genoemde modal split.
De GGD vraagt ook aandacht voor gezonde voeding. Voor Zeeburgereiland leidt dit alles tot vijf voorgestelde maatregelen zoals geen kindermarketing van ongezonde producten, geen

(nieuwe) snackbars, Mc Donalds etc. binnen 250 meter van een school, speelterreinen, sport, en zwemaccomodaties of op andere plekken waar veel kinderen komen etc. Hiervoor wordt een aantal indicatoren voorgesteld.
Roken is eveneens een aandachtpunt. De fysieke omgeving heeft, via de plekken waar gerookt mag worden, wel grote invloed op (mee)rookgedrag. Voor Zeeburgereiland betekent dit als concrete maatregel dat schoolpleinen, kinderspeelplaatsen, sportvelden en zoveel mogelijk andere plekken rookvrij zijn. Als indicator wordt voorgesteld het percentage schoolpleinen, kinderspeelplaatsen en sportvelden etc. dat rookvrij is.
Naast bovengenoemde thema's zijn er nog vele suggesties mogelijk die de gezondheid van bewoners en andere mensen die in het gebied verblijven kunnen bevorderen. Binnenmilieu, groen, bodem, hitte en andere aspecten beïnvloeden de gezondheid. Een aantal belangrijke aspecten vanuit gezondheid die aansluiten bij vooral duurzaamheid en deels bij de NRD Zeeburgereiland, zoals geen gasaansluitingen en zoveel mogelijk groen in het openbaar gebied.
Tenslotte wordt aandacht gevraagd voor de vrije keuze van bewoners. Voor keuzevrijheid is het allereerst van belang dat mensen bij de huur of koop van een woning weten waaraan ze beginnen. Daarvoor is allereerst noodzakelijk dat er open en transparant wordt gecommuniceerd over milieubelasting en "gezondheid als speerpunt" in de planvorming. Daarnaast wordt meegegeven om niet voor sociale woningbouw op milieubelaste plekken te kiezen, want daar is de keuze immers niet "vrijwillig".

Beantwoording
De gemeente Amsterdam hecht veel waarde aan de thema's gezondheid en duurzaamheid. Ook de commissie voor de m.e.r. heeft expliciet aandacht gevraagd voor de thema's leefomgevingskwaliteit en gezondheid (zie paragraaf 4.4.3. en 4.4.4 van het advies). De commissie merkt op dat de zienswijze van de GGD Amsterdam verschillende aanbevelingen bevat ten aanzien van de te hanteren beoordelingscriteria en mogelijkheden om het voornemen vanuit het oogpunt van volksgezondheid te optimaliseren. De commissie adviseert hiermee rekening te houden. In het MER zal dit advies ter harte worden genomen en zal nadrukkelijk bij het thema kwaliteit van de leefomgeving worden stilgestaan. Hierbij zal tenminste worden gerefereerd aan geldend gemeentelijk beleid op dit punt dat ook voor Zeeburgereiland van toepassing is. Bij het opstellen van het desbetreffende deel van het MER wordt de GGD betrokken.

Adressant 4

Samenvatting
Voor wat betreft het thema *verkeer en vervoer* geeft RWS het volgende aan:

- Aandacht geven aan de verkeersafwikkeling; met name betrekken op het nabij gelegen hoofdwegennet (A10-Oost).
- In de NRD mist de rol van de Schellingwoudebrug als verbinding voor vervoer gevaarlijke stoffen over de weg (wat niet door de tunnel mag).
- Door intensiever gebruik van de Schellingwouderbrug zal er meer onderhoud moeten plaats vinden waardoor de vaarweg minder beschikbaar

komt. Ook wordt gevraagd naar het effect op de kwaliteitsborging van de staande mast route.
- Effect op Amsterdamse brug en mate van onderhoud.
- Oranjesluizencomplex is niet geschikt als wandel- en fietsroute. Bereikbaarheid is van belang voor transport. Verzocht wordt om hiermee rekening te houden.
- Te onderzoeken in hoeverre de plannen strijdig zijn met het huidige gebruik van de ZuiderIJdijk en of de functies behouden kunnen blijven.

Voor wat betreft de *nautische veiligheid* vraagt RWS aandacht voor het volgende:
- Een pontverbinding van de Sluisbuurt naar CS vraagt om een nautische beoordeling. Zeker ook in combinatie met de beoogde fietsverbinding over het Amsterdam Rijnkanaal.
- Geplande fietsbrug is nautisch ongunstig gelegen. Verzocht wordt ook alternatieven te beschouwen.
- Verzocht wordt het verstorende effect op radar in beeld te brengen, alsmede het effect van lichthinder voor de scheepvaart.

Voor wat betreft het aspect *water* vraagt RWS aandacht voor het volgende:
- Een verbinding tussen het Amsterdam Rijnkanaal en het Zeeburgereiland vraagt aandacht voor de waterkwantiteit (De Kom, AR en 't IJ).
- Is er voldoende tijd voor bewoners om bij een calamiteit weg te komen?

Tenslotte vraagt RWS in het MER aandacht voor de toekomstplannen mbt de recreatievaart, zoals jachthavens.

Beantwoording
Voor wat betreft het thema Verkeer en vervoer wordt opgemerkt dat in de reactie een aantal zaken naar voren wordt gebracht die niet zozeer verband houden met het in beeld brengen van de milieueffecten, als wel aandachtspunten zijn bij de planuitwerking en – uitvoering voor de deelgebieden. Zoals in de NRD is aangegeven en ook door de commissie voor de m.e.r. wordt geadviseerd, zal het MER aangeven waar mogelijk knelpunten ontstaan in de afwikkeling van het verkeer en wordt ingegaan op de mogelijkheden om eventuele knelpunten op te lossen. Externe veiligheid vanwege de route gevaarlijke stoffen over de Schellingwouderbrug is - zoals in de NRD aangegeven - een van de te beschouwen aspecten.

Voor wat betreft de nautische veiligheid geldt dat dit aspect ook in de NRD is benoemd. Het effect van een mogelijke verbinding voor het langzaam verkeer op de veilige doorvaart van het scheepvaartverkeer wordt in het MER beschouwd. Daarbij wordt ook inzicht worden gegeven in de verschillende beschouwde varianten.
De mogelijke effecten van de planvorming op radar en de effecten van lichthinder voor de scheepvaart, komen eveneens in het kader van het deelaspect nautische veiligheid in het MER aan de orde.

Ten aanzien van het aspect water wordt opgemerkt dat zowel de waterkwantiteit als de waterkwaliteit in het MER aan de orde komt. Daarbij zal ook worden ingegaan op mogelijke randvoorwaarden voor een verbinding tussen het AR kanaal en het ZBE. Tenslotte wordt zoals

hierboven aangegeven het aspect externe veiligheid in het MER beschouwd, waarbij ook zelfredzaamheid aan de orde komt.

Opgemerkt wordt dat inmiddels overleg met Rijkswaterstaat is opgestart over de mogelijke effecten van het programma op de rijksweg A10 en over de verbinding voor het langzaam verkeer over het AR kanaal.

Tenslotte geldt voor de toekomstplannen voor de recreatievaart dat er weliswaar recent een gemeentelijke watervisie is opgesteld, maar dat de planvorming voor bijvoorbeeld een jachthaven onvoldoende concreet is om in het MER dat nu aan de orde is, mee te nemen. De visie bevat een groot aantal locaties waar waterrecreatie aan de orde kan zijn, welke ook nog onderling dienen te worden afgestemd.

Adressant 5

Samenvatting
Waternet vraagt zich af waarom in de NRD de thema's Water en Bodem als één worden beschouwd.
Daarnaast merkt zij op dat het gebruik van een gescheiden rioolsysteem wordt genoemd als een 'aanbeveling'. Dat is echter een wettelijke verplichting.
Vanwege de sterke toename van de verharding door de ontwikkeling is uitbreiding van de hoeveelheid oppervlaktewater noodzakelijk om de toegenomen hoeveelheid hemelwater die niet in de ondergrond kan infiltreren te bergen.
De watergangen zijn volgens het SP Sluisbuurt overwegend met harde en steile oevers ingericht. Dit komt absoluut niet overeen met het beeld dat in de NRD wordt geschetst, waarmee de NRD dus ook van een onjuist uitgangspunt uitgaat.

AGV/Waternet is voornemens een open verbinding te creëren tussen het oppervlaktewatersysteem van het Zeeburgereiland en het Amsterdam - Rijnkanaal. Dit heeft effect op de waterkwaliteit op het Zeeburgereiland (ARK water kan uitwisselen met binnenwater) en op het waterbergend vermogen van het systeem

Rainproof inrichten is een uitgangspunt voor de herontwikkeling: de ruimte zo inrichten dat ook extreme buien (rekening houdend met klimaatverandering) niet tot overlast leiden. Dat lijkt Waternet relevant voor het MER.

Tenslotte wordt gevraagd of het feit dat de primaire kering wordt omgelegd (fysiek en formeel) tot rond het eiland om zo het eiland binnendijks te brengen ook een relevant punt is voor het MER.

Beantwoording
Het gezamenlijk benoemen van de thema's water en bodem komt voort uit het zo veel als mogelijk aansluiten bij het MER uit 2008. Dit laat onverlet dat beide thema's ieder voor zich als zodanig in het MER aan bod komen.

Ten aanzien van het rioolsysteem geldt inderdaad dat in alle ontwikkelgebieden een gescheiden riool wordt aangelegd. Dit wordt in het MER opgenomen.
De mogelijke noodzaak om extra oppervlaktewater aan te leggen komt in het MER aan de orde, evenals de waterkwaliteit. Omdat over het algemeen – en met name voor de Baaibuurten - nog sprake is van globale planvorming komt dit laatste onderdeel naar verwachting op hoofdlijnen aan de orde komen in het MER.
Het is niet de intentie geweest om in de NRD een beeld te schetsen van de mate waarin sprake is van natuurlijke oevers. Het is juist dat bij de huidige inzichten in de Sluisbuurt sprake is van een enkele natuurvriendelijke oever. Dit in de NRD opgenomen beoordelingscriterium 'natuurvriendelijk oevers' onder het thema water komt - bij de huidige inzichten - aan de orde bij het thema duurzaamheid.

Ten aanzien van 'rainproof' wordt opgemerkt dat in het MER – in het verlengde van het advies van de commissie voor de m.e.r. – wordt in het MER aangegeven in hoeverre de plannen bestendig zijn voor klimaatverandering bij het optreden van het best-case en het worst-case van de meest recente klimaatscenario's. Denk daarbij aan extra waterberging en afvoercapaciteit in perioden van extreme neerslag, eventueel noodza-kelijke maatregelen aan de waterkeringen.

De primaire waterkering is zoals in de NRD aangegeven een autonoom project. Dit project wordt in het MER beschreven, maar de milieueffecten worden niet beschouwd. De realisatie van de primaire waterkeringen zijn en worden uitgevoerd op grond van de MER die in 2008 is opgesteld en het geldende planologich kader.

Adressant 6

Samenvatting
Het CNB wil graag betrokken worden bij het opstellen van het MER, bijvoorbeeld in de projectgroep, vanwege de verwachte belangrijke uitstraling van de plannen voor het scheepvaartverkeer op de direct aan het plangebied grenzende vaarwegen.
Naast het directe ruimtelijk effect van de fietsverbinding attendeert CNB de gemeente graag op de (in)directe gevolgen van de beoogde toename aan maatschappelijk programma (o.a. wonen) die kunnen optreden voor milieuaspecten zoals geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Het Amsterdam-Rijnkanaal is de hoofdvaarroute van en naar de Haven van Amsterdam en daarmee druk bevaren. Deze aspecten komen voor althans het scheepvaartverkeer in de concept-notitie onvoldoende tot uitdrukking.
Het CNB gaat ervanuit dat het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en de Richtlijn Vaarwegen aan de orde zullen komen in het milieu-onderzoek en dat de bevoegde organen de voorgenomen plannen zodanig zullen realiseren dat er geen belemmeringen zullen optreden voor een veilige, vlotte en milieuverantwoorde voortgang van het scheepvaartverkeer.

Beantwoording
Bij het opstellen van het MER wordt geen (extern) projectteam samengesteld. Een formele rol in het proces kan daarom niet in het vooruitzicht worden gesteld. De gemeente is in gesprek met

Rijkswaterstaat. Het Havenbedrijf (en CNB) heeft (hebben) een uitnodiging ontvangen om bij deze overleggen aan te sluiten.
Vanzelfsprekend is bij de planvorming voor Zeeburgereiland aandacht voor de belangen van de haven en de scheepvaart. Wettelijke bepalingen worden bij de planvorming in acht genomen. In het MER wordt – conform de NRD – nadrukkelijk aandacht besteed aan de nautische effecten van het programma. Hierbij wordt bedoeld dat het effect op de veilige doorvaart van het scheepvaartverkeer wordt beschouwd. Tevens wordt het effect van de planvorming op het apsect externe veiligheid (onder andere scheepvaart) beschouwd.

Adressant 7

Samenvatting
De goede ontsluiting door binnenvaarwegen is één van de pijlers waar de Amsterdamse haven zijn sterke positie (vierde haven van Europa) aan te danken heeft. Een nieuwe fiets- of veerverbinding, in welke vorm dan ook, heeft een belemmerend effect op dit gebruik. Dit effect kan variëren van nautische nadelige gevolgen (het vlot en veilig varen) tot nadelige economische effecten door een verslechtering van de propositie van de Amsterdamse haven.
Havenbedrijf Amsterdam verzoekt de gemeente dan ook volledig betrokken te worden bij het opstellen van het MER en bij de planologische besluitvorming.
Naast het directe ruimtelijk effect van de fietsverbinding op het scheepvaartverkeer attendeert inspreker de gemeente op de (in)directe gevolgen van de beoogde bebouwing die kunnen optreden ten aanzien van milieuaspecten, zoals geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Het Amsterdam-Rijnkanaal is de hoofdvaarroute van en naar de haven van Amsterdam en daarmee zeer druk bevaren. Ongehinderde doorvaart is daarbij van groot belang. De beoogde bebouwing op Zeeburgereiland, hoe wenselijk ook vanuit de in de notitie beschreven oogpunten, mag ons inziens niet leiden tot het onder druk komen te staan van het - huidig en toekomstig - gebruik van deze vaarroute.

Beantwoording
Verwezen wordt naar de beantwoording bij adressant 6.

Deel B Behandeling ingekomen reacties

Tijdens de terinzage legging van de NRD zijn de volgende reacties ingediend.

nr.	adressant	adres
1	bewoner	
2	Wieringa Advocaten, C.L. Knijff	Postbus 10100, 1001 EC Amsterdam
3	Bewoners Schellingwoude e.o.	
4	Vereniging Schellingwoude behouden	Wijkergouw 37, 1023 NV Amsterdam-Schellingwoude
5	Bewoner Oostelijk Havengebied	

Bij enkele ingebrachte zienswijzen zijn gebreken geconstateerd zoals het ontbreken van handtekeningen. Ook machtingen ontbreken. Hieraan zijn in het kader van deze procedure geen gevolgen aan verbonden.

1.2 inhoudelijke reacties en beantwoording

Adressant 1

Samenvatting
Op grond van landschap en cultuurhistorie zou een onderzoek wenselijk zijn naar de bijdrage van de plannen aan de cultuurhistorische waarden van Amsterdam. De hoogte van de voorgenomen bouw is significant hoger dan de Amsterdamse traditie waardoor het totale bouwvolume, één of meerdere torens tussen de 100 en 150 meter, een markering zal zijn die vanuit de hele stad en vanaf ver daarbuiten gezien zal worden.
In de ruimtelijke stedenbouwkundige studies zijn nu footprints geminimaliseerd om de mogelijkheid tot doorkijken te behouden, echter heeft dit als negatief bijeffect dat er meer torens nodig zijn die bij gelijke hoogte als een gesloten silhouet tegen de lucht gaan afsteken. Dit lijkt inspreker niet de markering die de Amsterdammers wensen en al helemaal niet de markering die aansluit bij het UNESCO erfgoed van onze grachtengordel.
Kwalitatieve stadsontwikkeling kan hand in hand met kwantitatieve noodzaak van de groeiende stad. Laat de markerende hoogbouw van nu als kerktorens uit het verleden een toonbeeld van bouwkunst zijn die zich in de ruime omtrek onderscheidend laat zien.

Beantwoording
Zoals in de NRD aangegeven wordt in het MER het effect van het (minimale en maximale) programma beschouwd en beoordeeld. In het voorlopige beoordelingskader is dit aangegeven als de 'mate waarin het zicht vanuit en op het plangebied wordt beïnvloed door de plannen'.

Bedoeld is dat wordt beschouwd wat de invloed van het plan is op de openheid van het landschap, zichtlijnen en contrast stad-land door te kijken naar het zicht op het plangebied vanuit dat landschap. Hierbij wordt ook inzicht gegeven in de zichtbaarheid vanuit het UNESCO gebied.

Naast dit effect wordt tevens het effect beschreven op de cultuurhistorische waarden van het Zeeburgereiland zelf. Het beoordelingscriterium van het deelaspect cultuurhistorie wordt uitgebreid in 'mate waarin de cultuurhistorische waardevolle elemtenen en waarden worden beïnvloed'.

Tenslotte wordt in het MER het geldende beleidskader ten aanzien van hoogbouw weergegeven en de relatie met de plannen voor Zeeburgereiland.

Adressant 2

Samenvatting
Cliënten wonen in woonschepen en in dijkhuizen, en maken zich grote zorgen over de effecten van de plannen voor de Sluisbuurt weergegeven als alternatief A en alternatief B in de concept NRD.
Volgens cliënten ontbreken nut en noodzaak voor deze enorme verhoging van het aantal woningen. Een duidelijke visie op de ontwikkeling en met name de hoogte en plaatsing van de gebouwen ontbreekt. Voor de effecten op de omgeving (in ruime zin) en met name ook de directe leefomgeving van cliënten maakt het groot verschil of onderzoek wordt gedaan naar de effecten van gebouwen met 5, 10, 20 enz. en (in het ergste geval) 50 bouwlagen. In de concept NRD dient hier specifiek aandacht aan te worden besteed.
Voorts is er onvoldoende aandacht voor groen, of althans lijken de plannen in veel te weinig openbaar groen te voorzien. Een ander aspect is dat er geen rekening wordt gehouden met de effecten op de Unesco-zichtlijnen vanuit de stad.
Ter plaatse liggen een hoofdgroenstructuur en een ecologische structuur, met een (gerealiseerde) vispassage bij de Oranjesluizen en op termijn een ecopassage 'rietland' (zie afbeelding in de integrale zienswijze).Uit de concept NRD blijkt echter niet (voldoende duidelijk) dat de effecten die de voorgenomen plannen, alternatieven A en B, op deze EHS gebieden zullen hebben, worden onderzocht.
Voorts werd in eerdere plannen (m.b.t. de EVZ Bovendiep) uitgegaan van een niet openbaar toegankelijke groene of ecologische zone ter plaatse van de tuinen, welke zone in verbinding zou staan met een te realiseren fietspad op het deel van de dijk waar de woonschepen liggen. Deze zone zou in de te onderzoeken alternatieven weer moeten worden opgenomen.

Cliënten vrezen dat zij van en tijdens de langdurige bouwperiode (naar schatting 10-15 jaar) veel overlast zullen ondervinden door onder andere fijnstof, geluid, werkverkeer. Een ander aspect waarmee onvoldoende rekening lijkt te worden gehouden is de aanwezigheid van de oergeul op het Zeeburgereiland, hetgeen gevolgen kan hebben voor de techniek en diepte van het heien ten behoeve van de (hoog)bouw. In de concept NRD wordt hiermee geen dan wel onvoldoende rekening gehouden voor de te verrichten m.e.r.

Uit de concept NRD blijkt niet dat in het onderzoek ook (voldoende) aandacht aan deze effecten voor de woonsituatie van cliënten zal worden besteed (licht, geluid, schaduw, privacy).
Uit de NRD blijkt niet dat ook rekening wordt gehouden met luchtkwaliteit als gevolg van scheepvaartverkeer. Volgens cliënten dient hiernaar voor beide alternatieven onderzoek te worden gedaan.
De landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de Zuider IJdijk is van groot belang. Wanneer de Zuider IJdijk gereduceerd wordt tot een rudimentair onderdeel van de stedelijke bebouwing, zoals de plannen doen vrezen, vallen deze waarden weg en daarmee een stuk van de historie van Amsterdam als havenstad en de verbinding van de stad met achterland. In de concept NRD is hiervoor onvoldoende aandacht.

Beantwoording
Juist de effecten van een hoger woningaantal en hoogbouw worden in het MER beschouwd en beoordeeld. De grotere opgave ten aanzien van woningbouw is het gevolg van vastgesteld beleid (w.o. Koers 2025). Zoals in de NRD aangegeven wordt onderzocht wat de invloed van het plan is op de openheid van het landschap, zichtlijnen, contrast stad-land door te kijken naar het zicht op het plangebied vanuit dat landschap. In het MER komt de visie op de ontwikkeling en met name de hoogte en plaatsing van de gebouwen bij de planbeschrijving aan de orde. Verder wordt verwezen naar de beantwoording bij adressant 1.

In de NRD wordt – anders dan adressant aangeeft - in het voorlopige beoordelingskader expliciet aandacht besteed aan het effect van de planvorming op natuurgebieden, zowel Natura 2000 als de EHS (tegenwoordig aangeduid als NatuurNetwerk Nederland (NNN)). De exacte inrichting en vormgeving van de verbindignszone is nog niet bekend. De gemeente blijft hierover met de bewoners in gesprek. In het MER wordt niet de stedenbouwkundige invulling van tuinen in Sluisbuurt vastgelegd. In het MER wordt wel het thema leefomgevingskwaliteit beschouwd en beoordeeld. Dit in lijn met het advies van de commissie voor de m.e.r.

Voor wat betreft hinder tijdens de uitvoering wordt - in aansluiting op het advies van de commissie voor de m.e.r – opgemerkt dat de periode waarbinnen de verschillende planonderdelen zullen worden gerealiseerd in (de buurt van) gedeeltelijk reeds bestaand stedelijk gebied, lang is. Dit kan betekenen dat reeds bewoonde delen gedurende meerdere jaren tijdelijk extra milieueffecten ondervinden (bijvoorbeeld geluidhinder of extra fijnstofimmissies door heien en bouwverkeer). In het MER wordt daarom in het kader van het thema hinder tijdens aanleg,inzichtelijk gemaakt hoe de fasering en de uitvoering van de verschillende onderdelen van het initiatief kan zijn en welke tijdelijke effecten te verwachten zijn. Daarbij wordt ook aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn en het effect daarvan.

De effecten van het programma op de oergeul komt in het MER terug- bij de huidige inzichten - in het kader van het thema Bodem.

Effecten van het (minimale en maximale) programma op de woonsituatie voor bewoners van bestaande bewoonde delen komen zowel aan de orde in het kader van het thema

leefomgevingskwaliteit/gezondheid als in het kader van het thema hinder tijdens aanleg. Dit in lijn met het advies van de commissie voor de m.e.r.

Ook aan de bijdrage van de scheepvaart aan de luchtkwaliteit wordt in het MER aandacht besteed.

Voor wat betreft cultuurhistorie wordt opgemerkt dat ook de cultuurhistorische waarden van Zeeburgereiland in het MER aan de orde komen en de mogelijke effecten van de planvorming. Overigens wordt benadrukt dat de realisering van de primaire waterkering voor het MER een vaststaand gegeven (autonoom project) is en dat het MER dus niet de effecten van de aanpak van de dijk zelf beschouwd.

Adressant 3 (gebundeld)

Samenvatting
Hoogbouw van de derde categorie vindt adressant niet passend. Deze categorie hoogbouw doet inbreuk op het UNESCO gebied en het cultuurhistorische karakter van nabijgelegen dorpen als Schellingwoude. Omdat het gebied zo dicht bij Waterland ligt, is er tevens negatieve invloed op karakter van Waterland (openheid van het landschap). Ook doet dit type hoogbouw afbreuk aan de bestaande zichtlijnen.
Naast een economische onderbouwing wordt gevraagd naar de juistheid van het proces om tot alternatief B te komen.
Daarnaast wordt dit alternatief niet ondersteund door een Hoogbouw Effect Rapportage waarbij wordt ingegaan op aspecten als bouwhoogtes en bouwmassa's (zie ook nota Hoogbouw, Hoogbouw in het waterfront). Alternatief B brengt volgens inspreker onacceptabele (verkeers)effecten met zich mee m.b.t. de ontsluiting van het gebied en de belasting van de Schellingwouderbrug. Alternatief B heeft naar de mening van de inspreker onacceptabele effecten voor luchtkwaliteit en geluid en Alternatief B kan, vanwege het hoge aantal woningen op het kleine gebied, leiden tot een of meerdere woontorens van maximaal 150 meter hoog. Insprekers maken zich grote zorgen omdat het karakteristieke dijkdorp Schellingwoude dan letterlijk én figuurlijk overschaduwd zal worden.

Beantwoording
In het MER worden in het kader van het thema landschap de effecten van het (minimale en maximale) programma, dat deels uit hoogbouw bestaat, door middel van visualisaties objectief beschouwd. Oftewel, de effecten van de hoogbouw worden in beeld gebracht in het MER. De effecten wordt beschouwd vanuit – nader te bepalen – ruimtelijk relevante zichtlijnen zodat een goed beeld van de effecten wordt gegeven.

Het MER biedt inzicht in de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen en bevat doorgaans geen economische onderbouwing van de plannen. De economische uitvoerbaarheid van de plannen wordt te zijner tijd weergegeven in de toelichting van de bestemmingsplannen.
De ontwikkeling van de alternatieven zijn gebaseerd op de grote woningbehoefte in Amsterdam. De resultaten van het MER dragen bij aan de te nemen ruimtelijke besluiten voor de invulling van het Zeeburgereiland en de planologische vertaling in de bestemmingsplannen.

Zoals in de NRD aangegeven komt het thema Verkeer – waaronder de verkeersafwikkeling - nadrukkelijk in het MER aan bod. Hetzelfde geldt voor de effecten van de planvorming voor wat bettreft de thema's geluid en luchtkwaliteit.

In het kader van het thema landschap en cultuurhistorie komen de effecten van de hoogbouw op het dijkdorp Schellingwoude in het MER aan de orde. Mede op advies van de commissie voor de m.e.r. wordt in het op te stellen MER aandacht gegeven aan de effecten op het leefklimaat. Specifiek wordt aandacht besteed aan eventuele schaduwwerking als gevolg van de bebouwing op het dijkdorp Schellingouwde.
Voor wat betreft het proces van besluitvorming wordt opgemerkt dat de gemeenteraad een Stedenbouwkundig Plan ter vaststelling voorgelegd krijgt. Het op te stellen MER bevat de milieu-informatie om vervolgens een of meeerdere bestemmingsplannen voor het Zeeburgereiland op te stllen. Bestemmingsplannen worden door de gemeenteraad vastgesteld. Het bestemmingsplan en het MER volgen de procedures zoasl vastgelegd in wet- en regelgeving.

Adressant 4

Samenvatting
De reactie is gelijkluidend als van adressant 3. In aanvulling daarom wordt opgemerkt dat (in beide alternatieven) toenemende problemen in Schellingwoude worden voorzien:

- De Schellingwouderdijk wordt gebruikt als doorgangsweg naar de diverse winkelcentra in Noord, voetbalvereniging de Dijk en andere bestemmingen. De problemen op de Dijk zijn daardoor divers; te veel verkeer, te hard rijden, gevaarlijke situaties met passerend verkeer op de te smalle dijk enz.
- Het stadsdeel Noord heeft tot op heden de verkeer- en andere problemen rondom de Landmarkt in Schellingwouderdijk niet kunnen oplossen. Deze problemen zullen alleen nog maar toenemen, en zal leiden tot ongewenste effecten in het gebied rodom de Landmarkt.

Adressant is dan ook van mening dat de gevolgen van de bebouwing in de Sportheldenbuurt, Sluisbuurt- en de verder te ontwikkelen aansluitende gebieden – voor Schellingwoude/de Schellingwouderdijk in het MER onderzoek betrokken moeten worden. Tevens zou de Centrale stad in het oplossen van de problemen de regie moeten hebben (er bestaat helaas nog maar weinig vertrouwen in het Stadsdeel Noord).

Beantwoording
Verwezen wordt naar de beantwooridng bij adressant 3. Bij het thema Verkeer/mobiliteit in het MER wordt bezien welke effecten de planontwikkeling heeft op de bestaande hoofdinfrastructuur.

Adressant 5

Samenvatting
Acceptatie door de buurt of zelfs afstemming met bestaande buurten lijken geen onderdeel te zijn van de opdracht voor de ontwikkeling van Sluisbuurt. Naar het idee van inspreker is de opdracht dus te 'eng' geformuleerd: ; 'alleen ga je sneller, maar samen kom je verder'.

Het is duidelijk dat bewoners van Sporenburg zich overvallen voelen door de gevolgen van voorgenomen ontwikkelingen in Sluisbuurt.
De voorkeur voor een brug tussen Sluisbuurt en de J.F, van Hengelstraat brengt een aantal aandachtspunten naar voren op het gebied van leefomgeving, alternatieven, criteria en verkeersveiligheid.

Beantwoording
Zowel in het kader van het stedenbouwkundig plan Sluisbuurt als bij onderhavig MER en de te zijner tijd te starten bestemmingsplanprocedures voor de deelgebieden van Zeeburgereiland wordt overeenkomstig de daarvoor geldende regels en wettelijke bepalingen inspraak geboden.

Het planproces om te komen tot een besluit over de fietsverbindingbrug te komen doorloopt een apart traject dat input vormt voor het op te stellen MER. Uit de verschillende contactmomenten tussen gemeente en de omgeving kwam eerder de behoefte van omwonenden naar voren om met de gemeente mee te kijken en mee te denken over een dergelijke nieuwe verbinding, met name vanwege de mogelijke impact op het Oostelijk Havengebied. Na de zomer van 2016 is daarom gestart met verschillende klankbordgroepen om mee te kunnen kijken met het onderzoek dat de gemeente naar de nieuwe fietsverbinding uit heeft gevoerd.

Omdat het proces van beide kanten niet naar tevredenheid verliep, is ervoor gekozen om per 1 januari 2017 het proces van de fietsverbinding los te koppelen van het proces van de Sluisbuurt. Daarvoor is een aparte projectmanager aangesteld en is de klankbordgroep opnieuw ingericht: kleiner en met vertegenwoordiging van alle eilanden van het Oostelijk Havengebied. Doel hiervan is om onafhankelijk van het projectteam van de Sluisbuurt te komen tot een voorstel dat aan de gemeenteraad kan worden voorgelegd. De variantenstudie voor de fietsverbinding is inmiddels afgerond. De ruimtelijke inpassing en de impact van een fietsverbinding op de bestaande stad spelen een belangrijke rol. De gevolgen van een variant voor de directie omgeving maakt onderdeel uit van de variantenstudie. In de variantenstudie is aangegeven dat dit een van de belangrijkste punten is bij de verdere uitwerking.

1. Hoofdpunten voor het milieueffectrapport (MER)

De gemeente Amsterdam wil de Sluisbuurt, de Bedrijvenstrook en de Baaibuurten Oost en West op Zeeburgereiland herontwikkelen. De bestemmingsplannen moeten ruimte bieden aan o.a. woningbouw, scholen, winkels en maatschappelijke voorzieningen. Ter onderbouwing van de bestemmingsplannen wordt een MER opgesteld. De gemeenteraad van Amsterdam is bevoegd gezag in deze procedure.

De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie')[1] geeft in dit advies aan wat de reikwijdte en het detailniveau dienen te zijn van het op te stellen milieueffectrapport (MER) en beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming over het bestemmingsplan het MER in ieder geval een beschrijving en onderbouwing moet bevatten van:

- de duurzaamheidsambities voor het voornemen, vertaald in zo concreet mogelijke toetsbare criteria voor de vergelijking van alternatieven en varianten;
- het lokale woon- en leefmilieu in relatie tot de stedelijke verdichting en de effecten van het voornemen hierop;
- de fasering van de ontwikkelingen en de wijze waarop rekening zal worden gehouden met tijdelijke milieueffecten;
- de effecten van het voornemen, specifiek de hoogbouw, op het landschap en de ruimtelijke kwaliteit. Maak hiervoor gebruik van visualisaties.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. De Commissie bouwt in haar advies voort op de "Notitie reikwijdte en detailniveau MER Zeeburgereiland 2016" (hierna notitie R&D). Dat wil zeggen dat ze in dit advies niet ingaat op de punten die naar haar mening in de notitie R&D voldoende aan de orde komen.

2. Doel, beleidskader en besluitvorming

2.1 Doelen en ambities

De aanleiding voor het voornemen, inclusief de ontwikkelingen in het beoogde ruimtelijke programma voor Zeeburgereiland, is in de notitie R&D omschreven. In 2008 is reeds een MER

[1] De samenstelling van de werkgroep van de Commissie, haar werkwijze en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via www.commissiemer.nl door in het zoekvak projectnummer 3100 in te voeren.

opgesteld voor de ontwikkeling van Zeeburgereiland. Op basis daarvan is voor een deelgebied, de Sportheldenbuurt, een bestemmingsplan vastgesteld. Voor de overige deelgebieden is dat nog niet gebeurd. Uit hoofdstuk 1 en 2 van de notitie R&D blijkt dat zich sinds 2008 ontwikkelingen hebben voorgedaan die hebben geleid tot een wijziging van het voornemen voor de overige deelgebieden. Door toenemende vraag naar woningen wordt nu uitgegaan van een groter aantal woningen en een grotere oppervlakte bedrijven.

Geef in het MER een toelichting op de ontwikkelingen en onderbouw daarmee de wijziging van het voornemen.[2] Hiervoor kan ook gebruik worden gemaakt van het eerdere MER uit 2008. Geef in het MER aan welke doelen de gemeente heeft voor de herontwikkeling van Zeeburgereiland in relatie tot de doelen voor de gemeente als geheel. Ga ook in op de actuele regionale behoefte aan stedelijke functies aan de hand van de Ladder van duurzame verstedelijking.[3]

In de notitie R&D wordt ook ingegaan op de 'Agenda Duurzaamheid 2015' en de Structuurvisie Amsterdam 2040'. Werk in het MER uit welke duurzaamheidsambities uit deze documenten van toepassing zijn voor Zeeburgereiland en hoe het beleid tot intensivering van het grondgebruik in de stad vorm krijgt. Bepaal vanuit deze ambities voor zover mogelijk toetsbare (kwantificeerbare) beoordelingscriteria waarop het voornemen en de alternatieven beoordeeld zullen worden.

2.2 Beleidskader

In de notitie R&D is ingegaan op het gemeentelijke beleidskader en recente ontwikkelingen daarin. Geef in het MER ook aan welk landelijk en provinciaal beleid en welke wet- en regelgeving relevant zijn voor Zeeburgereiland. Beschrijf welke randvoorwaarden en uitgangspunten hieruit voortkomen en wat de consequenties voor (onderdelen van) het voornemen zijn.

2.3 Te nemen besluiten

Geef in het MER inzicht in de te nemen besluiten en de rol van de m.e.r.-procedure daarin. Uit de Notitie R&D komt naar voren dat dit MER ook zal dienen voor bestemmingsplannen die pas later in de tijd worden vastgesteld. Geef aan hoe in het MER wordt omgegaan met de onzekerheden die daar uit voortvloeien:

- Hoe wordt gezorgd dat het MER inzicht geeft in de milieuruimte voor zowel de ontwikkelingen op korte termijn (Sluisbuurt en Bedrijvenstrook) als op langere termijn (Baaibuurten Oost en West);

---

[2] In verschillende zienswijzen wordt een nadere onderbouwing gevraagd van de uitbreiding van het programma en het voornemen om hoogbouw (tot 50 woonlagen) te realiseren.

[3] Deze ladder, vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (2012), verplicht overheden er toe bepaalde ruimtelijke plannen te motiveren volgens een aantal stappen waarin de volgende vragen beantwoord moeten worden:
a) is er sprake van een actuele regionale behoefte?
b) is (een deel van) de behoefte op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied
c) is er een nieuwe locatie die multimodaal ontsloten kan worden voor de resterende behoefte?

- Hoe wordt gezorgd dat deze informatie actueel blijft en gebruikt kan worden voor later vast te stellen bestemmingsplannen.

Geef aan hoe de ontwikkelingen worden gemonitord, in welke situaties nieuwe informatie zal worden verzameld en in hoeverre bijstelling van het voornemen aan de orde kan zijn.

3. Referentie, voornemen en alternatieven

3.1 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling. Onder de autonome ontwikkeling wordt verstaan: toekomstige zekere ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied, waaronder dat deel van de reeds bestemde en vergunde ruimte dat met grote zekerheid op korte termijn ingevuld wordt. Activiteiten waarover nog geen besluit is genomen horen in principe niet tot de autonome ontwikkeling. Uitzondering hierop kunnen activiteiten zijn in het studiegebied waarvan de kans groot is dat deze in de nabije toekomst gerealiseerd worden. Als hierin belangrijke onzekerheden of faseringen worden onderkend die van invloed zijn op (het milieu op) Zeeburgereiland kunnen die als scenario in het MER worden beschreven. Geef in het MER duidelijk aan welke ontwikkelingen wel en niet tot de autonome ontwikkeling behoren.

Deze beschrijving is niet alleen van belang als referentie voor de te verwachten milieueffecten, maar ook om inzicht te geven in de huidige en in de toekomst autonoom verwachte beschikbare milieuruimte voor nieuwe ontwikkelingen in het plangebied. Geef voor de verschillende milieufactoren de kaders aan waarbinnen de gewenste ontwikkelingen dienen te passen.

3.2 Voornemen

Het is nog niet duidelijk op welke wijze de voorgenomen activiteiten in de bestemmingsplannen worden vastgelegd. Indien de gemeente er voor kiest om (voor een deel) de activiteiten met een definitieve eindbestemming op te nemen in de bestemmingsplannen, moet het MER een daar op aansluitend detailniveau bevatten. Bij een “globaal eindplan” dient het accent in het MER te liggen op de milieurandvoorwaarden waarbinnen de ontwikkeling dient te passen. Bij een meer gedetailleerd plan is een meer gedetailleerde effectbeschrijving mogelijk en kunnen de effecten getoetst worden aan de milieurandvoorwaarden (zie ook hoofdstuk 4).

Ga bij de bepaling van de milieugevolgen uit van de maximale mogelijkheden die de bestemmingsplannen zullen bieden, inclusief eventuele flexibiliteitsbepalingen. Voor onderdelen waarover nog niet op korte termijn een besluit (eindbestemmingsplan) wordt genomen kan in het MER met bandbreedtes worden gewerkt.

3.3 Alternatieven/varianten

In de notitie R&D is aangegeven dat twee alternatieven worden ontwikkeld waarbij alleen gevarieerd wordt in de omvang van het programma. Onderbouw in het MER de gekozen alternatieven en/of varianten.

De Commissie adviseert om bij de ontwikkeling van alternatieven en varianten de ambities ten aanzien van duurzaamheid een herkenbare plaats te geven. Dat houdt in dat niet alternatieven zich niet alleen onderscheiden in het te realiseren programma, maar dat ook onderzocht wordt hoe een bepaald programma kan samengaan met de duurzaamheidsambities. Dit inzicht kan gebruikt worden voor het optimaliseren van het boornemen vanuit bijvoorbeeld klimaatbestendigheid, ruimtelijke en ecologische kwaliteit of duurzaamheid.

4. Milieueffecten

4.1 Algemeen

Maak bij de beoordeling van het voornemen en alternatieven/varianten onderscheid tussen doelrealisatie (zie paragraaf 2.1 van dit advies) en milieueffecten.

Het detailniveau van het MER moet aansluiten bij het detailniveau van de besluiten. Dat betekent dat het detailniveau van de effectbeoordeling per deelgebied kan verschillen, omdat niet voor alle deelgebieden op korte termijn besluiten worden genomen. Het MER moet inzicht bieden in de (bandbreedte van) milieueffecten van het totale voornemen en van de deelgebieden waarover op korte termijn een besluit wordt genomen. Het MER moet duidelijk maken in hoeverre het totale voornemen haalbaar is binnen de wettelijke kaders, maar ook inzicht bieden in de milieukwaliteit beneden normen en grenswaarden. Wanneer eenvoudig is aan te tonen dat te voldoen is aan bepaalde wet- en regelgeving, dan hoeft het onderzoek niet uitgebreid. Bij (mogelijke) knelpunten moet gedetailleerder gerekend worden om zicht te krijgen op de problematiek.

Geef in het MER de begrenzing van het studiegebied aan. De begrenzing moet zodanig worden gekozen dat alle effecten van de verschillende onderdelen van het voornemen in beeld worden gebracht, ook als deze effecten zich buiten het plangebied voordoen. Beschrijf zowel de effecten van het voornemen op het studiegebied als de effecten van bestaande of geplande activiteiten in het studiegebied op het voornemen.

Onderbouw in het MER de keuze van de rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de gevolgen van het voornemen worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling. Vertaal dit zo mogelijk in een bandbreedte voor de genoemde gevolgen en geef aan wat dit betekent voor de vergelijking van de alternatieven.

4.2 Tijdelijke milieueffecten

De periode waarbinnen de verschillende planonderdelen zullen worden gerealiseerd in (de buurt van) gedeeltelijk reeds bestaand stedelijk gebied is lang. Dit kan betekenen dat reeds bewoonde delen gedurende meerdere jaren tijdelijk extra milieueffecten ondervinden (bijvoorbeeld geluidhinder of extra fijnstofimmissies door heien en bouwverkeer). Maak in het MER daarom inzichtelijk hoe de fasering en de uitvoering van de verschillende onderdelen van het initiatief is en welke tijdelijke effecten te verwachten zijn. Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn en het effect daarvan.

4.3 Verkeer

Beschrijf de manier waarop het plangebied uit de verschillende richtingen bereikt kan worden per OV, fiets, personenauto en vrachtauto. Onderbouw hoe de prognoses van het verkeer tot stand zijn gekomen. Geef daarbij een indicatie van de nauwkeurigheid van de prognoses.

Geef in een tabel en op een kaart aan wat de verkeersintensiteit is op de belangrijkste wegvakken. Doe dat voor de verschillende alternatieven voor de maatgevende periode van het etmaal (de spitsen) en voor de periodes die relevant zijn om de geluidhinder en de effecten op de luchtkwaliteit te bepalen. Geef aan waar mogelijk knelpunten ontstaan in de afwikkeling van het verkeer en ga in op de mogelijkheden om eventuele knelpunten op te lossen. Beschrijf de ontwikkeling van de verkeersveiligheid ten gevolge van het voornemen en de alternatieven.

Beschrijf de keuzes die bij de stedenbouwkundige invulling zijn gemaakt in relatie tot de wenselijkheid de hoogste dichtheden te concentreren rond de haltes voor het openbaar vervoer. Geef aan hoe het parkeren voor de diverse ritmotieven (werk-woon, sociaal etc.) wordt geregeld.

Beschrijf de wijze waarop het fietsverkeer bevorderd wordt en of dit tot knelpunten leidt.

4.4 Woon en leefmilieu

4.4.1 Luchtkwaliteit

Het project Zeeburgereiland is in het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) opgenomen. Laat in het MER zien dat het huidige voornemen past binnen hetgeen is aangemeld bij het NSL.

Geef in het MER inzicht in de effecten van het voornemen op de omgeving en geef aan op welke wijze huidige situatie en ontwikkelingen in de omgeving van invloed zijn op het voornemen (dat wil zeggen, de “milieuruimte” voor het voornemen). Ga hierbij uit van het jaar van de besluitvorming en 10 jaar later. Breng de effecten op de concentraties van fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_2 in beeld, ook onder de grenswaarden. Maak daarbij gebruik van berekeningen die voldoen aan de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het toetsingskader wordt gevormd door de Wet milieubeheer en onderliggende regelingen. Houd hierbij tevens reke-

ning met het gemeentelijk beleid ten aanzien van luchtkwaliteit (Richtlijn gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit Amsterdam). Ga uit van actuele achtergrondconcentraties en emissiefactoren. Onderbouw de gehanteerde uitgangspunten.

Afhankelijk van het aantal m^2 bedrijvigheid binnen milieucategorie 3 in de bedrijvenstrook, moet onderbouwd worden hoe deze bedrijvigheid wordt meegenomen in de berekeningen luchtkwaliteit.

4.4.2 Geluid

Beschrijf de geluidbelasting (ook onder de grenswaarden) op het plangebied ter hoogte van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van relevante wegen. Doe dit voor het jaar van besluitvorming en 10 jaar later. Ga ook in op de effecten van de verkeersaantrekkende werking van het voornemen binnen het plangebied en op de omgeving. Zoals wordt aangegeven in de notitie R&D zal de nadruk komen te liggen op wegverkeerslawaai. Er zal ook aandacht worden besteedt aan industrielawaai, railverkeerslawaai, scheepvaartlawaai en cumulatie van geluid.

Ga voor industrielawaai in op de situatie van nabij gelegen geluidzones (Cruquius, Oostelijk Havengebied) en de effecten daarvan op het plangebied. Geef ook aan welke geluidbelasting is te verwachten vanwege de bedrijvenstrook op de gevels van de woningen in de Sporthelddenbuurt.

Maak gebruik van modelberekeningen die voldoen aan de Wet geluidhinder en onderliggende regelingen. Toets de afzonderlijke geluidbelastingen aan de wettelijke (voorkeurs)grenswaarden en aan het gemeentelijk geluidbeleid. Onderbouw de gehanteerde uitgangspunten. Geef aan voor hoeveel woningen eventueel een hogere waarde moet worden aangevraagd. Ga in op mogelijke mitigerende maatregelen en de effecten daarvan.

4.4.3 Leefomgevingkwaliteit

De herontwikkeling biedt kansen om een aantrekkelijk nieuw stedelijk gebied te creëren. Daarentegen kan verdichting van het plangebied en realisatie van hoogbouw ook op gespannen voet staan met de kwaliteit van de leefomgeving. Geef aan welke combinatie van maatregelen zal worden toegepast ten behoeve van het leefklimaat: milieuhinderbeperking, kwaliteit van de openbare ruimte, groenvoorzieningen, stille (binnen)gebieden, voorkomen van windhinder en hitte-eilanden, creëren van schaduwplekken, bevorderen van sociale veiligheid en levendigheid.

4.4.4 Gezondheid

Ga in op de effecten van het voornemen op de volksgezondheid op basis van bestaande dosis-effectrelaties voor luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid, barrièrewerking en de aspecten genoemd onder § 4.4.4 van dit advies. Houd hierbij rekening met het gegeven dat ook

onder de wettelijk vastgestelde normen en grenswaarden gezondheidseffecten kunnen optreden. Beschrijf bij welke woningen sprake kan zijn van een nadelig effect op de gezondheid vanwege geluidhinder, luchtkwaliteit of externe veiligheidsrisico's en geef aan waar sprake is van een optelling van verschillende aspecten. Beoordeel bij deze woningen de totale gezondheidssituatie, kwalitatief of zo mogelijk via een kwantitatieve methode. Laat in relatie tot de blootstelling zien waar en hoeveel gevoelige objecten of personen zich bevinden. Geef aan welke maatregelen de gezondheidsrisico's zoveel mogelijk kunnen beperken of voorkomen.

De zienswijze van de GGD Amsterdam bevat verschillende aanbevelingen ten aanzien van de te hanteren beoordelingscriteria en mogelijkheden om het voornemen vanuit het oogpunt van volksgezondheid te optimaliseren. De Commissie adviseert hiermee rekening te houden.

4.5 Natuur

4.5.1 Gevolgen voor beschermde gebieden

Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen op beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden en het Nationaal Natuur Netwerk (NNN).[4] Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en geef hiervan de status aan. Ook als het voornemen niet in of direct naast een beschermd gebied ligt, kan het gevolgen hebben voor een beschermd gebied (externe werking).

Geef per gebied de begrenzingen van het gebied aan op kaart, inclusief een duidelijk beeld van de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde gebieden.

Natura 2000-gebieden

Het plangebied grenst niet rechtstreeks aan Natura 2000-gebied. Wel ligt op korte afstand het Natura 2000-gebied Markermeer-IJmeer. Mogelijk kan het voornemen leiden tot toename van verstoring van dit gebied. Op grotere afstand liggen diverse Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten voorkomen zoals Naardermeer, Botshol en Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske. Het voornemen kan leiden tot toename van depositie op deze en mogelijk andere gebieden.

Onderzoek in het MER of er significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden zijn. Ga daarbij in op zowel de nu voorliggende bestemmingsplannen als op het voornemen als geheel. Gebruik in dit geval de huidige feitelijke situatie als referentie. Als op grond van objectieve gegevens niet kan worden uitgesloten dat het voornemen afzonderlijk dan wel in cumulatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de Natura 2000-gebieden, geldt dat een Passende beoordeling opgesteld moet worden, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Deze Passende beoordeling dient deel uit te maken van het MER.

[4] Let op: naast Natura 2000- en NNN-gebieden zijn er andere beschermde gebieden, zoals beschermde natuurmonumenten (art. 10 Natuurbeschermingswet 1998) en beschermde leefomgevingen (art. 19 Flora- en faunawet). Elk gebied kent zijn eigen beschermingsregime.

Onderzoek, indien van toepassing, in de Passende beoordeling of, eventueel met mitigerende maatregelen, de zekerheid kan worden verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast.[5] Uit de wetgeving volgt dat een project of plan alleen doorgang kan vinden als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast of de zogenaamde ADC-toets[6] met succes wordt doorlopen.

Nationaal Natuur Netwerk (voorheen Ecologische hoofdstructuur)
Beschrijf voor de NNN-gebieden de daarvoor geldende 'wezenlijke kenmerken en waarden'. Onderzoek welke gevolgen het initiatief op deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft.

4.5.2 Gevolgen voor beschermde soorten

Geef in het MER aan welke kenmerkende habitats en soorten aanwezig zijn in en rondom en plangebied. Geef aan hoe het bouwprogramma en het daaropvolgende gebruik van Zeeburgereiland ingrijpt op de ontwikkeling van de natuur. Leg hierbij de nadruk op de soorten die door de Flora- en faunawet beschermd zijn. Geef aan hoe ná de bouwfase habitats en soorten zich verder kunnen ontwikkelen binnen het plangebied. Geef indien verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden kunnen worden aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Beschrijf mitigerende en/of compenserende maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

4.6 Bodem

Beschrijf in het MER de bodemopbouw en de locatie, aard en omvang van aanwezige bodemverontreiniging. Geef aan welke ingrepen nodig zijn om het gebied geschikt te maken voor de bouw van woningen, kantoren en voorzieningen en aanleg van infrastructuur.

Geef aan hoeveel grondverzet nodig zal zijn voor het bouwrijp maken en of de grondbalans gesloten zal zijn.

4.7 Water

Beschrijf het huidige en het toekomstig te realiseren waterhuishoudingsysteem, alsmede hoe het watersysteem kan bijdragen tot een hogere kwaliteit van de leefomgeving. Beschrijf in het

---

[5] Uit de huidige lijn in de jurisprudentie volgt dat dit het geval is wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken zijn.

[6] Dit houdt op grond van art. 19g en 19h van de Natuurbeschermingswet 1998 respectievelijk in:
- A: zijn er Alternatieve oplossingen voor een project of handeling? inclusief locatiealternatieven.
- D: zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het project toch gerealiseerd moet worden?
- C: welke Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft?

MER wat de effecten van het voornemen zijn op de waterafvoer, de waterveiligheid en op de waterbergingsopgave.[7]

Geef een beschrijving van de te verwachten waterkwaliteit en eventueel benodigde maatregelen om te voldoen aan gestelde normen. Geef aan hoe aan de ecologische functie van het watersysteem invulling wordt gegeven.

Geef in het MER de omvang en reikwijdte aan van effecten op de grondwaterstand door bemaling in de aanlegfase en door bebouwing en (eventuele) bemaling na realisatie van de plannen. Geef aan of dit kan leiden tot zettingen en schade aan bestaande bebouwing.

4.8 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Het voornemen zal het stadsbeeld en de beleving ervan vanuit het omringende (stedelijke) landschap aanzienlijk veranderen mede gezien de voorgenomen bouw van 5 tot 50 bouwlagen.[8] Om de gevolgen van het voornemen in beeld te brengen adviseert de Commissie om als vertrekpunt een analyse van het huidige landschap in het plan- en studiegebied op te stellen. Geef aan wat als waardevolle kenmerken moet worden benoemd, zowel vanuit de relevante beleidskaders van landschap (groene scheggen, IJmeer, Waterland) en cultuurhistorie (Unesco werelderfgoed Grachtengordel en Stelling van Amsterdam) en de daarin opgenomen doelstellingen als vanuit de ervaring en beleving door omwonenden en gebruikers.

Beschrijf de ambities met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit van het voornemen. Met name voor de Sluisbuurt kan daarbij worden aangesloten bij de al uitgewerkte visualisaties. Geef voor de overige deelgebieden (inclusief het bedrijventerrein) op hoofdlijnen aan welke ruimtelijke kwaliteiten worden nagestreefd voor de beoogde functies. Geef vervolgens aan hoe het voornemen leidt tot veranderingen in het landschap en de beleving ervan en hoe deze veranderingen zich verhouden tot de aanwezige kwaliteiten. Visualiseer de effecten op het landschap vanuit zowel het water als het land.

4.9 Klimaat en energie

Besteed in het MER aandacht aan de (ruimtelijke) mogelijkheden en randvoorwaarden die direct of indirect bijdragen aan het realiseren van de duurzaamheiddoelen, zoals maatregelen voor energieopwekking, gebruik van restwarmte, warmteopslag en -distributie.[9]

Geef aan in hoeverre de plannen bestendig zijn voor klimaatverandering bij het optreden van het best-case en het worst-case van de meest recente klimaatscenario's. Denk daarbij aan

---

[7] De zienswijzen van Waternet en Rijkswaterstaat gaan in op de veranderingen in de waterhuishouding en de mogelijke gevolgen daarvan, met name voor de waterveiligheid en waterkwantiteit.

[8] In verschillende zienswijzen wordt nadrukkelijk aandacht gevraagd voor de effecten van hoogbouw, vooral in het geval dat uitgegaan van torens tot 150 meter.

[9] Denk hierbij specifiek aan voorzieningen voor stadsverwarming, warmte-/koudeopslag en gasdrukreductie als koudebron.

extra waterberging en afvoercapaciteit in perioden van extreme neerslag, eventueel noodzakelijke maatregelen aan de waterkeringen, alsmede aan de punten die hiervoor zijn genoemd bij leefomgevingkwaliteit.

5. Overige aspecten

5.1 Monitoring

Zoals in de notitie R&D aangegeven zal het MER de basis vormen voor meerdere bestemmingsplannen, waarover niet in alle gevallen op korte termijn besluitvorming is te verwachten. Voor de planonderdelen waarover pas op langere termijn besloten wordt geldt dat de daadwerkelijke invulling van het programma mogelijk nog kan wijzigen. Daarnaast kunnen zich in het studiegebied andere ontwikkelingen voordoen die van invloed zijn op deze planonderdelen. Geef in het MER aan op welke wijze de ontwikkelingen worden gemonitord en hoe de resultaten daarvan worden meegenomen bij de besluitvorming. Monitoring dient in ieder geval te leiden tot informatie over de trends in de “maatgevende” milieuruimte voor de diverse deelplannen binnen het voornemen.

5.2 Onzekerheden en evaluatieprogramma

Houd bij de vergelijking van de alternatieven en bij de toetsing van de alternatieven aan doelen en wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen.[10] Geef daarvoor in het MER inzicht in:[11]

- de waarschijnlijkheid dat effecten optreden;
- het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen alternatieven en daarmee voor de vergelijking van alternatieven;
- op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geevalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen ‘achter de hand’ beschikbaar zijn als doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.[12]

5.3 Vorm en presentatie

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg ervoor dat:

---

[10] Effectbepalingen voor de toekomst zijn inherent onzeker. Het zijn veelal de best mogelijke benaderingen op basis van in de praktijk ontwikkelde en getoetste modellen. De onzekerheden in de uitkomsten van modellen moeten wel worden onderkend. Schijnzekerheden leveren immers ondoelmatige keuzes en maatregelen op. Effecten kunnen in werkelijkheid meevallen, dan zijn te veel maatregelen getroffen. Effecten kunnen tegenvallen, dan zijn te weinig maatregelen genomen.

[11] Een factsheet op de website van de Commissie bevat meer informatie over het omgaan met onzekerheden in MER. (http://docs1.eia.nl/mer/diversen/factsheet_19_omgaan_met_onzekerheden_in_mer_webversie.pdf)

[12] Dit sluit aan bij de adviezen van de Commissie Elverding. Met de oplevertoets wordt ook invulling gegeven aan de (tot op heden veelal niet nagekomen) verplichting tot evaluatie van een MER (artikel 7.39 t/m 7.42 van de Wet milieubeheer).

- het MER zo beknopt mogelijk is, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst zijn opgenomen;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal is gebruikt, met duidelijke legenda.

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de doelen/ ambities en behoefte;
- de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

Bijlage 2
BRO. 2018.
Toets Ladder voor duurzame verstedelijking niet-woonprogramma Bedrijvenstrook, Sluisbuurt en Baaibuurten.

Toets ladder voor duurzame verstedelijking niet-woonprogramma Bedrijvenstrook, Sluisbuurt en Baaibuurten

Gemeente Amsterdam

Ruimte om *in* te leven

Toets ladder voor duurzame verstedelijking niet-woonprogramma Bedrijvenstrook, Sluisbuurt en Baaibuurten

Gemeente Amsterdam

Rapportnummer:	203X01491_3
Datum:	22 maart 2018
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Oost
Projectteam BRO:	Geert Welten, Job Schuppen
Trefwoorden	Ladder voor duurzame verstedelijking, voorzieningen, bedrijven, gebiedsontwikkeling, Zeeburgereiland
Bron foto kaft:	BRO
Beknopte inhoud:	In de gebieden Sluisbuurt en Baaibuurt-Oost en -West op Zeeburgereiland wordt een nieuw woongebied ontwikkeld. In onderhavige rapportage is het passende voorzieningenprogramma bepaald en getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte om *in* te leven

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING **2**

1.1 Aanleiding 2

1.2 Onderzoek en uitgangspunten 4

1.2.1 Toets aan de ladder voor duurzame verstedelijking 4

1.2.2 Uitgangspunten Sluisbuurt en Baaibuurten 5

1.2.3 Uitgangspunten Bedrijvenstrook 7

1.3 Leeswijzer 8

2. PROGRAMMATISCHE ANALYSE **9**

2.1 Maatschappelijke voorzieningen 9

2.1.1 Relevante ‘regio’ per functie 9

2.1.2 Behoefte 10

2.1.3 Conclusie: Programma ten behoeve van Sluisbuurt en Baaibuurten 15

2.2 Voorzieningen hoger onderwijs 16

2.3 Commerciële voorzieningen - detailhandel en horeca 17

2.3.1 Behoefte aan detailhandel Sluisbuurt en Baaibuurten 18

2.3.2 Behoefte aan horeca Sluisbuurt en Baaibuurten 22

2.3.3 Behoefte aan tuincentrum en bouwmarkt Bedrijvenstrook 25

2.4 Bedrijven en consumentgerichte dienstverlening Sluisbuurt (en Baaibuurten) & reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook 25

2.4.1 Beoogd programma bedrijven en dienstverlening op Zeeburgereiland 25

2.4.2 Behoefte bedrijven en consumentgerichte dienstverlening Sluisbuurt (en Baaibuurten) 26

2.4.3 Behoefte reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook 28

2.5 Hotel Bedrijvenstrook en Sluisbuurt 30

3. LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING **33**

3.1 Behoefte en effecten 33

3.2 Inpassing in bestaand stedelijk gebied 36

BIJLAGE

Bijlage 1: Beleidskader

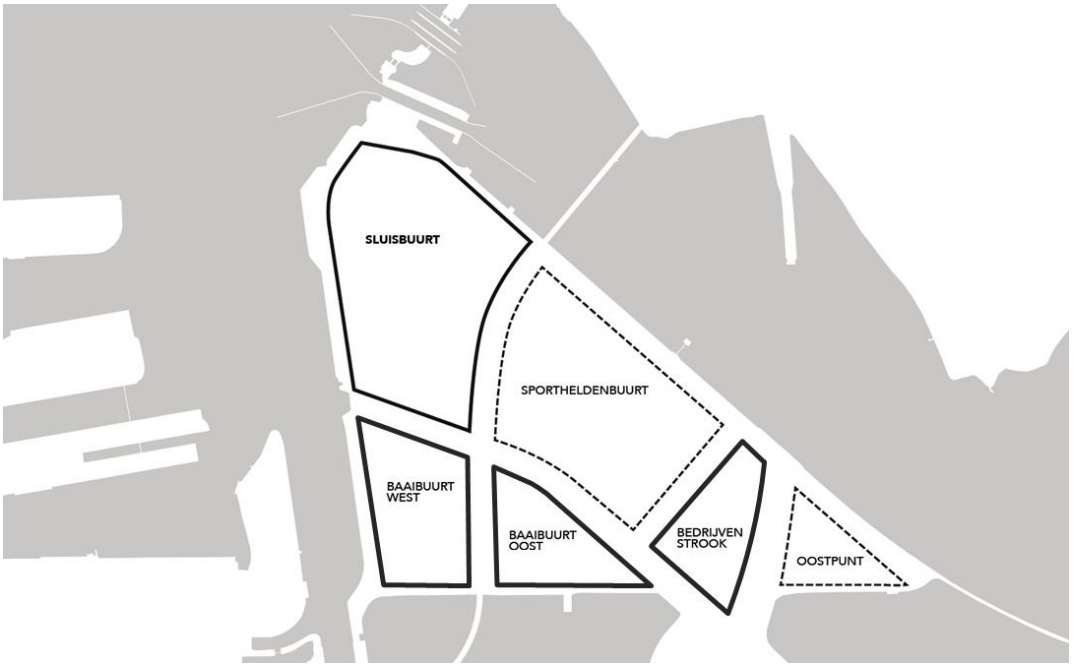
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Amsterdam verandert en groeit in hoog tempo met circa 10.000 inwoners per jaar. Nieuwe ontwikkelingslocaties moeten ruimte voor bieden deze groei. Het Zeeburgereiland is een van deze ontwikkelingslocaties. De ambitie is dit gebied te ontwikkelen tot een multifunctioneel (hoog)stedelijk woongebied waar gemeentelijke ambities ten aanzien van mobiliteit, duurzaamheid en gezondheid worden waargemaakt.

Deelgebieden Zeeburgereiland
Het Zeeburgereiland bestaat uit verschillende deelgebieden (zie figuur 1.1). De Sportheldenbuurt is thans in ontwikkeling en grotendeels al in gebruik genomen. Aansluitend is de gemeente Amsterdam gestart met de voorbereidende werkzaamheden voor de ontwikkeling van de Sluisbuurt, de Bedrijvenstrook, de Baaibuurt West en de Baaibuurt Oost. Het deelgebied Oostpunt wordt voorlopig niet ontwikkeld.

De Sluisbuurt, de Bedrijvenstrook, de Baaibuurt West en de Baaibuurt Oost zijn onderwerp van de onderhavige notitie. Deze bevat een onderbouwing van het niet-woonprogramma van deze deelgebieden op basis van de ladder voor duurzame verstedelijking (zie paragraaf 1.2).



Figuur 1.1. Zeeburgereiland en deelgebieden

Transformatie Zeeburgereiland

In de afgelopen decennia is de positie van het Zeeburgereiland ingrijpend veranderd. Het eiland heeft in de loop der jaren haar functie als rioolwaterzuiveringsinstallatie met aanpalende bedrijvigheid verloren. Waar het eiland 30 jaar geleden nog de oostelijke stadsrand van Amsterdam vormde ligt het nu centraal tussen het Oostelijk Havengebied, Noordelijke IJ-oevers Oost en IJburg.

Beleidskader

Het gemeentelijk ruimtelijk beleid (zie bijlage 1) biedt ruimte voor de ontwikkeling van het Zeeburgereiland en daarmee het benutten van de centrale ligging. Dit is al ingezet met de ontwikkeling van de Sportheldenbuurt, maar blijkt ook uit de Structuurvisie Amsterdam 2040. Daarin wordt richting gegeven aan de profilering van het Zeeburgereiland. Het eiland moet een brugfunctie vervullen tussen de ontwikkelingen aan de noordoostelijke IJ-oever en het Oostelijk havengebied. Daarnaast is de Sluisbuurt aangewezen als een van de zogenaamde versnellingslocaties uit de nota 'Ruimte voor de stad – Koers 2025' (versnellingslocaties 2014 Tranche 1, incl. investeringsbesluit). Daarmee draagt de Sluisbuurt direct bij aan de gemeentelijke ambitie om tot 2025 de bouw van in totaal 50.000 woningen binnen de stadsgrenzen mogelijk te maken.

Nieuw type woonmilieu in Sluisbuurt

Het programma voor de Sluisbuurt betekent bouwen in hoge dichtheden van een (voor Amsterdam) nieuw type woonmilieu met veel hoogbouw. De locatie trekt naar verwachting veel één- en tweepersoonshuishoudens, maar ook gezinnen met kinderen. Het Stedenbouwkundig Plan voor de Sluisbuurt (d.d. 27 september 2017) heeft als uitgangspunten:

- een (hoog)stedelijk woonmilieu met hoge dichtheid en een hoog voorzieningenniveau met stedelijke functies;
- de bewegende stad (aandacht voor fietsen en lopen) als hoofdrichtlijn, beperkte automobiliteit;
- maximaal gebruik van de kwaliteit van de locatie gelegen binnen de ring en aan het water, verknoopt aan het landschap;
- de structuur van de stad te versterken: verbinding tussen IJburg en het centrum;
- ruimtelijke identiteit van de stad versterken door een nieuwe skyline aan het IJ-Oost;
- een stedelijke functie en metropolitane plek toevoegen bij De Oranjesluizen, om deze (weer) onderdeel te maken van de stad als bestemming en onderdeel van de mental map van de Amsterdammers;
- een duurzame ontwikkeling voor een duurzame stad, ook in sociale zin;
- een maximaal mogelijk programma, met behoud van woonkwaliteit, als bescherming voor het omliggende landschap.

Het beoogd woonmilieu van de Baaibuurten is nog niet concreet, maar gezien de ligging is ook hier een stedelijk woonmilieu te verwachten.

Sluisbuurt en Baaibuurten

De deelgebieden Sluisbuurt en Baaibuurten hebben een oppervlakte van circa 24 ha. Een beperkt deel van deze ruimte wordt ingenomen door verschillende (tijdelijke) functies, waaronder een windzeilclub, bedrijvigheid en studentenhuisvesting. Voor het overige is vooral de Sluisbuurt een groene ruigte. Langs het Amsterdam-Rijnkanaal wordt gewerkt aan de aanleg van de Ecologische Verbindingszone, hetgeen gaat bijdragen aan de natuurwaarden in de Sluisbuurt en Baaibuurten. De ligging aan het water is een belangrijke kwalitatieve meerwaarde voor de Sluisbuurt en de Baaibuurten. Het omringende water is visueel goed te ervaren, maar in de toekomst niet te gebruiken door de bewoners.

De nabijheid van de stad is een grote meerwaarde voor beide locaties en het Zeeburgereiland als geheel. Deze wordt mogelijk nog versterkt door de komst van een oeververbinding voor langzaam verkeer tussen het Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied. De oeververbinding is als belangrijke drager voor de Sluisbuurt zeer wenselijk voor het slagen van het plan. Daarbij zorgt de oeververbinding ervoor dat het gebied in de ruimtelijke beleving onderdeel wordt van de stad. Ten aanzien van de overige modaliteiten is de ontsluiting eveneens goed (zie figuur 1.2 voor de OV-ontsluiting). Het Zeeburgereiland beschikt over eigen aansluitingen op de Ring A10. Via de Piet Hein-tunnel is de stad zelf bereikbaar. De Sluisbuurt en de Baaiburten zijn vanaf de tram-/bushalte nabij het kruispunt Zuiderzeeweg-IJburglaan op loopafstand bereikbaar (maximaal 800 meter).

Bedrijvenstrook
De Bedrijvenstrook is in de huidige situatie hoofdzakelijk onbebouwd. Er ligt een tankstation en een restaurant met parkeervoorzieningen. De Bedrijvenstrook heeft in totaal een bruto oppervlakte van ruim 9 ha. Hiervan is netto circa 7,7 hectare uitgeefbaar voor bedrijvigheid en overige voorzieningen.

De Bedrijvenstrook ligt direct aan de op- en afritten van de Ring A10 en beschikt over een tramhalte aan de zuidkant (zie figuur 1.2).

1.2 Onderzoek en uitgangspunten

1.2.1 Toets aan de ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro; hierna “ladder”) is een verplicht motiveringsinstrument voor iedere nieuwe stedelijke ontwikkeling (art.1.1.1. Bro). De beoogde ontwikkeling van de Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten West en Oost betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Het woonprogramma van de Sluisbuurt en Baaibuurten West en Oost is getoetst in een separaat rapport. In dit rapport wordt het beoogde niet-woonprogramma getoetst aan de ladder.

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt:

“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

De locatie van de beoogde ontwikkeling bevindt zich binnen bestaand stedelijk gebied. Daarom concentreert dit onderzoek zich op de behoefte aan de ontwikkeling binnen het relevante verzorgingsgebied. Verder wordt aangesloten bij de jurisprudentie omtrent de ladder voor duurzame verstedelijking. In verband hiermee wordt tevens de aanvaardbaarheid inzichtelijk gemaakt van de realisatie van de beoogde commerciële voorzieningen ten aanzien van het woon-, leef- en ondernemersklimaat. Hierbij zijn met name mogelijke leegstandseffecten van belang.

1.2.2 Uitgangspunten Sluisbuurt en Baaibuurten

Wonen
De ambitie is om 3.500 tot 5.640 woningen te realiseren in de Sluisbuurt en 1.100 tot 1.600 woningen in de beide Baaibuurten (Oost en West). Vanuit de potentie van de locatie en de behoefte aan een nieuw type woonmilieu in de stad wordt in het Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt (d.d. 27 september 2017) de bovengrens aangehouden als uitgangspunt.

Niet-wonen
Vanwege het aantal woningen dat is gepland en vanwege de relatief grote afstand tot bestaande voorzieningen vraagt het goed functioneren van het Zeeburgereiland om een substantieel programma aan ‘eigen’ buurt gebonden voorzieningen. In de Sluisbuurt wordt een programma beoogd van 63.000 - 100.000 m² bvo aan niet-woonfuncties[1] binnen bandbreedtes met een minimum en maximum programma. Het betreft:

- 19.000 - 35.000 m² bvo aan buurt gebonden voorzieningen voor onderwijs, zorg, cultuur en maatschappij;
- 19.000 - 35.000 m² bvo aan buurt gebonden commerciële voorzieningen;
- 25.000 - 30.000 m² bvo voorzieningen voor hoger onderwijs.

Het relatief kleine aantal woningen in de Baaibuurten maakt dat inwoners van dit gebied grotendeels aangewezen worden op voorzieningen die in de Sluisbuurt worden gevestigd. Op het laagste schaalniveau (bijvoorbeeld kinderopvang, ambachten, horeca) is eventueel ruimte voor ‘eigen’, kleinschalige voorzieningen in de Baaibuurten. Dit betreft een beperkt oppervlak dat is ‘verdisconteerd’ in de bandbreedtes in de oppervlaktes van voorzieningen die voor de Sluisbuurt zijn bepaald.

Toelichting niet-woonfuncties Sluisbuurt

[1] Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt (d.d. 27 september 2017) en Notitie Reikwijdte en Detailniveau

In de Sluisbuurt is inpassing van voorzieningen gericht op het hele Zeeburgereiland gepland. Er wordt gestreefd naar een concentratie van voorzieningen in de (plinten van) Hoogstraat: de route door het hart van het gebied. De zuidelijke helft van de Hoogstraat heeft de meeste potentie om zich te ontwikkelen tot een winkelstraat. Voorzieningen, zoals diverse vormen van zorg en onderwijs, zijn verspreid over het gebied gesitueerd. Aan de Hoogstraat bevinden zich drie schakels (figuur 1.3):

- Het Sluisplein: De noordelijke kop van de Sluisbuurt is in de Structuurvisie Amsterdam 2040 aangewezen als metropolitane plek en is daarmee geschikt voor buurtoverstijgende stedelijke functies, zoals een hotel, bioscoop, museum of kennisinstituut. De invulling van deze functies is nog onvoldoende concreet, daarom zijn deze niet of slechts op hoofdlijnen meegenomen in voorliggende ladder-toets.
- Het waterbassin: Centraal aan de westzijde van de Sluisbuurt ligt het waterbasis. Hier komt het levendige hart van de Sluisbuurt. Langs de oevers van het waterbassin is er mogelijkheid voor horeca en terrassen. Het mogelijke aanlandingspunt van de oeververbinding en de locatie maken de plek geschikt voor een concentratie aan stedelijke voorzieningen, te denken valt aan een hoger onderwijsinstelling. Het beoogde waterbassin op deze plek maakt het water, in tegenstelling tot het buitenwater rondom de Sluisbuurt, toegankelijk voor gebruik.
- Het entreegebied: De locatie waar de Hoogstraat aansluit op de S114 is de entree van de Sluisbuurt en de verbinding met de rest van Zeeburgereiland. Dit gebied biedt ruimte om de verbinding tussen de Sluisbuurt en de Baaibuurt te versterken.

Onderzoeksmethodiek

Maatschappelijk en commercieel programma

Om het maatschappelijk programma (onderwijs, kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang, zorgvoorzieningen, welzijnsvoorzieningen en cultuur) en het commerciële programma (detailhandel en horeca) te toetsen is gebruik gemaakt van het gemeentelijk beleid, de Planologische Kengetallen, Locatus en HorecaDNA. Om het programma in perspectief te plaatsen is daarnaast een vergelijk gemaakt met het voorzieningenaanbod (absoluut en relatief) in het Oostelijk Havengebied, omdat verwacht wordt dat de Sluisbuurt (en de Baaibuurten) in stedelijkheid en woonmilieu hiermee in belangrijke mate overeen gaat komen; relatief veel één- en tweepersoonshuishoudens en veel voorzieningen om de hoek. Een vergelijking met IJburg gaat minder op, omdat het woonmilieu daar minder stedelijk is met lagere dichtheden, grotere woningen en een beperkter voorzieningenniveau.

Gezien het beoogde hoogstedelijk karakter van met name de Sluisbuurt (de grootste woonbuurt van het Zeeburgereiland) wordt verwacht dat de gemiddelde woningbezetting relatief laag wordt. De bevolkingssamenstelling van het gehele Zeeburgereiland komt naar schatting overeen met het Oostelijk Havengebied. In het Oostelijk Havengebied wonen gemiddeld 2,0 personen per woning[2]. Dit geeft de volgende te verwachten inwonertallen op Zeeburgereiland (afgerond):

- Sluisbuurt: 7.000 - 11.300 inwoners (3.500 - 5.640 woningen);

[2] Gebiedsanalyse Oostelijk Havengebied/Indische Buurt, gemeente Amsterdam, 2016

- Baaibuurten: 2.200 - 3.200 inwoners (1.100 - 1.600 woningen);
- Sluisbuurt en Baaibuurten samen: 9.200 - 14.500 inwoners (4.600 - 7.240 woningen);
- Geheel Zeeburgereiland: 14.300 - 19.600 inwoners (7.150 - 9.790 woningen; inclusief Sportheldenbuurt).

Figuur 1.4 Begrenzing (rood) Oostelijk Havengebied, Zeeburgereiland en IJburg op kaart wijkindeling CBS, 2016

Bedrijven, voorzieningen en consumentgerichte dienstverlening
In de Sluisbuurt wordt weliswaar een menging van functies voorgesteld binnen een hoogstedelijk milieu, maar de woonfunctie overheerst; er is nauwelijks plaats voor opzichzelfstaande kantoren of bedrijfslocaties. Dit in tegenstelling tot het Oostelijk Havengebied, waar dergelijk werklocaties wel aanwezig zijn. Voor de toets van de behoefte aan ruimte voor reguliere bedrijvigheid (niet-consumentgericht) wordt daarom een vergelijk gemaakt met de huidige bedrijvigheid op IJburg. Deze richt zich voornamelijk op lokale activiteiten met een accent op kantoorachtige bedrijven en in mindere mate voorzieningen en bedrijven. De bedrijvigheid is kleinschalig van aard (gemiddeld minder dan 2 werknemers) en circa 60% van het aantal vestigingen betreft zzp'ers. Een dergelijke opbouw met aan buurt gebonden bedrijvigheid wordt ook in de Sluisbuurt (en in de Baaibuurten) verwacht, hetgeen bepalend is voor de behoefte aan werklocaties en de situering ervan.

1.2.3 Uitgangspunten Bedrijvenstrook

In de Bedrijvenstrook worden de volgende functies beoogd (per maart 2016):
- maximaal 76.500 m² bvo reguliere bedrijvigheid, waarvan eventueel:
    - hotel;

- tuincentrum;
- bouwmarkt.

Het totale programma bedraagt 76.600 m² bvo uitgeefbaar oppervlak.

De toets van de behoefte aan reguliere bedrijvigheid in de Bedrijvenstrook wordt gerelateerd aan het gemeentelijk beleid en aan de regionale afspraken in het kader van Uitvoeringsstrategie Plabeka 2010-2040.

De toets van de behoefte aan het hotel wordt gerelateerd aan de nota “Van hotelbeleid naar overnachtingsbeleid (15 maart 2016)”, zijnde de herziening van het Amsterdamse deel van de regionale hotelstrategie.

De behoefte aan het tuincentrum en de bouwmarkt is onderzocht in de ‘Ruimtelijk-functionele effectenanalyse bouwmarkt en tuincentrum, Zeeburgereiland’ (BRO, april 2015). Het rapport is als bijlage bijgevoegd. Uit het rapport zijn de conclusies overgenomen.

1.3 Leeswijzer

Alle onderdelen van het niet-woonprogramma komen aan de orde in een programmatische analyse in hoofdstuk 2. Op basis hiervan wordt in hoofdstuk 3 de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen en volgt per trede een conclusie.

2. PROGRAMMATISCHE ANALYSE

In de dit hoofdstuk wordt nut en noodzaak onderzocht van realisatie van de verschillende onderdelen van het niet-woonprogramma voor de Sluisbuurt, de Baaibuurten en de Bedrijvenstrook op het Zeeburgereiland. Hierbij is tevens aandacht voor de aanvaardbaarheid van de realisatie ervan. In onderstaande tabel (tabel 2.1) is het beoogd programma samengevat. Hierbij is aangegeven of het programma-onderdeel is opgenomen in onderhavige ladder-toets. Het woonprogramma wordt separaat getoetst aan de ladder.

Tabel 2.1 Overzicht beoogd programma Sluisbuurt, de Baaibuurten Oost en West en de Bedrijvenstrook

	Sluisbuurt en Baaibuurten	Bedrijvenstrook	onderdeel notitie
woningen	4.600 tot 7.240 woningen	-	nee
maatschappelijke / culturele voorzieningen	19.000 - 35.000 m² bvo	-	ja
voorzieningen hoger onderwijs	25.000 - 30.000 m² bvo	-	ja
commerciële voorzieningen	19.000 - 35.000 m² bvo	-	ja
reguliere bedrijvigheid	-	maximaal 76.500 m² bvo	ja
waarvan eventueel:			
- hotel	*9.800 - 14.000 m² bvo*		*ja*
- tuincentrum	-	*9.375 m² bvo*	*ja*
- bouwmarkt	-	*5.000 m² bvo*	*ja*

2.1 Maatschappelijke voorzieningen

De maatschappelijke voorzieningen die in deze paragraaf aan de orde komen zijn: 1) primair onderwijs, 2) voortgezet onderwijs, 3) kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang, 4) zorgvoorzieningen en 5) voorzieningen voor maatschappelijk welzijn, voor cultuur en voor levensbeschouwing. De voorziening hoger onderwijs komt aan de orde in paragraaf 2.2.

2.1.1 Relevant verzorgingsgebied per functie

Voor de toets aan de ladder moet de behoefte aan een voorziening worden bezien binnen het relevante verzorgingsgebied. Dit is het gebied waarbinnen een voorziening haar (voornaamste) gebruikers vindt. Het verzorgingsgebied wordt globaal afgebakend door de reistijd die gebruikers bereid zijn af te leggen. De diversiteit en kwaliteit van voorzieningen en diensten in een accommodatie bepalen, samen met nabijheid en gemak, de omvang van de acceptabele reistijd. De buurt waarin een basisschool, een kinderdagverblijf en lokale zorgvoorziening zich bevindt, vormt het verzorgingsgebied voor deze voorzieningen. Het

relatief kleine aantal woningen in de Baaibuurten maakt dat inwoners van dit gebied grotendeels aangewezen worden op voorzieningen die in de Sluisbuurt aanwezig zijn. Uitzondering vormen eventuele voorzieningen op het laagste schaalniveau (bijvoorbeeld kinderopvang). Binnen de Sluisbuurt is er tevens ruimte voor voorzieningen die de verzorgingsfunctie van de buurt overstijgen, zoals hoger onderwijs: de Sluisbuurt en Baaibuurten samen, het gehele Zeeburgereiland of Zeeburgereiland en IJburg samen worden dan als relevante regio beschouwd. Het verzorgingsgebied per functie is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Relevant verzorgingsgebied (regio) per functie

Functie	Laag	Hoog
Primair onderwijs: basisschool	Sluisbuurt + Baaibuurten: 9.200 inwoners	Sluisbuurt + Baaibuurten: 14.500 inwoners
Voortgezet onderwijs	Zeeburgereiland totaal: 14.300 inwoners	Zeeburgereiland totaal: 19.600 inwoners
Kinderopvang	Sluisbuurt: 7.000 inwoners Baaibuurten: 2.200 inwoners	Sluisbuurt: 11.300 inwoners Baaibuurten: 3.200 inwoners
(Paramedische) zorgvoorzieningen	Sluisbuurt + Baaibuurten: 9.200 inwoners	Sluisbuurt + Baaibuurten: 14.500 inwoners
Ontmoetingsruimte	Sluisbuurt + Baaibuurten: 9.200 inwoners	Sluisbuurt + Baaibuurten: 14.500 inwoners
Confessionele voorziening	Sluisbuurt + Baaibuurten: 9.200 inwoners	Sluisbuurt + Baaibuurten: 14.500 inwoners
Cultureel centrum / filmhuis	Zeeburgereiland totaal: 14.300 inwoners	Zeeburgereiland totaal: 19.600 inwoners

Voor voorzieningen die het Zeeburgereiland als geheel als verzorgingsgebied hebben wordt bekeken in hoeverre daar in de Sportheldenbuurt reeds in wordt voorzien. Zo beschikt deze buurt over twee kunstgrasvelden en een sporthal. Ook wordt een van de grootste outdoor skatebanen van Nederland in de Sportheldenbuurt verwezenlijkt. Deze gebouwde sportvoorzieningen hebben een verzorgingsfunctie voor heel Zeeburgereiland. De behoefte aan gebouwde sportvoorzieningen in de Sluisbuurt en Baaibuurten zijn dan ook geen onderdeel van de analyse.

2.1.2 Behoefte

Het reserveren van ruimte voor primair onderwijs sluit aan op het gemeentelijk beleid (zie bijlage 1). De gemeente ondersteunt daarbij lokale initiatieven voor realisatie van scholen in de zogenaamde ‘schoolmakersaanpak’. In het Integraal Huisvestingsplan 2016-2020 Primair Onderwijs (IHP-PO) van de gemeente Amsterdam is opgenomen dat bij gebiedsontwikkeling met grootschalige woningbouw er vrijwel altijd ruimte voor onderwijs en gym noodzakelijk is.

De Sluisbuurt (en naar verwachting ook de Baaibuurten) krijgen een hoogstedelijk karakter met relatief veel één- en tweepersoonshuishoudens. Het aantal gezinnen met kinderen zal er relatief laag zijn, naar verwachting minder dan op IJburg, maar door de prettige woonomgeving, wel hoger dan in bijvoorbeeld het centrum van Amsterdam. Daarbij zal sprake zijn van een piek aan basisschoolleerlingen die aanvangt na circa 8 jaar na de oplevering van de (eerste) school en dan circa 15 jaar duurt (bij normaal bouwtempo). Deze piek ontstaat de gezinnen met kinderen en/of een kinderwens die zich in de Sluisbuurt vestigen vooral jonge gezinnen zullen zijn. Op de middellange termijn komt het beeld naar verwachting meer overeen met woonbuurten in het Oostelijk Havengebied. De Sluisbuurt (en naar verwachting ook de Baaibuurten) speelt in op de woonbehoefte van huishoudens die (zeer) stedelijk willen wonen. Bij het plannen van voorzieningen moet goed rekening gehouden worden met de behoeften van deze huishoudens: voorzieningen in de buurt, kinderopvang, sportfaciliteiten, et cetera.

Voor de normen voor de maatschappelijke voorzieningen is allereerst gebruik gemaakt van de planologische kengetallen. Voor een zo realistisch mogelijk beeld van de specifieke behoefte in het hoogstedelijk woonmilieu zijn meerdere invalshoeken voor de behoeftebepaling gekozen. Als vermeld in hoofdstuk 1, is daarbij onder meer gekeken naar het huidige aanbod in het Oostelijk Havengebied, omdat hier sprake is van een hoogstedelijk woonmilieu nabij het centrum.

1) Primair onderwijs

De aanwas van jonge kinderen creëert een behoefte voor basisonderwijs op buurtniveau. In de Sportheldenbuurt zijn momenteel één basisschool en een dependance van één middelbare school aanwezig. De afstand tot de voorzieningen voor basisonderwijs in de Sportheldenbuurten vanuit (een groot deel van) de Sluisbuurt en de Baaibuurten is relatief groot voor basisschoolkinderen. Ook kan één basisschool niet voorzien in de toekomstige behoefte aan primair onderwijs op het Zeeburgereiland in totaal, daarom zijn eigen voorzieningen wenselijk.

In de Sluisbuurt is de bouw van 3.500 tot 5.640 woningen beoogd – in de Baaibuurten 1.100 tot 1.600 woningen. Rekening houdend met de piek in basisschoolleerlingen, wordt er uitgegaan van het gemiddelde van 0,3 schoolgaand kind per woning[3] (anders gezegd: grofweg een kind op iedere drie woningen). In het Oostelijk Havengebied vormt 22% van de huishoudens een gezin met kinder(en)[4]. Van de schoolgaande kinderen gaat 95% naar het reguliere basisonderwijs (de overige 5% maakt gebruik van speciaal onderwijs; zie kader). Dit geeft een behoefte aan ruimte voor:

- Sluisbuurt: 1.000 en 1.610 basisschoolleerlingen (0,3 X 3.500 tot 5.640 X 95%);
- Baaibuurten: 310 tot 460 basisschoolleerlingen (0,3 X 1.100 tot 1.600 X 95%).

Uitgaande van de gemiddelde schoolgrootte in Amsterdam van om en nabij 400 leerlingen[3] is er in de Sluisbuurt behoefte aan (afgerond) 3 of 4 basisscholen (1.000 of 1.610 / 400).

[3] Planologische kengetallen; bewerking BRO
[4] Gebiedsanalyse Oostelijk Havengebied/Indische Buurt, gemeente Amsterdam, 2016 en 2015

In de Baaibuurten is er eveneens behoefte te verwachten aan een eigen basisschool (310 of 460 / 400). Wellicht kan een deel van deze behoefte worden opgevangen door scholen in de Sluisbuurt, wanneer deze scholen daartoe een overmaat hebben. Daarbij kunnen de basisscholen in de Sluisbuurt ook een functie hebben voor de inwoners van Sporthelden-buurt, omdat in deze buurt de behoefte bestaat aan 1 tot 2 basisscholen, waarvan er momenteel 1 aanwezig is.

Geconcludeerd wordt dat behoefte is aan in ieder geval 4 basisscholen in de Sluisbuurt. Met bij voorkeur een reservering voor een vijfde basisschool. Onder meer om te voorzien in een deel van de onderwijsbehoefte vanuit de Baaibuurten en de Sportheldenbuurt. Deze 4 of 5 basisscholen voorzien dan ook in de behoefte vanuit de Sluisbuurt, de Baaibuurten en deels de Sportheldenbuurt. Hierbij is rekening gehouden met een aanvankelijke piek (over een periode van 15 jaar) in leerlingenaanbod. Het is vervolgens van belang om de schoolgebouwen flexibel te bouwen/in te richten, zodat de pieken en dalen opgevangen kunnen worden en functiewijzigingen mogelijk zijn

Alles-in-1-scholen
De gemeente koerst op de realisatie van 'alles-in-1-scholen' (zie bijlage 1), waarbij een combinatie gemaakt wordt met een kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang. De gymruimte van de school kan ook ingezet worden voor andere sportactiviteiten in de buurt. Hiertoe krijgt deze een aparte ingang. Afhankelijk van de denominatie van de school krijgen de 'alles-in-1-scholen' in de Sluisbuurt (en eventueel één in de Baaibuurten) een buurtoverstijgende functie gericht op inwoners van het gehele Zeeburgereiland.

Voorziening voor speciaal onderwijs
Een bijzondere vorm van onderwijs gericht op de gehele wijk Zeeburgereiland/IJburg is een voorziening voor speciaal onderwijs. Deze vorm van onderwijs is een aanvulling op de reguliere voorzieningen voor primaire onderwijs. Met speciaal onderwijs wordt onderwijs bedoeld aan kinderen die vanwege leer- of gedragsproblemen, vanwege lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke handicaps of door gedragsstoornissen extra zorg op school nodig hebben. De stichtingsnorm voor dergelijk onderwijs is 34.000 inwoners, waarmee Zeeburgereiland/IJburg met een te verwachten inwonertal tussen 42.000 en 55.000 voldoende behoefte heeft aan deze onderwijsvorm. Mogelijk kan deze behoefte binnen de andere 4 voorzieningen voor speciaal onderwijs in Stadsdeel Oost worden opgevangen, maar nabijheid van een dergelijke voorziening kan voor de leerlingen uit de doelgroep juist aantrekkelijk zijn.

2) Voorgezet onderwijs
Het voorgezet onderwijs in de wijk Zeeburgereiland/IJburg wordt momenteel verzorgd door het IJburgcollege. Deze heeft vestigingen in de Sportheldenbuurt op Zeeburgereiland en in IJburg-West. Momenteel bezoekt circa 5% van de inwoners van IJburg/Zeeburgereiland het voortgezet onderwijs[5]. Dit percentage is naar verwachting eveneens van toepassing op het toekomstig inwonertal van Zeeburgereiland (14.300 tot 19.600 inwoners), waardoor

[5] Bron: gemeente Amsterdam, 2017

hier 700 tot 1.000 leerlingen voor het voortgezet onderwijs te verwachten zijn. Op zichzelf is dit aantal voldoende voor een op zichzelfstaande voorziening voor voortgezet onderwijs. Tegelijk zou dit leerlingaantal na uitbreiding opgevangen kunnen worden in de bestaande vestiging van het IJburgcollege in de Sportheldenbuurt. Als niet wordt gekozen voor uitbreiding van de vestiging, is nieuwbouw in de Sluisbuurt nodig op een locatie die goed bereikbaar is vanuit geheel Zeeburgereiland.

3) Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang

In Stadsdeel Oost is circa 1 kinderdagverblijf/peuterspeelzaal op iedere 50 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 3 jaar. De Sluisbuurt krijgt tussen 7.000 en 11.300 inwoners, de Baaibuurten 2.200 tot 3.200 inwoners. Uitgaande van de aanvankelijke piek in jonge gezinnen in de Sluisbuurt (en Baaibuurten), heeft circa 5,8% van de inwoners de leeftijd van 0 tot en met 3 jaar[6]. Dit geeft de volgende behoefte aan kinderdagverblijven / peuterspeelzalen:

- Sluisbuurt: 400 tot 650 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 3 jaar geeft een behoefte aan 8 - 13 kinderdagverblijven / peuterspeelzalen.
- Baaibuurten: 130 tot 180 kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 3 jaar geeft een behoefte aan 3 - 4 kinderdagverblijven / peuterspeelzalen.

Vanwege het lage schaalniveau van kinderopvangvoorzieningen kan de Baaibuurt hierin zelf voorzien. Tegelijkertijd bestaat de wens om kinderopvang te combineren met de basisschool (zie ‘alles-in-1-scholen’), waardoor een deel van de behoefte aan kinderdagverblijven / peuterspeelzalen wordt opgevangen in ‘alles-in-1-scholen’ in de Sluisbuurt en de Sportheldenbuurt.

Rekening houdend met de aanvankelijk piek in jonge gezinnen in de Sluisbuurt (en Baaibuurten) heeft 11,5% van de inwoners de leeftijd van 4 tot en met 11 jaar[7]. Voor buitenschoolse opvang voor deze leeftijdsgroep wordt uitgegaan van 3,97 plaatsen per 100 kinderen in deze leeftijd. Dit geeft de volgende behoefte aan buitenschoolse opvang:

- Sluisbuurt: 800 – 1.300 kinderen in de leeftijd van 4 tot en met 11 jaar geeft een behoefte aan 32 tot 52 plaatsen voor buitenschoolse opvang.
- Baaibuurten: 250 - 370 kinderen in de leeftijd van 4 tot en met 11 jaar geeft een behoefte aan 10 tot 15 plaatsen voor buitenschoolse opvang.

Er is sterke voorkeur buitenschoolse opvang fysiek te combineren met een kinderdagverblijf, waarbij aangesloten wordt op de te realiseren basisschol(en), volgens het alles-in-1-school-concept.

[6] CSB Statline, 2016
[7] CSB Statline, 2016

4) Zorgvoorzieningen

Voor een volledig voorzieningenaanbod zijn (paramedische) zorgvoorzieningen wenselijk in de Sluisbuurt en de Baaibuurten. Op buurtniveau behoren hiertoe in ieder geval huisartsen, fysiotherapeuten en tandartsen. In tabel 2.3 is aangegeven wat daarbij passend is. Deze zorgvoorzieningen kunnen worden gecombineerd in een zorgcentrum of in de vorm van huisartsen-onder-één-dak. In de Sportheldenbuurt is een eigen zorgcentrum voorzien. Gezien het beoogd inwonertal van de Sluisbuurt (samen met de Baaibuurten) is het wenselijk in deze buurt een eigen zorgcentrum te realiseren.

Tabel 2.3 Zorgvoorziening voor Sluisbuurt

voorziening	inwoners Sluisbuurt	gemiddeld aanbod per 10.000 inwoners Amsterdam[8]	te verwachten aantal in Sluisbuurt (afgerond)
huisarts	7.000-11.300	5,0	4-6
praktijk voor fysiotherapie	7.000-11.300	5,2	4-6
tandarts	7.000-11.300	7,5	5-9

Waarschijnlijk biedt de Sluisbuurt ruimte aan zorgvoorzieningen voor zowel de Sluisbuurt als de Baaibuurten, vanwege het relatief beperkte ‘eigen’ draagvlak in de Baaibuurten. Mogelijk kan een deel van de zorgvoorzieningen een functie hebben voor geheel Zeeburgereiland. In tabel 2.4 is weergegeven welke voorzieningen passend zijn voor de Sluisbuurt en de Baaibuurten samen. Op dit schaalniveau is er, naast bovenstaande, nog behoefte aan een apotheek.

Tabel 2.4 Zorgvoorziening voor Sluisbuurt en Baaibuurten samen

voorziening	inwoners Sluisbuurt + Baaibuurten	gemiddeld aanbod per 10.000 inwoners Amsterdam[9]	te verwachten aantal in Sluisbuurt + Baaibuurten (afgerond)
huisarts	9.200-14.500	5,0	5-7
praktijk voor fysiotherapie	9.200-14.500	5,2	5-8
tandarts	9.200-14.500	7,5	7-11
apotheek	9.200-14.500	1,3	1

Aanbevolen wordt de zorgvoorzieningen op wijkniveau grotendeels te combineren in een zorgcentrum. Hier kan dan 1e-lijns en 2e-lijns zorg worden verleend. In het zorgcentrum kan dan ruimte worden gerealiseerd voor een zorgsteunpunt voor thuiszorg, overige ambulante zorg en eventueel kraamzorg. Ook een zorgwinkel is passend in het zorgcentrum.

[8] Gemeente Amsterdam, 2016; gegevens per 01-01-2015
[9] Gemeente Amsterdam, 2016; gegevens per 01-01-2015

5) Voorzieningen voor maatschappelijk welzijn, cultuur en voor levensbeschouwing
Naast hiervoor genoemde voorzieningen ten aanzien van onderwijs, kinderopvang en zorg, zijn er ook nog andere maatschappelijke voorzieningen die wenselijk zijn en een plek kunnen krijgen in een buurt of wijk. Hierbij wordt gedacht aan ontmoetingsruimte, confessionele voorziening, cultureel centrum en/of een filmhuis. Daarbij zijn de volgende oppervlaktes passend:

- ontmoetingsruimte / jeugdcentrum: 200 - 400 m² bvo;
- confessionele voorziening (afhankelijk van de behoefte en de geloofsgezindheid): 800 - 1.200 m² bvo;
- cultureel centrum: 350 - 550 m²
- filmhuis: 1.500 – 3.500 m².

2.1.3 Conclusie: Programma ten behoeve van Sluisbuurt en Baaibuurten

Het programma aan maatschappelijke voorzieningen in de Sluisbuurt en de Baaibuurten omvat in ieder geval de volgende functies:

- Primair onderwijs met gymruimten: uitgaande van de gemiddelde oppervlakte die in Amsterdam gebruikelijk is (5,6 - 8,5 m² per leerling) en 1.050 tot 1.660 basisschoolleerlingen is er behoefte aan circa 12.500 m² bvo ten behoeve van 4 basisscholen met 4 gymruimten – inclusief ruimte voor buitenschoolse opvang (+ één reserve school; oftewel + een reservering voor 3.000 m² bvo);
- Kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang, peuterspeelzaal / voorschool: uitgaande van de wenselijke omvang in Amsterdam van 6 m² per kind: 1.100 – 1.700 m² bvo ten behoeve van 11 tot 17 locaties voor kinderopvang;
- Voortgezet onderwijs: uitgaande van de gemiddelde oppervlakte die in Amsterdam gebruikelijk is (5,6 - 8,5 m² per leerling) en 700 tot 1.000 leerlingen in het voortgezet onderwijs is er behoefte aan 4.200 - 6.000 m² bvo voor voortgezet onderwijs;
- Zorgvoorzieningen: zorgcentrum / zorgsteunpunt / zorgwinkel. Uitgaande van de gemiddelde oppervlaktes voor zorgvoorzieningen (planologische kengetallen) is er behoefte aan 2.500 m² bvo;
- Voorzieningen voor maatschappelijk welzijn, cultuur en levensbeschouwing: uitgaande van de gemiddelde oppervlaktes voor deze voorzieningen (planologische kengetallen) is er behoefte aan 3.000 tot 6.000 m² bvo.

Het bovenstaande geeft een totale behoefte aan gebouwd oppervlak van gemiddeld 27.500 m² bvo (23.300 tot 31.700 m² bvo). Dit is in lijn met de bandbreedte van 19.000 - 35.000 m² bvo aan maatschappelijke voorzieningen die is aangegeven in het beoogd programma voor de Sluisbuurt (en de Baaibuurten).

Het uitgangspunt is om tegelijk met de start van de eerste woningbouw te beginnen met de bouw van de onderwijsgebouwen en alle daarmee samenhangende voorzieningen. Hierdoor ontstaat er al heel snel levendigheid in de Sluisbuurt.

2.2 Voorzieningen hoger onderwijs

Naast woningbouw en voorzieningen op buurt-/wijkniveau is een bovenwijks voorzieningenprogramma onderdeel van de plannen. Redenen voor het opnemen van dat programma zijn de ligging van het eiland op een knooppunt van infrastructuur, de goede bereikbaarheid vanaf het Centraal Station met het openbaar vervoer en vooral de toevoeging van circa 30.500 woningen aan de oostkant van Amsterdam (het Oostelijk Havengebied, IJburg en het Zeeburgereiland samen).

Een specifieke bovenwijkse voorziening is hoger onderwijs. Het hoger onderwijs bestaat uit het hoger beroepsonderwijs (hbo) en wetenschappelijk onderwijs (wo) en wordt aangeboden door respectievelijk hogescholen en universiteiten.
De belangrijkste ontwikkelingen in het hoger onderwijs zijn als volgt[10].

- Meerjarige huisvestingsplannen zijn strategisch belangrijk, in het kader van demografische ontwikkelingen, veranderende rol van huisvesting en onderwijsinnovatie (o.a. digitalisering);
- De opkomst van *Blended learning*, een vernieuwd businessmodel voor onderwijsinstellingen waarbij campusonderwijs wordt geïntegreerd met online onderwijs en werkplekleren bij bedrijven. Hiermee moeten instellingen voor hoger onderwijs inspelen op de markt, want door globalisering beperkt de markt voor hoger onderwijs en onderzoek zich niet meer alleen tot Nederland, maar wordt deze steeds internationaler. Van belang hierbij is verbetering van de samenwerking tussen hogescholen en universiteiten om de doorstroom van hbo naar wetenschappelijk onderwijs te bevorderen en kennisuitwisseling te verbeteren.
- Samenhangend met de globalisering is er de opkomst van *open onderwijs*. Leermiddelen en leermethoden worden steeds meer via “open source software” beschikbaar gesteld.
- Van bestuurders wordt steeds meer ondernemerschap gevraagd vanwege sneller veranderende marktomstandigheden en overheidsmaatregelen. Onder meer moeten instellingen actief deelnemen in regionale kennisclusters (overheid, onderwijs en bedrijfsleven). Hier vindt zogenaamde kennisvalorisatie plaats: het omzetten van kennis in concrete, commercieel haalbare producten en diensten.

Instellingen hoger onderwijs
Het hoger onderwijs kenmerkt zich door verscheidenheid (ministerie OCW). Er zijn brede en meer gespecialiseerde opleidingen.

- De universiteiten profileren zich vanuit hun expertise zoals techniek, voeding, gezondheid, natuur en leefomgeving. Deze zijn gericht op wetenschappelijk onderwijs, wetenschappelijk onderzoek, kennisoverdracht en maatschappelijke dienstverlening.
- Er zijn grote hogescholen met een gevarieerd aanbod aan opleidingen (multi-sectoraal), maar ook middelgrote en kleine met een beperkt assortiment (mono-sectoraal).

[10] Rabobank Cijfers & Trends Hoger Onderwijs (2015/2016)

Door fusies is het aantal hogescholen de afgelopen jaren gedaald. Een verdere schaalvergroting door fusies zal zich naar verwachting maar zeer beperkt voordoen.

De vestingen van hogescholen verschillen sterk in oppervlak. Zo heeft de Hogeschool van Amsterdam (HvA) de beschikking over 137.000 m² oppervlak voor circa 47.000 studenten[11]. Dit oppervlak is verdeeld over 6 gebouwen die verspreid over de stad gelegen zijn. De oppervlaktes van deze panden lopen uiteen van rond de 1.000 m² tot bijna 30.000 m². Momenteel bezint de HvA zich over de toekomstige huisvesting, maar daarbij wordt nog steeds uitgegaan van meerdere locaties in Amsterdam die verschillen in oppervlak. Geconcludeerd wordt dat de instellingen voor hoger onderwijs zelf de belangrijkste factor zijn in het bepalen van de ruimtebehoefte per locatie.

Hoger onderwijs Zeeburgereiland
De gemeente heeft hiervoor een ruimtereservering opgenomen van 25.000 - 30.000 m², op basis van onder meer de wensen van hogeschoolorganisaties, omdat zij de ruimtebehoefte per onderwijslocatie bepalen. In het Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt (d.d. 27 september 2017) is de Sluisbuurt hiervoor als opvanglocatie aangewezen. Met de komst van een instelling voor hoger onderwijs wordt ingespeeld op de overheidsdoelstellingen voor de ‘sprong naar de toekomst’. Het rijk heeft daartoe de Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025 (7 juni 2015) opgesteld (zie bijlage 1).

Conclusie
In de beoogde locatie voor hoger onderwijs in de Sluisbuurt kan de onderwijsvernieuwing een plaats krijgen. Met de aanwezigheid van zowel voortgezet als hoger onderwijs op het Zeeburgereiland/IJburg wordt ruimte geboden voor samenwerking tussen onderwijsinstelling. Ook vergroot het de mogelijkheden (verlaagt de drempels) voor doorstroming tussen de verschillende onderwijsniveaus. Daarnaast biedt de uitstekende (OV-)bereikbaarheid goede mogelijkheden voor de vestiging van bovenwijkse voorzieningen, waaronder hoger onderwijs.

2.3 Commerciële voorzieningen - detailhandel en horeca/leisure

De voorzieningen die in deze paragraaf aan de orde komen zijn detailhandel (in de Sluisbuurt, Baaibuurten en Bedrijvenstrook) en horeca/leisure (alleen in de Sluisbuurt en Baaibuurten). Voor de Sluisbuurt en Baaibuurten zijn detailhandel en horeca/leisure onderdeel van de beoogde 19.000 - 35.000 m² bvo aan commerciële voorzieningen. Bedrijven en consumentgerichte dienstverlening zijn hier ook onderdeel van. Deze komen aan de orde in paragraaf 2.4. Voor de Bedrijvenstrook gaat het om het voorziene tuincentrum en de bouwmarkt.

[11] Huisvestingsplan 2013 – 2023, Strategisch kader (Hogeschool van Amsterdam, 11-11-2013)

2.3.1 Behoefte aan detailhandel Sluisbuurt en Baaibuurten

Sluisbuurt voorziet in de behoefte vanuit de Baaibuurten

Het gemeentelijk detailhandelsbeleid (zie bijlage 1) zet in op het versterken en borgen van het gevarieerde winkelmilieu van Amsterdam. Daarbij is aandacht voor het versterken en borgen van de fijnmazige structuur van winkelgebieden met aanbod in dagelijkse artikelen. Uitgangspunt van het beleid is dat winkels zijn geclusterd in winkelgebieden.

In het hoogstedelijk woonmilieu van de Sluisbuurt is behoefte aan eigen detailhandel en horeca. In de eerste plaats geeft het toekomstig inwonertal daartoe voldoende draagvlak. Ook is het vanuit de gebiedsvisie wenselijk om te komen tot een hoog voorzieningenniveau met stedelijke functies (Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt, d.d. 27 september 2017). De concrete kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan detailhandel en horeca wordt in deze paragraaf uitgewerkt.

Het toekomstig inwonertal van de Baaibuurten geeft te weinig draagvlak voor een volledig programma aan 'eigen' detailhandel en horeca. Te meer, omdat de gemeente uitgaat van geclusterde winkelgebieden van volwaardige omvang (zie bijlage 1). In deze behoefte vanuit de Baaibuurten wordt grotendeels voorzien in de Sluisbuurt, zoals beoogd in het Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt (d.d. 27 september 2017). Mogelijk kan in de Baaibuurten op een markante locatie horeca (in combinatie met detailhandel) worden gerealiseerd, maar dit worden nooit meer dan één of enkele vestigingen.

Trends in detailhandel en buurtvoorzieningen

- De goed geïnformeerde consument. Door de overvloed aan informatie (internet, tv, gedrukte media) is de hedendaagse consument kritisch. In het koopgedrag maakt de consument gebruik van meerdere kanalen *(cross channel*). Zo kan de consument zich oriënteren op internet, ziet en ervaart het product in de fysieke winkel en gebruikt mogelijk aanvullende informatie via zijn smartphone om tot aankoop over te gaan. Voor de detailhandel is het van belang dat alle relevante kanalen in samenhang worden aangeboden.
- De online consument. De consument koopt steeds meer levensmiddelen online. Uit recent onderzoek[12] blijkt dat 8% van de consumenten wel eens gebruik maakt van een online bestelservice, dit was een jaar eerder nog 6%. Toch is het aandeel online, ten opzichte van de totale omzet in de dagelijkse sector nog altijd zeer beperkt (< 2% in 2016).
- Beleving. De goed geïnformeerde consument stelt steeds hogere eisen aan voorzieningen. Deze heeft namelijk minder vrije tijd en kiest daarom voor de beste ervaring. De consument is minder op zoek naar bezit, maar zoekt meer en meer naar een betekenisvolle beleving.
- Lokaliteit. Als reactie op de globalisering groeit de behoefte aan lokaliteit. Vraag ontstaat naar voorzieningen die plaats- en persoonsgebonden zijn. De consument hecht een groeiend belang aan sociale interactie en sociale media. In combinatie met de toegenomen mobiliteit groeit ook het referentiekader van de consument. Deze kiest steeds vaker voor betekenisvolle winkels en is bereid hiervoor te reizen.
- Flexibiliteit. Door het loslaten van de vaste werktijden ontstaan er andere tijdspatronen die tevens van invloed zijn op de commerciële voorzieningen. Binnen de detailhandel is er hierdoor een groeiende wens naar

[12] Deloitte, Consumentenonderzoek 2015, juni 2015

avond- en zondagsopenstellingen. Ondernemers moeten hierin meebewegen willen ze de concurrentie met het internet aan kunnen gaan.

- Blurring van functies. In de economische zin betekent *blurring* branchevervaging. Interessant zijn de innovatieve combinaties tussen detailhandel, horeca en dienstverlening. In Amterdam zij hiervan tal van voorbeelden. Het zijn deze spannende concepten die onderscheidend zijn en die de consument in zijn zoektocht naar unieke concepten waardeert. De verwachting is dat dit soort mengvormen steeds meer gaan voorkomen in de toekomst[13]. Ook de ondernemers in levensmiddelen (van supermarkt tot speciaalzaak) werken naar een menging van functies met een accent op vers. In steeds meer zaken kan de consument diverse gerechten proeven en laten bereiden – of zelfs ter plaatse nuttigen.

Benadering passende omvang winkelaanbod

De geclusterde voorzieningen in de Sluisbuurt (locaties: Hoogstraat, Waterbassin) krijgen een verzorgingsfunctie voor het gehele Zeeburgereiland. Echter, de Sportheldenbuurt beschikt over een eigen (kleinschalige) boodschappenvoorziening. In het navolgende wordt de vraag naar winkels in dagelijkse artikelen (boodschappen) bepaald voor de Sluisbuurt en de Baaibuurten. Uiteraard zal er wisselwerking zijn tussen de detailhandel in de woonbuurten op het Zeeburgereiland. Dit wordt uitgedrukt in koopkrachttoevloeiing (van de Sportheldenbuurt naar de Sluisbuurt). Ook zullen inwoners van de Sluisbuurt een deel van de boodschappen elders in Amsterdam aanschaffen, hetgeen drukkend werkt op het percentage koopkrachtbinding. In tabel 2.6 is de kwantitatieve behoefte verkend in de *boodschappensector* (de winkelsector dagelijkse artikelen) van het toekomstige inwonertal van de Sluisbuurt en de Baaibuurten.

Uit de benadering van de kwantitatieve behoefte voor de Sluisbuurt en de Baaibuurten (zie tabel 2.6) volgt dat er behoefte is aan 3.000 tot 4.500 m² bvo aan boodschappenwinkels. Dit betreft in ieder geval één of meer supermarkten. In een hoogstedelijke omgeving loopt de omvang van supermarkten uiteen: van 800 m² bvo voor een specialistische supermarkt (zoals Marqt, Ekoplaza) tot 2.000 m² bvo voor een reguliere supermarkt van een landelijke formule (zoals Albert Heijn, Jumbo). Als aanvulling op de supermarkt(en) is er behoefte aan speciaalzaken in versartikelen/dranken, drogisterijen en gemakswinkel(s).

Om te voorzien in de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan een volledig functionerend buurtcentrum is het wenselijk dat ook wordt voorzien in frequent benodigde non-food (zoals bloemen, huishoudelijke artikelen, textiel, dierbenodigdheden). Afgeleid van de kwantitatieve behoefte aan detailhandel in food (op basis van het toekomstige inwonertal) is de passende omvang het winkelaanbod in non-food in een buurtcentrum circa 1.200 - 1.900 m² bvo[14], zijnde circa 30% van het totaal oppervlak aan detailhandel (Locatus, 2017).

[13] Foodinspiration.nl/Blurring
[14] 1.200 tot 1.900 m² is 30% van het totaal oppervlak aan detailhandel, zijnde 4.200 tot 6.400 m² (= 3.000 tot 4.500 m² in dagelijkse artikelen plus 1.200 tot 1.900 m² in niet-dagelijkse artikelen)

Tabel 2.6 Benadering ruimte voor ontwikkeling in de dagelijkse sector Sluisbuurt en Baaibuurten

	Zeeburgereiland	*opmerking*
Aantal inwoners	9.200 / 14.500	*toekomstig inwonertal Sluisbuurt en Baaibuurten samen*
Bestedingen per hoofd (€)	€ 2.800	*bron: detailhandel.info; rekening houdend met inkomenselasticiteit uitgaande van inkomen per inwoner Oostelijk Havengebied (bron: CBS, 2017)*
Totale bestedingspotentieel (€ mln.)	€ 25,8 mln. / € 40,6 mln.	
Koopkrachtbinding	60%	*In Amsterdam is sprake van een concurrerende markt, tegelijk ligt het Zeeburgereiland enigszins geïsoleerd, daarom wordt een koopkrachtbinding van 60% haalbaar geacht*
Gebonden bestedingen (€ mln.)	€ 15,5 mln. / € 24,4 mln.	
Koopkrachttoevloeiing als aandeel van de omzet	10%	*Het boodschappencentrum krijgt een relatief solitaire ligging op een 'eiland', maar er zal enige toevloeiing zijn vanuit de Sportheldenbuurt en in mindere mate vanuit verderweg gelegen gebieden.*
Koopkrachttoevloeiing absoluut (€ mln.)	€ 1,7 mln. / € 2,7 mln.	
Totale besteding (€ mln.)	€ 17,2 mln. / € 27,1 mln.	
Gemiddelde omzet per m² wvo	€ 7.910	*bron: detailhandel.info*
Ruimte voor ontwikkeling (m² wvo), afgerond	2.100 / 3.400	*Wvo = winkelvloeroppervlak: uitsluitend het voor consumenten toegankelijke/zichtbare deel van de winkel*
Ruimte voor ontwikkeling (m² bvo), afgerond	**3.000 / 4.500**	*Het wvo is circa 75% van het bvo bij detailhandel in dagelijkse artikelen*

Effecten

Om te kunnen bepalen welk effect de realisatie van het winkelprogramma heeft op de omgeving (buiten de Sluisbuurt) is het volgende van belang.

- Behalve de Sportheldenbuurt (eveneens Zeeburgereiland), liggen de overige woongebieden in Amsterdam op afstand van de Sluisbuurt. Inwoners van deze gebieden hebben altijd de beschikking over dichterbij gelegen 'eigen' winkelgebieden cq. boodschappencentra. Deze spreiding van woon- en winkelgebieden heeft sterke invloed op de koopstromen van en naar de detailhandel in de Sluisbuurt.
- Voor de boodschappensector (dagelijkse artikelen) zijn de koopstromen en de bijbehorende omzeteffecten het meest uitgewerkt (zie ook tabel 2.6).
    - Er is sprake van toevloeiing. Anders gezegd: de detailhandel in de Sluisbuurt zal omzet aantrekken van buiten de eigen buurt. Circa 10% van de winkelomzet bestaat uit toevloeiing van bestedingen. Dit aandeel heeft een omvang van € 1,7 mln. tot en met € 2,7 mln. Mogelijk heeft dit enig omzeteffect op de winkelgebieden in de omgeving – de toevloeiing zal vooral afkomstig zijn uit de Sportheldenbuurt en in mindere mate vanuit elders in Amsterdam. Hier staat tegenover dat er tevens sprake is van een forse afvloeiing van bestedingen van inwoners van de Sluisbuurt (en Baaibuurten) naar de omgeving (zie onderstaande).
    - De afvloeiing bedraagt 40% van de totale bestedingen aan dagelijks artikelen van de inwoners van de Sluisbuurt (en de Baaibuurten), zijnde circa € 10 mln. tot

€ 16 mln. Deze omzet komt terecht elders in Amsterdam – deels in de boodschappenvoorziening in de Sportheldenbuurt en deels in andere winkelgebieden in de stad – bijvoorbeeld in combinatie met woonwerkverkeer.
    - Zoals te zien, is de afvloeiing om en nabij een factor 10 groter dan de toevloeiing in de sector dagelijkse artikelen
- Het bovenstaande is niet nader uitgewerkt voor de sector niet-dagelijkse artikelen. Echter, gezien de geringe omvang van deze sector in het beoogde detailhandelsaanbod in de Sluisbuurt, zal er nauwelijks sprake zijn van effecten op de omgeving. Te meer, omdat de toekomstige inwoners van de Sluisbuurt (en de Baaibuurten) voor aankopen van niet-dagelijkse artikelen voor een groot deel uitwijken naar Amsterdam centrum. De nabijheid van het centrumgebied maakt dergelijk koopgedrag ook mogelijk.
- Rekening houdend met het bovenstaande – een relatief beperkte binding en toevloeiing versus een fors grotere mate van afvloeiing – dragen de toekomstige inwoners van de Sluisbuurt en de Baaibuurten per saldo vooral bij aan de omzet in de winkelgebieden in de omgeving en Amsterdam centrum.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er als gevolg van de detailhandelsontwikkeling in de Sluisbuurt geen leegstandseffecten te verwachten zijn in winkelgebieden elders in Amsterdam. De ontwikkeling is dan ook aanvaardbaar voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat in Amsterdam.

Conclusie
De totale behoefte aan detailhandel in de Sluisbuurt komt uit op:
- boodschappenwinkels (sector dagelijkse artikelen): 3.000 - 4.500 m² bvo;
- aanvullende winkels in frequent benodigde non-food (sector niet-dagelijkse artikelen): 1.200 - 1.900 m² bvo;
- totale behoefte aan detailhandel: 4.200 tot 6.400 m² bvo.

Realisatie van dit winkelprogramma heeft geen leegstandseffecten elders in Amsterdam tot gevolg, waardoor de ontwikkeling aanvaardbaar is voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat.

Het detailhandelsprogramma heeft dan een primaire verzorgingsfunctie voor de Sluisbuurt en de Baaibuurten en een secundaire functie voor de inwoners van de Sportheldenbuurt.

Waarschijnlijk zijn mengvormen met horeca/leisure (en dienstverlening) passend in de beoogde stedelijke omgeving. Met deze blurring van functie kan worden ingespeeld op de behoefte aan beleving (in vers), lokaliteit, flexibiliteit en beleving. De behoefte aan horeca is onderwerp van de paragraaf 2.3.3.

2.3.2 Behoefte aan horeca/leisure Sluisbuurt en Baaibuurten

In paragraaf 2.3.2 is opgemerkt dat door blurring de scheidslijn tussen detailhandel en horeca vervaagt. In een deel van de behoefte aan horeca kan worden voorzien door winkels. Tegelijk is er behoefte aan opzichzelfstaande horeca. In de Sluisbuurt zijn daar aantrekkelijke locaties voor beschikbaar (Hoogstraat, Entreegebied, Waterbassin, Sluisplein), waar zich segmenten kunnen vestigen met verschillende kenmerken. Horeca is in staat de beleving van een gebied sterk te verhogen. Het volgende wordt passend geacht:

- Entreegebied: horeca gericht op de functionele gemakkelijk en smakelijk tussendoor: voornamelijk verstrekkers van lichte maaltijden en non-alcoholische dranken.
- Hoogstraat en Waterbassin: horeca gericht op enerzijds thuis of dichtbij en anderzijds op écht uit: maaltijdverstrekkers en drankverstrekkers in uiteenlopende verschijningsvormen – van traiteur en koffiebar tot grandcafé en restaurant.
- Sluisplein: horeca gericht op enerzijds écht uit en anderzijds op de recreatieve kant van gemakkelijk en smakelijk tussendoor: drank-/maaltijdverstrekkers van bedrijven met snelle service tot grandcafés/nachtclubs.

In het Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt (d.d. 27 september 2017) is aangegeven dat een hotel waarschijnlijk passend is. De analyse van de behoefte aan deze voorziening is te vinden in paragraaf 2.5.

Trends in horeca

De traditionele horeca-indeling (hotel, restaurant, café) gaat voorbij aan het gedrag van consumenten. Vanuit consumenten redenerend kan de horeca worden ingedeeld naar drie bezoekmomenten.

1. horeca voor thuis of dichtbij huis;
2. horeca voor écht uit;
3. horeca voor gemakkelijk en smakelijk tussendoor.

Thuis of dichtbij

Voor gebruik van producten thuis of dichtbij huis bezoekt de consument in hoofdzaak fastservicebedrijven en de detailhandel (of mengvormen daartussen). Het groeiend aantal één- en tweepersoonshuishoudens zoekt steeds meer gemak. Als de consument niet zelf kookt dan wordt dat minder vaak vervangen door een bezoek aan de snackbar en steeds vaker door een kant en klare maaltijd(salade) uit de supermarkt of een luxe maaltijd van horeca met afhaalfaciliteiten. De aangeboden maaltijden worden steeds gezonder en gedifferentieerder, en ook in de detailhandel worden deze ter plekke bereid.

Écht uit

Om *écht uit* te gaan bezoekt de consument vaak een restaurant. De omzet in de restaurantsector is redelijk op peil gebleven, omdat de consument deze vorm van ontspanning blijft waarderen. Bedrijven gericht op *écht uit* bieden steeds meer alternatieven voor de kleine portemonnee. Er vindt daardoor een verschuiving plaats naar een gunstigere prijs-kwaliteitverhouding.

Traditionele (nacht)cafés gericht op *écht uit* dreigen een deel van hun functie te verliezen. Zij worden vervangen door koffielounges, evenementen of door de 'thuistap'. Om het hoofd boven water te houden wordt door horeca-ondernemers vaak ingezet op de ombouw van drank naar eten. Daarbij wordt dan vaak de multifunctionaliteit van de locatie ingezet met eerst dineren en daarna uitgaan (grandcafé).

Gemakkelijk en smakelijk tussendoor

Het bezoekmoment *gemakkelijk tussendoor* is sterk in ontwikkeling. Voor dit marktgebied is een tweedeling te maken in:

- recreatief: tijdens activiteiten, zoals pretpark, sport, winkelen, reizen of events;
- functioneel: tijdens het werk, in de zorg, op school of onderweg.

Vooral de recreatieve tak is een groeimarkt, omdat consumenten steeds meer dagtrips maken. Daarbij heeft de consument behoefte aan gemakkelijk, informeel en snel. Koffiecafés, authentieke broodzaken, laagdrempelige zelfservice formules en trendy grandcafés vervullen die behoefte. Hierdoor is een positieve ontwikkeling te zien van de koffie- en theehuizen, de horeca bij detailhandel en op *high traffic* locaties als stations en bij recreatie.

Het functionele deel van dit marktveld zijn vooral de bedrijfsrestauratieve voorzieningen, de zorg en het onderwijs. Supermarkten, bezorgdiensten, lokale traiteurs, cateraars, restaurants en fastfoodbezorgdiensten springen hierop in.

Om te komen tot de behoefte aan horeca is voor het aantal bedrijven naar het segment gekeken, de huidige omvang en de samenstelling van het horeca-aanbod in het Oostelijk Havengebied. Voor de gemiddelde oppervlaktes per bedrijf is aangesloten bij de gegevens van HorecaDNA.

Tabel 2.7 Benadering vraag naar horeca Sluisbuurt en Baaibuurten

	Oostelijk Havengebied (18.355 inwoners)		**Sluisbuurt (incl. Baaibuurten) (9.200 - 14.500 inwoners)**			
	aantal	aantal / 10.000 inwoners	te verwachten aantal[15]		te verwachten oppervlak in m² bvo	
fastservice-bedrijven	15	8,2	7	11	500	750
cafés	2	1,1	1	1	200	200
restaurants	8	4,4	4	6	550	800
totaal	25	13,6	**12**	**18**	**1.250**	**1.750**

Effecten

Om te kunnen bepalen welk effect de realisatie van het winkelprogramma heeft op de omgeving (buiten de Sluisbuurt) is het volgende van belang.

- Behalve de Sportheldenbuurt (eveneens Zeeburgereiland), liggen de overige woongebieden in Amsterdam op afstand van de Sluisbuurt. Inwoners van deze gebieden hebben altijd de beschikking over dichterbij gelegen 'eigen' horeca, waardoor er sprake zal zijn van het substantieel aantrekken van horecabezoekers van buiten de Sluisbuurt.

[15] Te verwachten aantal in Sluisbuurt berekend op basis van aantal per 10.000 inwoners in Oostelijk Havengebied: voorbeeld restaurants: 4,4 (per 10.000 inwoners) X 0,92 (maal 10.000 inwoners) = 4 restaurants.

Uiteraard zal er wel wisselwerking zijn met overige delen van Amsterdam, maar dat is op te vatten als normale concurrentie.

- Verder is het van belang dat inwoners van de Sluisbuurt – net zoals inwoners van andere woongebieden in Amsterdam – voor horecabezoek voor een belangrijk deel zullen uitwijken naar Amsterdam centrum (en naar andere horecaconcentraties in Amsterdam). De omvang en aantrekkingskracht van dit gebied is vele male groter dan van het horecaprogramma in de Sluisbuurt, waardoor de concurrentiepositie van overige horeca binnen Amsterdam nauwelijks wijzigt.
- Het bovenstaande heeft tot gevolg dat de binding en toevloeiing van horecabestedingen in de Sluisbuurt relatief laag zal zijn, terwijl er sprake zal zijn van een relatief grote mate van afvloeiing. In die zin dragen de toekomstige inwoners van de Sluisbuurt en de Baaibuurten per saldo vooral bij aan de omzet van de horeca elders in Amsterdam.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er als gevolg van de horecaontwikkeling in de Sluisbuurt geen leegstandseffecten te verwachten zijn elders in Amsterdam. De ontwikkeling is dan ook aanvaardbaar voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat in Amsterdam

Conclusie

De vraag naar horeca in de Sluisbuurt en de Baaibuurten (excl. hotels) komt uit op 12 tot 18 bedrijven bestaande uit voornamelijk fastservice-bedrijven (dranken en/of maaltijden) en restaurants (in uiteenlopende segmenten) met een totaal oppervlak van 1.250 tot 1.750 m² bvo. Het grootste deel van deze bedrijven komt terecht in de Sluisbuurt.

Realisatie van dit horecaprogramma heeft geen leegstandseffecten elders in Amsterdam tot gevolg, waardoor de ontwikkeling aanvaardbaar is voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat.

Mogelijk kan als aanvulling op de reguliere horeca in de Sluisbuurt ruimte worden geboden aan bijzondere horecavormen, bijvoorbeeld in de bovenste verdiepingen van de woontorens of (grootschalige) horeca aan de oevers van het IJ. Om in deze eventuele vraag te kunnen voorzien zou extra ruimte voor horeca planologisch mogelijk moeten zijn. Op het niveau van Zeeburgereiland zou dat een oppervlak van 500 tot 1.000 m² moeten zijn.

Als aanvulling op de horeca in de Sluisbuurt kan ruimte worden geboden aan overige buurtoverstijgende vrijetijds-voorzieningen. In het Stedenbouwkundig Plan (d.d. 27 september 2017) wordt uitgegaan van voorzieningen, zoals een jachthaven, bioscoop of een museum. Hoewel vestiging ervan zeer aantrekkelijk is en bijdraagt aan het hoogstedelijk karakter van het gebied, is de komst ervan vooralsnog onzeker. Deze vrijetijds-voorzieningen zijn daarom niet verder uitgewerkt in deze analyse.

2.3.3 Behoefte aan tuincentrum en bouwmarkt Bedrijvenstrook

Bedrijvenstrook
In de Bedrijvenstrook is ruimte voor perifere detailhandel met een grootschalig oppervlak. Er wordt uitgegaan van de vestiging van een tuincentrum (9.375 m² bvo) en een bouwmarkt (5.000 m² bvo) (Ruimtelijk-functionele effectenanalyse bouwmarkt en tuincentrum, Zeeburgereiland (BRO, april 2015).
In de 'Ruimtelijk-functionele effectenanalyse bouwmarkt en tuincentrum, Zeeburgereiland' (BRO, april 2015) is de behoefte aan een bouwmarkt en een tuincentrum op Zeeburgereiland onderzocht. Hierbij is geconstateerd dat in kwantitatieve zin zowel behoefte bestaat aan een zelfstandige bouwmarkt van gemiddelde omvang (tot 5.000 m² bvo, zijnde 4.000 m² wvo) als aan een zelfstandig tuincentrum (tot 9.375 m² bvo, zijnde 7.500 m² wvo). Daarbij is geconcludeerd dat, gezien de marktruimte, de effecten van de vestiging van een bouwmarkt en tuincentrum op de beoogde locatie in de Bedrijvenstrook voor de detailhandelsstructuur relatief beperkt zullen zijn. Van in ruimtelijke zin onaanvaardbare leegstandseffecten zal geen sprake zijn, waarmee de ontwikkeling van de bouwmarkt en het tuincentrum aanvaardbaar is voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat.

Verder is het van belang dat de vestiging van een bouwmarkt en tuincentrum in kwalitatieve zin inspeelt op actuele trends in vraag en aanbod op het gebied van doelgericht en thematisch aankopen doen (o.a. schaalvergroting, gemak, keuzemogelijkheden voor de consument). Ook omdat het autobezit in stedelijke gebieden beduidend lager is dan gemiddeld, wat betekent dat de consument sterker afhankelijk is van het aanbod in de omgeving, heeft vestiging van een bouwmarkt of tuincentrum op Zeeburgereiland positieve effecten op consumentenverzorging van inwoners van Zeeburgereiland en omgeving.

Het regionaal detailhandelsbeleid (zie bijlage 1) wijst nieuwe locaties voor perifere detailhandel af, maar gezien de geconstateerde kwantitatieve en kwalitatieve behoefte kan van dit beleid worden afgeweken. Vanwege de omvang moet het bestemmingsplan waarin de bouwmarkt en/of het tuincentrum wordt opgenomen worden voorgelegd aan de Adviescommissie Detailhandel Noord-Holland Zuid (ADZ).

2.4 Bedrijven en consumentgerichte dienstverlening Sluisbuurt (en Baaibuurten) & reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook

2.4.1 Beoogd programma bedrijven en dienstverlening op Zeeburgereiland

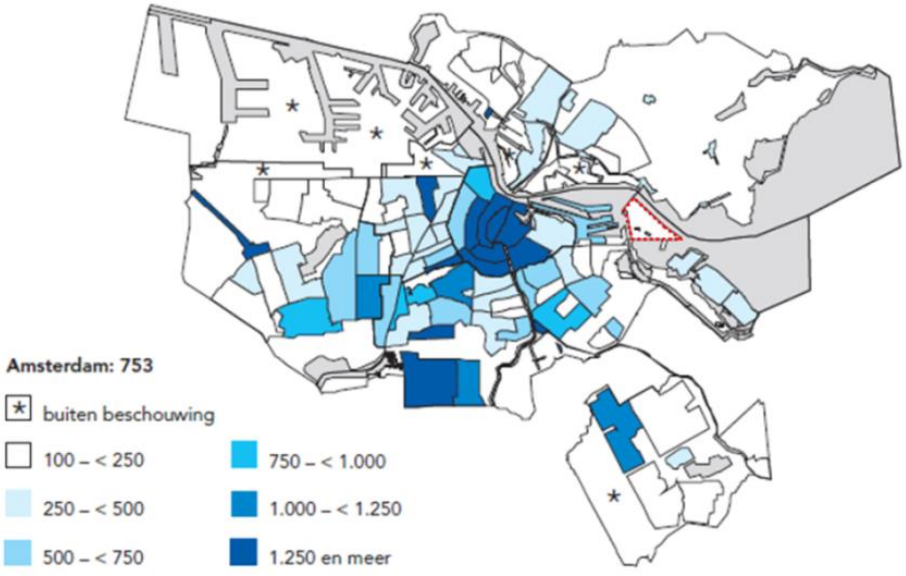
De behoefte aan bedrijfsruimte op Zeeburgereiland is verdeeld over twee locaties:
- Sluisbuurt (en Baaibuurten): Totaal 19.000 - 35.000 m² bvo aan commerciële voorzieningen, waarvan:
    - Detailhandel + horeca: 5.350 tot 8.150 m² bvo (zie paragraaf 2.3);

- Bedrijven en consumentgerichte dienstverleners: 14.000 - 27.000 (afgerond, na aftrek detailhandel + horeca).
- Bedrijvenstrook: 33.200 - 48.200 m² bvo reguliere bedrijven.

2.4.2 Behoefte bedrijven en consumentgerichte dienstverlening Sluisbuurt (en Baaibuurten)

Zoals vermeld in hoofdstuk 1, krijgt het Zeeburgereiland – met uitzondering van de Bedrijvenstrook – voornamelijk een woonfunctie. Daarbinnen is nauwelijks plaats voor opzichzelfstaande kantoren of bedrijfslocaties. Het aantal banen (uitgedrukt als werkzame personen per 1.000 inwoners) op het Zeeburgereiland wordt dan ook relatief laag (zie figuur 2.1), want het merendeel van de inwoners zal buiten het Zeeburgereiland werken. De huidige bedrijvigheid op IJburg richt zich voornamelijk op lokale activiteiten met een accent op kantoren en in mindere mate ook voorzieningen en bedrijven. De bedrijvigheid is kleinschalig van aard (gemiddeld minder dan 2 werknemers) en circa 60% van het aantal vestigingen betreft zzp'ers. Het aandeel zzp'ers onder de werkzame bevolking (bijna 30%) is gemiddeld ook erg hoog in vergelijking met de rest van stadsdeel Oost en Amsterdam[16].

Figuur 2.1: Werkzame personen per 1.000 inwoners van 15-74 jaar per buurtcombinatie, 1 januari 2015 (Zeeburgereiland rood omkaderd)



1) Personen 12 uur of meer per week werkzaam. bron: OIS

Op IJburg I is goed zichtbaar dat de werkgelegenheid en het aantal bedrijven in een nieuw woongebied enkele jaren nodig heeft om zich (op natuurlijke wijze) te ontwikkelen: de jaarlijkse groei ligt daar al enkele jaren hoger dan gemiddeld in Amsterdam. Een dergelijke

[16] Gebiedsanalyse IJburg en Zeeburgereiland (Gemeente Amsterdam, april 2014)

groeicurve wordt ook verwacht voor de woongebieden op Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Baaibuurten en de Sportheldenbuurt).

Omdat opzichzelfstaande kantoorconcentraties en bedrijventerreinen niet worden voorzien in de Sluisbuurt en Baaibuurten, is de verwachting dat het merendeel van de bedrijfsvestigingen in de Sluisbuurt en Baaibuurten zzp'ers betreft, aangevuld met kleinschalige bedrijven (max. 500 m²) met een lokale focus gericht op de buurt en wijk. Te meer, omdat de stedelijke werkgelegenheid zich sterk ontwikkelt naar flexwerkers, zzp'ers en andere zelfstandigen. Dit volgt ook de Uitvoeringsstrategie Plabeka 2010-2040 (zie bijlage 1), waarin wordt geconstateerd dat de behoefte aan traditionele en monofunctionele werkgebieden afneemt.

Gezien de locatie en focus worden de bedrijven vaak publieksverzorgend en dienstverlenend van aard en opereren vanuit een balie-, kantoor- of winkelomgeving, eventueel in combinatie met een werkplaats, atelierruimte of opslag, zoals ambachts- of handelsbedrijven. Ook bedrijven met een maatschappelijk dienstverlenende focus (zorg en onderwijs) kunnen er hun plek vinden. Vertaald naar gebouwconcepten maken dit soort functies gebruik van sterk gelijkende huisvestingsconcepten. Daarbij zet de verdienstelijking van de economie zich door naar 2025. De voorziene 14.000 - 27.000 m² bvo aan bedrijfsruimte in de Sluisbuurt wordt naar verwachting daarom voor het grootste deel gerealiseerd in de vorm van (al dan niet voor consumenten toegankelijke) ruimten voor dienstverlening, kleinschalige werkruimten en kantoorwerkplekken, deels met een baliefunctie, atelierruimte of praktijkruimte voor productie, ambacht en opslag.

Conclusie

Als vermeld, wordt verwacht dat het aantal toekomstige bedrijfsvestigingen in de Sluisbuurt in de toekomst vergelijkbaar zal zijn met IJburg in verhouding tot het aantal inwoners. De behoefte aan bedrijfsruimten komt namelijk vooral voort uit nieuwe bewoners in het gebied en op termijn van bedrijven die er al gevestigd zijn en hier verder willen groeien. Het aantal bedrijven in de Sluisbuurt zal op natuurlijke wijze groeien met de toename van het aantal woningen en inwoners. De behoefte aan bedrijvigheid wordt als volgt bepaald:

- De prognose is 9.200 - 14.500 inwoners in de Sluisbuurt en Baaibuurten.
- Het toekomstig inwonertal resulteert naar verwachting in een behoefte aan 370 - 750 bedrijven. Hierbij is uitgegaan van het aantal bedrijven per 1.000 inwoners in IJburg[17]. De huishoudenssamenstelling op IJburg verschilt met die van de toekomstige Sluisbuurt en Baaibuurten (zie hoofdstuk 1), waardoor de bedrijvigheid daar andere accenten zal krijgen dan op IJburg. Voor de aantallen en oppervlaktes is de vergelijking met IJburg relevant, omdat beide nieuwe stedelijke ontwikkelingen betreffen.
- Het aandeel dienstverleners, bedrijven en kantoren wordt geschat op ca. 80% van bovenstaand totaal aantal bedrijfsvestigingen: 290 - 590 dienstverleners, bedrijven en kantoren. Dit is vergelijkbaar met de verhoudingen op IJburg I (overige bedrijfsvestigingen betreffen winkels en horeca).

[17] Gebiedsanalyse IJburg en Zeeburgereiland, gemeente Amsterdam 2014

- Het is aannemelijk dat tot deze vestigingen ook de ca. 175 tot 355 zzp'ers behoren (60% van de bedrijven en kantoren).
- Ongeveer 60% van de zzp'ers vestigt zich 'aan huis'. De overige 40% – 75 tot 140 zzp'ers – huurt een kantoor- of bedrijfsruimte.
- Dit geeft in totaal 190 (waarvan 75 zzp'er) tot 380 (waarvan 140 zzp'er) bedrijven behoefte aan een bedrijfsruimte (niet zijnde de eigen woning).
- Bij een gemiddeld oppervlak van 75 m² voor kleinschalige bedrijvigheid, dienstverleners of kantoren komt de totale behoefte uit van maximaal 28.500 m² bvo, hetgeen past binnen de bandbreedte die beoogd is.

Vanuit een aanvullende kwalitatieve benadering zou het programma rond werken en diensten in de Sluisbuurt er richtinggevend als volgt uit kunnen zien:
- Solitair bedrijfsmatig en kantoorachtig: individuele bedrijven die zich willen vestigen zijn voornamelijk kleinschalige initiatieven, die ook passen bij de schaal en locatie van de Sluisbuurt / het Zeeburgereiland.
- Ambachten en consumentendiensten: ambachten en wijkverzorgende consumentendiensten zijn terug in het straatbeeld en blijven in opkomst. Gedacht kan worden aan een stomerij, schoenmaker, klerenmaker, goudsmid, fietsenmaker, telefoonreparatie, computerreparatie, bierbrouwer, reisbureau, inktvuller, tattoostudio, lijstenmaker, drukwerk / copyshop, fotograaf, sleutelmaker etc., maar ook bedrijven die een 'gezondheidsdienst' aanbieden zoals, voedingsdeskundige, bewegingsdeskundige, dierenarts, massagesalon, kapper, pedicure, huidverzorging en schoonheidsspecialisten. Deels vallen deze ook onder de noemer 'maatschappelijk' of 'detailhandel'.
- Bedrijfsverzamelcomplexen: gedeelde gebouwen waar allerlei soorten bedrijven zich kunnen vestigen. Dit kan gemengd gebeuren, maar ook meer geclusterd.

Bovenstaand programma aan bedrijvigheid is volledig afkomstig van de nieuwe bewoners van de Sluisbuurt en Baaibuurten. Het bieden van ruimte voor de komst van bedrijvigheid van buiten Zeeburgereiland is niet aan de orde, waardoor het voorzien in de beschreven behoefte ook geen effect heeft elders in Amsterdam.

2.4.3 Behoefte reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook

Positionering reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook
Bedrijven hechten steeds sterker aan de kwaliteit van pand en locatie. Bereikbaarheid (met auto en OV) en multifunctionaliteit staan daarbij bovenaan het wensenlijstje. Door het grote aanbod is er sprake van een vragersmarkt waarin huurders ook in de positie zijn om eisen te stellen.

De kwaliteit van de Bedrijvenstrook is vooral de grote mate van vrije ruimte om te bouwen. Er zijn ruime mogelijkheden om een diverse korrelmaat aan kavels te realiseren. Een andere kwaliteit is dat het gebied duidelijk is afgescheiden van gevoelige functies. De afstand tot de woningen op aangrenzende Sportheldenbuurt is circa 65 meter of meer. Hierdoor is

er sprake van een ruime buffer. De Sportheldenbuurt is door de ligging nabij de snelweg en de functiemenging aan te merken als ‘gemengd gebied’. Aan de noord-, oost- en zuidzijde grenst de Bedrijvenstrook aan infrastructuur en/of water. Hierdoor zijn in de Bedrijvenstrook bedrijven met max. categorie 3.2 mogelijk.

Door de goede bereikbaarheid en de beschikbare ruimte voldoet de Bedrijvenstrook op Zeeburgereiland aan de gemeentelijke vestigingsplaatseisen voor een binnenstedelijk stadsverzorgend bedrijventerrein (zie bijlage 1). De locatie is ontsloten op de A10-Oost via de S114 en afrit 14 die op korte afstand van de Bedrijvenstrook ligt. Ook de OV-bereikbaarheid is goed door de nabijheid van bus- en tramhaltes (halte Bob Haarmslaan). Daarbij is de Bedrijvenstrook een relatief kleine locatie van 9 ha., waarvan 76.000 m² (7,65 ha.) uitgeefbaar is voor de opvang van reguliere bedrijven. Gezien de functie, is de Bedrijvenstrook geschikt voor de opvang van de volgende typen bedrijven: industrie, ambacht, groothandel, opslag en/of transport. Het betreft hier terreinen waar bedrijven met een beperkte milieuruimte tot en met 3.2 (geluid, gevaar, geur en stof) worden gevestigd. De overige voorzieningen in de Bedrijvenstrook – hotel en detailhandel – komen elders in dit hoofdstuk aan de orde.

Behoefte reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook
De gemeente heeft in het Platform Bedrijventerreinen en Kantoren (Plabeka; zie bijlage 1) afspraken gemaakt over de planning van kantoren en bedrijventerreinen binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Hierin is voor Zeeburgereiland geen ‘harde’ plancapaciteit voor kantoren of voor bedrijventerreinen opgenomen, ook niet voor de Bedrijvenstrook. Gezien de beperkte omvang (kleiner dan 10 ha. bedrijventerrein) van het plan voor de Bedrijvenstrook kan het plan de status ‘hard’ krijgen, mits de gemeente het directeurenoverleg PRES informeert.

Conclusie
Uitgaande van de resultaten van de behoefte-analyse in Plabeka is de vraag- / aanbodsituatie in Amsterdam tot 2040 in evenwicht. Voor de bedrijventerreinen binnen de ring A10 constateert de gemeente Amsterdam dat de bedrijventerreinen in dit gebied in toenemende mate verkleuren door een toename van functies als perifere detailhandel, leisure, creatieve en niet-creatieve kantoren. Als vermeld, wil de gemeente evenwel ruimte houden voor de stadsverzorgende bedrijvigheid binnen de ring A10. Onder meer, de Bedrijvenstrook op het Zeeburgereiland moet daartoe ruimte bieden. Binnen de het saldo van de behoefte naar nieuw bedrijventerrein en de transformatie van de bestaande binnenstedelijke bedrijventerreinen blijft dan ook behoefte aan de Bedrijvenstrook op het Zeeburgereiland. Daarmee past het beoogde oppervlak 76.500 m² bvo reguliere bedrijven tot en met categorie 3.2 binnen de behoefte.

2.5 Hotel Zeeburgereiland

In totaal is 9.800 - 14.000 m² bvo gereserveerd voor een hotelvoorziening op Zeeburgereiland.

Verzorgingsgebied

Toeristische markt

De vraag naar hotels en horeca komt per definitie vooral van grotere afstand en juist minder uit de directe omgeving. De hotellerie in Amsterdam en omgeving ontvangt gasten uit de gehele wereld en in toenemende mate uit de opkomende economieën. Dat geldt zowel voor toeristen als zakelijke bezoekers. De bijbehorende restaurants en vergaderzalen richten zich ten dele echter ook op de regio en overig Nederland. De hotels in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) ontvingen in 2013 8,5 miljoen gasten, samen goed voor 15,1 miljoen hotelovernachtingen. Er was sinds het jaar daarvoor sprake van een relatief forse groei, met respectievelijk 6% en 7% (landelijk 2%).

Zakelijke markt

Het aantal banen bedraagt in Amsterdam bijna 590.000. In het gehele marktgebied (max. 30 km) is het aantal banen bijna 1,1 miljoen[18]. Dit is 13% van het totale aantal banen in Nederland. Binnen 15 minuten reisafstand per auto zijn er circa 520.000 arbeidsplaatsen, binnen 30 minuten zelfs 1,7 miljoen. Een omvangrijk 'extra' draagvlak voor de regionale hotellerie derhalve, omdat vanuit het bedrijfsleven gewoonlijk veel vraag bestaat naar overnachtingsmogelijkheden voor zakelijke bezoekers en externe voorzieningen voor overleg, conferenties, productpresentaties, trainingen, lunches en diners.

Regionale behoefte hotel

De afdeling OIS van de gemeente Amsterdam constateert dat de vraag naar hotelkamers in Amsterdam al zeven jaar op rij groeit. In 2010 en in 2014 werd het hoogste groeitempo (van meer dan 10%) geregistreerd. In 2015 is het aantal hotelovernachtingen in de hoofdstad met 3% toegenomen en ook voor 2016 wordt een stijging voorspeld. De groei komt door een toename van buitenlandse bezoekers en is ook in de rest van Nederland en Europa te zien.

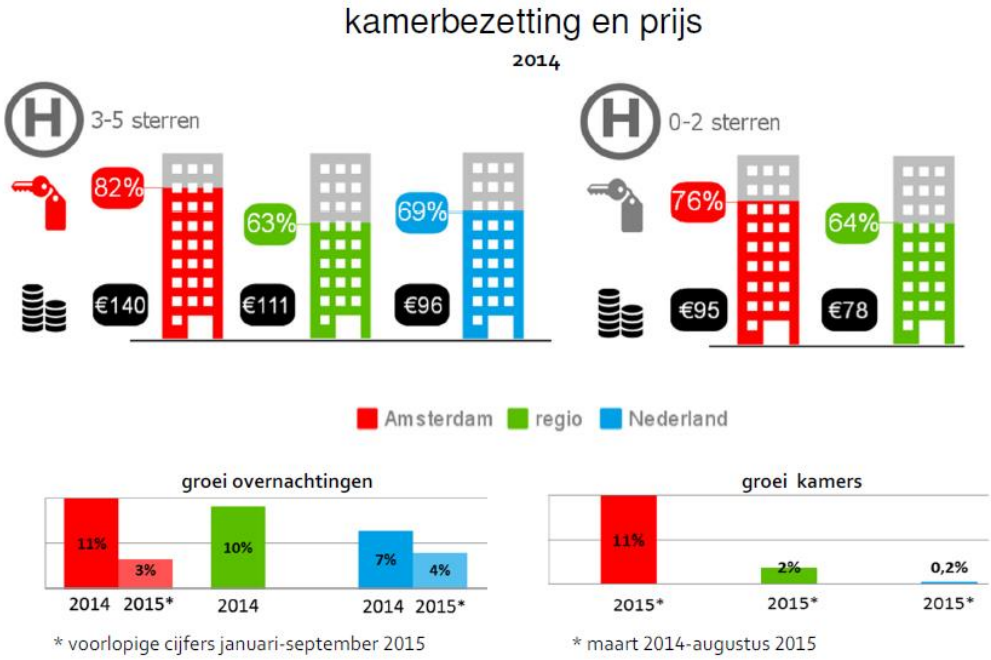
Als gevolg van de groei van de vraag naar overnachtingen is ook het hotelaanbod in Amsterdam de afgelopen jaren toegenomen. Daarnaast werkt de gemeente Amsterdam aan transformatie van leegstaande kantoren naar hotels waardoor er in relatief korte tijd capaciteit bijkomt. De hoofdstad telt in 2015 436 hotels en 29.000 kamers, bijna 3.000 kamers meer dan in 2014.

Uit figuur 2.2 valt af te leiden dat er in de Metropoolregio Amsterdam een groeiende vraag naar hotels bestaat. Het aantal hotelovernachtingen neemt namelijk toe, terwijl ook de kamerbezetting en de vraagprijs relatief hoog is. Dit is een indicatie voor 'druk' op de markt.

[18] Bron: gemeente Amsterdam, 2017

In de nota “Van hotelbeleid naar overnachtingsbeleid (15 maart 2016)” wordt dit onderkent door de gemeente (zie bijlage 1), waarbij tevens groei van alternatieve accommodaties wordt geconstateerd en van een illegaal circuit. Daarom neemt de gemeente verschillende maatregelen, waarbij het voor deze ladder-toets van belang is dat er in Amsterdam zeer beperkt ruimte blijft voor nieuwe hotelinitiatieven, ook in het centrum. Daarbij zet de gemeente in op concepten die op innovatieve manier nieuwe verbindingen maken en/of die innovaties doorvoeren in doelgroepen of in ontwerp of programma. Daarnaast zet de gemeente in op hotelontwikkelingen die een bijzondere bijdrage leveren aan het vestigingsklimaat van (internationale) bedrijven, zoals appartementenhotels.

Figuur 2.2: Belangrijke kenmerken hotelmarkt Amsterdam (afdeling OIS, gemeente Amsterdam, 2016)



In beginsel is het passend om op Zeeburgereiland hotelontwikkeling toe te staan om in te kunnen spelen op de behoefte aan vernieuwing van de hotelmarkt in Amsterdam. Om de meerwaarde van een initiatief te toetsen heeft de gemeente Amsterdam in de nota “Van hotelbeleid naar overnachtingsbeleid” de hotelladder van de Metropoolregio[19] aangescherpt, waarbij het “nee, tenzij” principe gaat gelden.

- Vanuit de ladder is het van belang dat een initiatief een doelgroep bediend gaat worden die nog ondervertegenwoordigd is in de marketingmix van de metropoolregio en/of een doelgroep bediend gaat worden met goede groeipotentie. Ook is het wenselijk dat het initiatief een sterclassificatie krijgt die ondervertegenwoordigd is in zijn directe omgeving en zorgt voor een aantoonbare kwaliteitsimpuls voor de directe omgeving.

[19] Regionale hotelstrategie 2016 - 2022 (Platform Regionaal Economische Structuur Metropoolregio Amsterdam, 2013)

- De gemeente Amsterdam voegt aan bovenstaande toe dat voorafgaand aan de behandeling van de aanvraag de buurt al betrokken moet worden bij de plannen bijvoorbeeld door de organisatie van een buurtbijeenkomst. Het verslag en de mening van de buurt wordt meegewogen in de advisering.
- Gemeente Amsterdam verlangt ook een duurzaamheidstest. Er wordt een scoringstabel geïntroduceerd waarbinnen minimale waarden gehaald moeten worden voordat medewerking wordt toegezegd.
- Tot slot beoordeelt gemeente Amsterdam op sociaal ondernemerschap. In hoeverre dragen de plannen bij aan gemeentelijke ambities op het gebied van arbeidsmarkt, zorg, huisvesting kwetsbare groepen, kunst en cultuur.

In algemene zin kan de behoefte aan een hotel worden onderbouwd op Zeeburgereiland, omdat deze voorziet in de groeiende vraag naar hotelkamers in Amsterdam. Bij toetsing van initiatieven moet de gehele hotelladder worden gevolgd, zodat ontwikkelingen aansluiten bij het gemeentelijke overnachtingenbeleid. De hotel-voorziening op Zeeburgereiland is nog onvoldoende concreet om deze ladder te kunnen doorlopen.

3. LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de analyse gegeven aan de hand van de relevante aspecten uit de ladder: behoefte, aanvaardbaarheid van de effecten en inpassing in bestaand stedelijk gebied.

3.1 Behoefte en effecten

Overzicht behoefte

Uit de analyses in dit rapport volgt de volgende behoefte aan voorzieningen voor de Sluisbuurt/Baaibuurten en voor de Bedrijvenstrook. In het navolgende is de inhoud van de tabel toegelicht.

Functie	Sluisbuurt/Baaibuurten	Bedrijvenstrook
Maatschappelijke voorzieningen	26.000 m² bvo	-
Hoger onderwijs	30.000 m² bvo	-
Commerciële voorzieningen, waarvan:	36.650 m² bvo	-
• *detailhandel*	*6.400 m² bvo*	
• *horeca/leisure (excl. hotel)*	*2.500 m² bvo*	
• *bedrijven/dienstverleners*	*28.500 m² bvo*	
Reguliere bedrijvigheid (categorie 3.2), waarvan eventueel:	-	76.500 m² bvo
• *bouwmarkt*		*5.000 m² bvo*
• *tuincentrum*		*9.375 m² bvo*
• *hotel*	*14.000 m² bvo*	
Totaal	**99.450 m² bvo**	**76.500 m² bvo**

Figuur 3.1 Overzicht behoefte voorzieningen Sluisbuurt/Baaibuurten en Bedrijvenstrook

Maatschappelijke voorzieningen

De voorziene 19.000-35.000 m² bvo aan maatschappelijke voorzieningen voorziet in een behoefte voor de Sluisbuurt en Baaibuurten. Uit de programmatische analyse in hoofdstuk 2 blijkt dat er behoefte is aan:

- Circa 12.500 m² bvo ten behoeve van 4 basisscholen met 4 gymruimten – inclusief ruimte voor buitenschoolse opvang (met een reservering voor een vijfde basisschool);
- 1.100 – 1.700 m² bvo ten behoeve van 11 tot 17 locaties voor kinderopvang;
- 4.200 - 6.000 m² bvo voor voortgezet onderwijs;

- 2.500 m² bvo aan zorgvoorzieningen (zorgcentrum / zorgsteunpunt / zorgwinkel);
- 3.000 - 6.000 m² bvo aan voorzieningen voor maatschappelijk welzijn, cultuur en levensbeschouwing.

Het bovenstaande geeft een totale behoefte aan gebouwd oppervlak van 31.700 m² bvo.

Het onderzoek richt zich op de gebouwde voorzieningen. Als aanvulling hierop is uiteraard behoefte aan buitenruimte bij de gebouwen, maar ook aan speel- en sportvoorziening in de openbare ruimte. In de Sluisbuurt wordt uitgegaan van een informeel en stedelijk beweegprofiel (Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt, d.d. 27 september 2017), terwijl de naastgelegen Sportheldenbuurt ruimte biedt aan de formele sport met de sporthal en de sportvelden. De twee gebieden zijn daarmee op sportgebied aanvullend aan elkaar.

Voorzieningen hoger onderwijs

Mede door de goede (OV-)bereikbaarheid van het Zeeburgereiland is de Sluisbuurt een goede locatie voor de vestiging van een voorziening voor hoger (wetenschappelijk) onderwijs.

De vestingen van hogescholen verschillen sterk in oppervlak. Er zijn grote hogescholen met een gevarieerd aanbod aan opleidingen (multi-sectoraal), maar ook middelgrote en kleine met een beperkt assortiment (mono-sectoraal). De instellingen voor hoger onderwijs zelf zijn dan ook de belangrijkste factor zijn in het bepalen van de ruimtebehoefte per locatie. Voor het Zeeburgereiland wordt uitgegaan van een ruimtebehoefte van 30.000 m² bvo. Deze voorziet in een regionale behoefte die passend wordt geacht door hogeschoolorganisaties.

Commerciële voorzieningen – detailhandel en horeca/leisure in Sluisbuurt en Baaibuurten

De voorziene 19.000-35.000 m² bvo aan commerciële voorzieningen, met naast detailhandel en horeca/leisure ook bedrijven en consumentgerichte dienstverlening (zie hierna), voorziet in een behoefte.

- De totale behoefte voor detailhandel betreft 4.200 tot 6.400 m² bvo. Deze heeft een primaire verzorgingsfunctie voor de inwoners van de Sluisbuurt en de Baaibuurten en een secundaire functie voor de Sportheldenbuurt.
- De totale behoefte aan horeca/eisure (excl. hotels) betreft circa 2.500 m² bvo.

Alleen in het hoogstedelijk woonmilieu van de Sluisbuurt is behoefte aan eigen detailhandel en horeca. Het draagvlak van de Baaibuurten is te laag voor ‘eigen’ detailhandel en horeca (uitgezonderd op een eventuele markante locatie).

De omvang van de detailhandel en de horeca is afgestemd op het draagvlak in de Sluisbuurt (en de Baaibuurten). Hierbij is rekening gehouden met de aantrekkingskracht van de

winkel- en horecagebieden elders in Amsterdam, waarbij vooral het nabijgelegen centrumgebied van Amsterdam een factor van betekenis is. Dit resulteert in een relatief beperkte binding en toevloeiing van winkel- en horecabestedingen in de Sluisbuurt versus een fors grotere mate van afvloeiing. Op deze wijze dragen de toekomstige inwoners van de Sluisbuurt en de Baaibuurten per saldo vooral bij aan de omzet in de winkels en horeca in de omgeving en in Amsterdam centrum. Als gevolg van de detailhandelsontwikkeling in de Sluisbuurt zijn er dan ook geen leegstandseffecten te verwachten zijn elders in Amsterdam, waarmee de ontwikkeling aanvaardbaar is voor het woon-, leef- en ondernemersklimaat.

Tuincentrum en bouwmarkt Bedrijvenstrook
Uit de 'Ruimtelijk-functionele effectenanalyse bouwmarkt en tuincentrum, Zeeburgereiland (BRO, april 2015)' volgt dat in kwantitatieve zin zowel behoefte bestaat aan een zelfstandige bouwmarkt van gemiddelde omvang (tot 5.000 m² bvo) als aan een zelfstandig tuincentrum (tot 9.375 m² bvo). Daarbij is geconcludeerd dat de eventuele effecten van de vestiging van een bouwmarkt en tuincentrum op de beoogde locatie in de Bedrijvenstrook voor de detailhandelsstructuur aanvaardbaar zullen zijn.

Bedrijven en consumentgerichte dienstverlening Sluisbuurt (en Baaibuurten) & reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook
Sluisbuurt (en Baaibuurten)
De voorziene 19.000-35.000 m² bvo aan commerciële voorzieningen, met naast bedrijven en consumentgerichte dienstverlening ook detailhandel en horeca (zie hierboven), voorziet in een behoefte.

Na aftrek van de detailhandel en horeca wordt een behoefte verwacht van 190 tot 380 bedrijven met een bedrijfsruimte (niet zijnde de eigen woning). Bij een gemiddeld oppervlak van 75 m² voor kleinschalige bedrijvigheid, dienstverleners of kantoren komt de totale behoefte uit op maximaal 28.500 m² bvo.

Reguliere bedrijvigheid Bedrijvenstrook
Uitgaande van de resultaten van de behoefte-analyse in Plabeka, het gemeentelijk (economisch) beleid en de vestigingsplaatseisen voor een binnenstedelijk stadsverzorgend bedrijventerrein wordt geconcludeerd dat de totaal voorziene 76.500 m² bvo aan reguliere bedrijvigheid op de Bedrijvenstrook voorziet in een behoefte.

Hotel Bedrijvenstrook en Sluisbuurt
In totaal is 9.800 - 14.000 m² bvo gereserveerd voor een hotelvoorziening in de Bedrijvenstrook en eventueel kan een hotel met vergelijkbaar oppervlak worden ingepast in de Sluisbuurt conform de wensen uit het Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt.
In algemene zin kan de behoefte aan een hotel worden onderbouwd op Zeeburgereiland, omdat deze voorziet in de groeiende vraag naar hotelkamers in Amsterdam. Bij toetsing

van initiatieven moet de gehele hotelladder worden gevolgd, zodat ontwikkelingen aansluiten bij het gemeentelijke overnachtingenbeleid. De hotel-voorziening op de Bedrijvenstrook is nog onvoldoende concreet om deze ladder te kunnen doorlopen.

3.2 Inpassing in bestaand stedelijk gebied

Het Zeeburgereiland
Het Zeeburgereiland is onderdeel van het bestaand stedelijk gebied van de gemeente Amsterdam, omdat het onderdeel uitmaakt van het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

In de afgelopen decennia is de positie van het Zeeburgereiland ingrijpend veranderd. Het eiland heeft in de loop der jaren haar functie als rioolwaterzuiveringsinstallatie met aanpalende bedrijvigheid verloren. Het Zeeburgereiland ligt tegenwoordig ingeklemd tussen de meest recente Amsterdamse woonwijken. Deze positie heeft mede geleid tot een start van de transformatie van het gebied.

Onderdeel van de stad
Naast woningbouw en buurt-/wijkvoorzieningen is een bovenwijks voorzieningenprogramma onderdeel van de plannen. Redenen voor het opnemen van dat programma zijn de ligging van het eiland op een knooppunt van infrastructuur, de goede bereikbaarheid vanaf het Centraal Station met het openbaar vervoer en vooral de toevoeging van circa 30.500 woningen aan de oostkant van de stad (het Oostelijk Havengebied, IJburg en het Zeeburgereiland samen).

De kwaliteit van het gebied is vooral de grote mate van vrije ruimte om te bouwen in combinatie met de nabijheid van Amsterdam centrum. Daarbij is de oeververbinding voor langzaam verkeer is als belangrijke drager voor de Sluisbuurt zeer gewenst voor het slagen van de gebiedsontwikkeling. De oeververbinding tussen de Sluisbuurt en het Oostelijk Havengebied voorziet namelijk in de behoefte om Sluisbuurt beter aan te sluiten op de stad en biedt bewoners op IJburg tevens een alternatieve route richting het centrum, gericht op de fietser. Door de beoogde oeververbinding wordt dan ook de levendigheid in het gebied door de fietsersstroom bevorderd en kunnen de oevers op de kop van de Sluisbuurt optimaal worden benut.

oor de Bedrijvenstrook is het van belang dat de afstand tussen dit gebied en de woningen op aangrenzende Sportheldenbuurt circa 65 meter of meer is. Hierdoor is er sprake van een ruime buffer. De Sportheldenbuurt is door de ligging nabij de snelweg en de functiemenging aan te merken als ‘gemengd gebied’. Aan de noord-, oost- en zuidzijde grenst de Bedrijvenstrook aan infrastructuur en/of water Hierdoor zijn in de Bedrijvenstrook bedrijven met max. categorie 3.2 mogelijk.

BIJLAGE

Bijlage 1: Beleidskader

B1.1 Rijksbeleid

Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025

Met de komst van een instelling voor hoger onderwijs wordt ingespeeld op de overheidsdoelstellingen voor de 'sprong naar de toekomst'. Het rijk heeft daartoe de Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025 (7 juni 2015) opgesteld. Daarin staan drie thema's staan centraal: onderwijs van wereldformaat; toegankelijkheid, talentontwikkeling en diversiteit; en verbinding met de samenleving. Aan deze ambities is ook een investeringsagenda gekoppeld. Uit de strategische agenda is het volgende van belang voor de beoogde ontwikkeling:

- Beoogd is stap voor stap ca. 4000 extra docenten, tutoren en mentoren aan te stellen om het onderwijs echt kleinschaliger en intensiever te maken.
- Stimuleren van samenwerking tussen vo-scholen, mbo- en ho-instellingen.
- Extra aandacht voor de doorstroom van mbo'ers naar hbo.
- Meer differentiatie in het onderwijsaanbod, onder meer door de koppeling met de hbo-bachelor los te laten.
- Reële doorstroommogelijkheden naar de masterfase, zowel naar de hbo- als de wo-master.
- Meer samenwerking tussen hogeronderwijsinstellingen, ook tussen hogescholen en universiteiten, om voor studenten meer flexibele programma's mogelijk te maken (over de grenzen van disciplines en instellingen heen);
- Op een aantal plekken in het hoger onderwijs wordt ruimte geboden ('regelvrije zones')waarin onderwijsvernieuwing meer de vrije hand krijgt.

B1.2 Provinciaal en regionaal beleid

Structuurvisie 2040 en Verordening Ruimte

Het ruimtelijk beleid van de provincie Noord-Holland is vastgelegd in de Structuurvisie 2040 en de Verordening Ruimte. Noord-Holland moet aantrekkelijk blijven in wat het is: een diverse, internationaal concurrerende regio, in contact met het water en uitgaande van de kracht van het landschap. De provincie kiest voor hoogstedelijke milieus en beperkte uitleg van bedrijventerreinen, hiermee houdt de Provincie Noord-Holland het landelijk gebied open en dichtbij. Dit draagt bij aan de ambitie de De Metropoolregio te laten groeien tot een internationaal concurrerende duurzame stedelijke regio. Ten aanzien van bedrijventerrein is het streven in aantal nauwelijks uit te breiden maar door herstructurering, duurzame inrichting, intensivering en transformatie beter gebruik te maken van de bestaande voorraad.

De Provincie Noord-Holland zorgt voor een regionale ruimtelijke hoofdstructuur waarin functies slim gecombineerd worden en goed bereikbaar zijn, nu en in de toekomst. Duurzaam ruimtegebruik vormt een rode draad door het provinciaal ruimtelijk beleid. Onder duurzaam ruimtegebruik verstaat de Provincie Noord-Holland het plaatsen van de juiste functies op de juiste plek. Deze juiste plek wordt bepaald door verschillende factoren zoals de aanwezige milieukwaliteit, de behoefte aan voorzieningen zoals passende huisvesting voor bewoners en bedrijven op specifieke locaties en de bereikbaarheid van die locaties.

De Provincie Noord-Holland wil steden optimaal benutten en de landschappen open houden, maar ook ruimte bieden aan de economie en woningbouw. De Provincie Noord-Holland streeft daarom naar verdere stedelijke verdichting en helpt gemeenten bij het optimaliseren van het gebruik van het bestaand bebouwd gebied, met name waar het gaat om bedrijventerreinen, ondergronds bouwen, hoogbouw, stationsomgevingen en knooppunten.

Van nieuwe ontwikkelingen moet nut en noodzaak worden aangetoond. Vervolgens dient te worden aangetoond dat de betreffende ontwikkeling niet (geheel) door middel van verdichting, transformatie en herstructurering kan worden gerealiseerd.

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (vastgesteld op 3 februari 2014) is aandacht besteed aan het onderwerp detailhandel. Een bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe detailhandel > 5.000 m² binnen bestaande winkelgebieden en > 1.500 m² buiten bestaande winkelgebieden. Hiervan kan worden afgeweken als aangetoond is dat dit niet leidt tot verstoring van de bestaande detailhandelsstructuur, als voor ontwikkelingen buiten de bestaande winkelgebieden aantoonbaar geen ruimte gevonden kan worden in de bestaande winkelgebieden of als aantoonbaar sprake is van thematische binding aan een bestaand winkelgebied. Voor afwijking dient regionale afstemming plaats te vinden binnen de regionale adviescommissie. Bestemmingsplannen voorzien niet in de mogelijkheid tot vestiging van weidewinkels.

Een bestemmingsplan voorziet niet in nieuwe detailhandel op bedrijventerreinen en kantoorlocaties met uitzondering van: een afhaalpunt voor internethandel, detailhandel die in zowel bedrijfseconomisch als ruimtelijk opzicht ondergeschikt is aan de toegelaten bedrijfsuitoefening, brand- of explosiegevaarlijke detailhandel, volumineuze detailhandel indien deze in winkelgebieden uit een oogpunt van hinder, veiligheid of verkeersaantrekkende werking niet inpasbaar is. Daarnaast zet de provincie actief in op onderzoek als instrument: onderzoek naar ontwikkelingen en trends voor de detailhandel in Noord-Holland, waaronder marktruimte en koopstromen.

Gemeenten stemmen grootschalige detailhandelsinitiatieven af binnen de Regionale Adviescommissie Detailhandel (RAC Noord-Holland Noord en RAC Noord-Holland Zuid). Een gemeente die een bestemmingsplan voorbereidt, verzoekt de RAC om advies. In de ad-

viescommissies zijn gemeenten, bedrijfsleven en werknemersorganisaties vertegenwoordigd. De provincie treedt op als toehoorder. Doel van de RAC's is om ontwikkelingen goed op elkaar af te stemmen, zodat leegstand en verpaupering worden voorkomen.

Detailhandelsbeleid Noord-Holland

De nota 'Detailhandelsbeleid Noord-Holland 2015-2020 is een actualisatie van de nota uit 2009. In de nota geeft de provincie Noord-Holland aan ruimte te willen blijven bieden aan de verdere ontwikkeling van detailhandel, om ook op langere termijn een vitale, dynamische en concurrerende structuur te huisvesten. De missie van de provincie is 'het versterken van de detailhandelsstructuur in Noord-Holland', waarbij de volgende beleidsdoelen geformuleerd zijn:

- prioriteit geven aan hoofdwinkelgebieden;
- voorkomen van extra leegstand;
- een vitale, dynamische en concurrerende detailhandelsstructuur, ruimte geven aan kwaliteit;
- primaire detailhandel bereikbaar op een aanvaardbare afstand;
- detailhandel die bijdraagt aan aantrekkelijke binnensteden.

De realisatie van deze beleidsdoelen vindt plaats door het inzetten van de volgende instrumenten: Regionale Advies Commissies (RAC), regionale visies, structuurvisie en ruimtelijke verordening, kennis- en informatievoorziening. Overigens geeft de nota met betrekking tot regionale afstemming aan dat besloten is tot een verscherping van de norm. De norm was 1.500 m² voor nieuwe ontwikkelingen en 5.000 m² voor uitbreidingen in alle winkelgebieden. Nu geldt voor de grotere specifiek benoemde centra een norm van 3.000 m².

Detailhandel in volumineuze artikelen

In de nota is specifiek aandacht besteed aan 'detailhandel in volumineuze artikelen'[20]. Aangegeven wordt dat deze detailhandel een zeer beperkte bijdrage aan de kwaliteit van een winkelcentrum levert (geen synergie met andere winkels, zeer specifieke aankopen, weinig frequent bezoek) en dat deze vanwege de grootte van de artikelen vraagt om een specifieke locatie, omdat de artikelen alleen per auto kunnen worden vervoerd en de manier van uitstallen vraagt om een groot winkeloppervlak. Op basis van deze ruimtelijke overwegingen wordt voor dit type detailhandel een uitzondering gemaakt op het uitgangspunt 'verbod op detailhandel bedrijventerreinen'.

Regionale kaders detailhandel

De Stadsregio Amsterdam wijst nieuwe locaties voor grootschalige detailhandel buiten de bestaande winkelgebieden af[21]. Het gaat om winkels met een minimaal oppervlak van 1.500 m² wvo waarbij het assortiment geen levensmiddelen of persoonlijke verzorgingsproducten mag omvatten.

[20] Onder detailhandel in volumineuze artikelen worden door de Provincie de bedrijven die auto's, boten en caravans verkopen (ABC) geschaard, alsmede bouwmarkten, tuincentra en meubelwinkels.

[21] Bron: Regionaal detailhandelsbeleid Stadsregio Amsterdam 2016 – 2020

Daarnaast geldt dat indien er een bestemmingsplanwijziging nodig is bij nieuwe winkelinitiatieven, iedere gemeente dit initiatief moet voorleggen aan de Adviescommissie Detailhandel Noord-Holland Zuid (ADZ). Dit geldt voor alle initiatieven boven de 1.500 m² wvo.

B1.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Amsterdam 2040
De gemeenteraad van Amsterdam heeft op 17 februari 2011 de Structuurvisie 'Amsterdam 2040: economisch sterk en duurzaam' vastgesteld. De Structuurvisie vormt een toetsingskader voor ruimtelijke plannen. Om economisch sterk en duurzaam te zijn en Amsterdam en de regio verder te kunnen ontwikkelen als internationaal concurrerende, duurzame, Europese metropool wil Amsterdam een aantrekkelijke stad zijn. Dit betekent onder andere het intensiveren van het grondgebruik in de stad, want dit biedt tal van mensen woon- en werkruimte. In het verlengde daarvan betekent dit extra draagvlak voor voorzieningen, extra investeringen in de openbare ruimte, efficiënter omgaan met energie en vervoer en er hoeft minder landschap te worden aangetast.

Verdichten en veranderen van functies vormen twee van de zes Amsterdamse ruimtelijke opgaven.

- Verdichting: Via intensiever gebruik van de ruimte in de stad kan aan veel meer mensen en bedrijven woon- en werkruimte worden geboden. Hierdoor wordt het draagvlak voor voorzieningen vergroot, kan efficiënter worden omgegaan met energie en vervoer en hoeft het landschap niet te worden aangetast.
- Functieverandering: Als onderdeel van de verdichting zullen verschillende monofunctionele bedrijventerreinen worden omgezet naar gebieden met een stedelijke mix van wonen en werken, waarbij de kansrijke, kennisintensieve economische sectoren een steeds grotere rol zullen spelen.

De metropoolregio als geheel en Amsterdam in het bijzonder heeft een grote aantrekkingskracht op toeristen, zowel recreatief als zakelijk toerisme. De voorwaarde voor een verdere ontwikkeling van de toeristische sector in de komende decennia is ruimtelijke spreiding van het toerisme. Zowel vanuit de binnenstad naar de stadsdelen als vanuit de stad Amsterdam naar de regio. Deze ruimtelijke spreiding wordt gerealiseerd door te investeren in onder meer verblijfsaccommodaties. Hierbij geldt dat de gemeente het ingezette hotelbeleid 2007-2010 zal voortzetten. Dat betekent de realisatie van tenminste 15.000 extra kamers in de metropoolregio, waarvan in ieder geval 9.000 in Amsterdam. De focus zal met name moeten liggen op spreiding van de hotels buiten de bekende hotelgebieden. Voor de lokalisering van hotels heeft de gemeente onlangs nieuw hotelbeleid vastgesteld. De metropoolregio is daarnaast gebaat bij een sterke sociaal-ruimtelijke infrastructuur van voorzieningen en openbare ruimten. Doel is om betekenisvolle en kwalitatief hoogwaardig ingerichte plekken ruimtelijk en programmatisch zo te ontwikkelen dat ze de samenhang van de verschillende netwerken versterken. Het stimuleren van ontmoeting en betrokkenheid

is daarbij een belangrijke randvoorwaarde. Plekken waar interactie kan plaatsvinden, moeten goed bereikbaar zijn voor een diverse groep gebruikers. Op het gebied van fysieke bereikbaarheid moeten functies die zich op cruciale plaatsen in het stedelijk netwerk bevinden zich als het ware 'open keren' naar de openbare ruimte. Deze functies hebben een duidelijke identiteit en nodigen uit tot interactie.

Figuur B1.1 Uitsnede uit Visiekaart Structuurvisie Amsterdam 2040 met relevante delen legenda

Het Zeeburgereiland ligt in Stadsdeel Oost. Dit stadsdeel staat voor drie hoofdopgaven. Een van deze opgaven is verdere uitbouw van Zeeburgereiland als onderdeel van de 'waterfrontontwikkeling'. Door de ontwikkelingen langs de IJoevers, IJburg, Amsterdam Noord en de relatie met Zaanstad krijgt het IJ een steeds centralere positie in de kernstad. De ontwikkeling van Zeeburgereiland kan een brugfunctie vervullen naar ontwikkelingen aan de noordoostelijke IJoever en is van belang voor het verbinden van het Oostelijk Havengebied met IJburg. In de structuurvisie is het Zeeburgereiland aangeduid als 'wonen – werken' met op de kop van het eiland een metropolitane plek (Sluisbuurt).

De gemeente Amsterdam constateert dat het centrum van Amsterdam een sterke magneetwerking heeft op mensen, ondernemingen en instellingen. Deze vestigen zich zo dicht mogelijk bij deze bron, hetgeen leidt tot een veelheid aan, vaak kleinschalige, particuliere initiatieven. Het initieert functiemenging en verfraaiing van de openbare ruimte. Door schaarste aan ruimte en middelen breiden de op de stad georiënteerden hun zoek- en vestigingsgebied gestaag uit; dit proces vormt al lang niet meer louter de grondslag voor de revitalisering van de 19e-eeuwse gordel. Het geeft ook enorme ontwikkelingspotenties aan, onder meer, het Zeeburgereiland. De Sluisbuurt kan nieuwe ruimte bieden aan hoogstedelijke menging van wonen, ondernemingen en instellingen.
Door de cruciale rol van de stadsverzorgende bedrijvigheid stelt de gemeente dat het een absolute must is dat er bedrijventerreinen binnen de ringweg A10 blijven bestaan. Hoe belangrijk deze terreinen momenteel zijn voor het functioneren van de stad blijkt uit de

beperkte leegstand van 3 procent. Bovendien tonen prognoses aan dat de vraag naar deze binnenstedelijke bedrijventerreinen in de toekomst onverminderd hoog blijft. Het is belangrijk dat dergelijke stadsverzorgende bedrijventerreinen goed gespreid liggen over de hele stad. Daarnaast moeten deze terreinen een zodanige omvang hebben zodat een diversiteit aan economische activiteiten kan worden aangeboden. Door de concentratie op deze plekken wordt het aantal verkeersbewegingen voor zowel bevoorrading als bezoek geminimaliseerd. De meeste plekken die hiervoor zijn aangewezen liggen daarom dicht bij een afrit van de ringweg A10.

De Bedrijvenstrook op Zeeburgereiland voldoet aan de bovengenoemde vestigingsplaatseisen voor een binnenstedelijk stadsverzorgend bedrijventerrein. De gemeente Amsterdam wil deze locatie daarom als zodanig behouden. Gezien de functie, is de Bedrijvenstrook geschikt voor de opvang van de volgende typen bedrijven: industrie, ambacht, groothandel, opslag en/of transport. Het betreft hier terreinen waar bedrijven met een beperkte milieuruimte tot en met 3.2 (geluid, gevaar, geur en stof) worden gevestigd.

Metropoolregio Amsterdam is gebaat bij een sterke sociaal ruimtelijke infrastructuur van voorzieningen en openbare ruimte. Dit betekent ook dat onderwijs, zorg, welzijn, kunst en cultuur, jeugd- en sportvoorzieningen integraal onderdeel zijn van het stedelijk weefsel om interactie, meedoen en emancipatie te bevorderen.

De planning en realisatie van maatschappelijke voorzieningen is een afgeleide van de woningbouw, de bevolkingssamenstelling en -ontwikkeling die de woningbouw oplevert. Niettemin zijn hier geen cijfers over voorzieningen opgenomen. Naast de onzekerheid in de woningbouwcijfers zelf, kent de voorzieningenplanning zelf ook vele afhankelijkheden. Ze is niet alleen afhankelijk van de toevoeging van nieuwe woningen, maar ook van de bevolkingsontwikkeling in aangrenzende wijken, het daar al aanwezige voorzieningenaanbod (zowel kwantitatief als kwalitatief) en bovenal van de beleidsontwikkeling in zorg, welzijn, onderwijs, jeugdbeleid, sport, kunst en cultuur. De behoefte aan nieuwe voorzieningen door nieuwe woningbouw wordt daarnaast deels teniet gedaan door de verdere verdunning in woningbezetting in de bestaande stad. De ook in Amsterdam langzamerhand zichtbare vergrijzing zorgt voor een grotere focus op zorg. Op basis van het Amsterdams voorzieningenmodel – en uitgaande van optimalisering – kan wel geschat worden dat bij nieuwe woningbouw rekening moet worden gehouden met ongeveer 4 m² bruto vloeroppervlak en 2 m² buitenruimte per woning.

Schoolmakersaanpak gemeente Amsterdam
Bij beschikking van 20 december 2012 heeft de staatssecretaris van OCW, de nieuwe stichtings- en opheffingsnormen per 1 augustus 2013 gepubliceerd. De stichtingsnorm voor Amsterdam is 323 leerlingen.

Op dit moment is het alleen mogelijk een nieuwe school te stichten op basis van denominatie[22], mits aan is te tonen dat hieraan voldoende behoefte is. In het wetsvoorstel 'Meer ruimte voor nieuwe scholen' wordt het mogelijk een nieuwe school te stichten louter op basis van een onderwijsconcept. De gemeente Amsterdam heeft vooruitlopend op de nieuwe wetgeving een prijsvraag onder Amsterdammers uitgezet onder projectnaam 'Onze Nieuwe School'. De gemeente riep schoolmakers op ideeën voor nieuw innovatief primair en voortgezet onderwijs in te dienen. De 'schoolmakersaanpak' in de gemeente Amsterdam is een primeur. De gemeente ondersteunt initiatieven in de zogenoemde 'kraamkamer' bij hun start met bijvoorbeeld (tijdelijke) huisvesting, inrichting en leermiddelen, tegemoetkoming van extra personeelslasten en begeleiding. Het heeft geleid tot veel rumoer en positieve opwinding, tot constructieve samenwerking tussen verschillende partijen en wellicht tot vier nieuwe scholen.

Integraal Huisvestingsplan 2016-2020 Primair Onderwijs
In het Integraal Huisvestingsplan 2016-2020 Primair Onderwijs (IHP-PO) van de gemeente Amsterdam is melding gemaakt van de planvoorbereiding voor de nieuwbouw van een alles-in-1-school op Zeeburgereiland. Bij gebiedsontwikkeling met grootschalige woningbouw betekent dit vrijwel altijd dat er ook ruimte voor onderwijs en gym noodzakelijk is. Ook is opgenomen dat een verkenning plaatsvindt over of met herschikking toekomstige knelpunten ten aanzien van gymcapaciteit op schoolniveau kunnen worden opgelost.

Grip op kwaliteit kinderopvang, gemeente Amsterdam, 2015
Goede kinderopvang is van belang voor de arbeidsparticipatie van de inwoners van Amsterdam en vooral voor de ontwikkeling en opvoeding van kinderen. De gemeente Amsterdam hecht veel waarde aan de kwaliteit van de kinderopvang en het peuterspeelzaalwerk en wil hier vanuit haar rol een positieve invloed op hebben. De gemeente Amsterdam ambieert goede en zeer goede kinderopvang en voorschoolse educatie. Vergunningverlening, toezicht en handhaving zijn dé wettelijke instrumenten van de gemeente om vanuit een onafhankelijke rol te sturen op de kwaliteit van kinderopvang[23].

Regionale Hotelstrategie 2016- 2022
Op 27 november 2013 heeft de gemeenteraad de nota 'Regionale Hotelstrategie 2016 – 2022' vastgesteld. Deze nota komt voort uit de sterke toename van hotels in de afgelopen jaren, de zorg die daarover is geuit door bestaande hoteliers en het willen voorkomen van een eventueel overaanbod van hotels. Het doel is om het economisch, toeristisch en ruimtelijk beleid met betrekking tot hotels regiobreed te verbinden. Uit analyse van de hotelmarkt blijkt dat de groei van de hotelmarkt in de regio de komende jaren doorzet, met name

[22] De denominatie van een school zegt iets over de levensbeschouwing of religieuze overtuiging waarop het onderwijs binnen die school (mede) is gebaseerd. Binnen het begrip 'denominatie' kunnen scholen daarnaast van elkaar verschillen door de visie over onderwijs en opvoeding waaraan een school zich verbindt (bijvoorbeeld montessori-en jenaplanscholen).

[23] Bron: Grip op kwaliteit kinderopvang. Toezicht op- en handhaving van de kwaliteit van kinderopvang in Amsterdam, gemeente Amsterdam 2015

in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. In deze gemeenten is momenteel al voldoende planologische ruimte om de berekende marktruimte tot 2020 te faciliteren. Het stimuleren van extra hotelkamers zal daarom worden losgelaten, in plaats daarvan wordt (regionaal) ingezet op hotelontwikkelingen die zorgen voor een optimale en duurzame waardetoevoeging. Daarbij geldt het credo 'het juiste hotel op de juiste plek', zodat een discrepantie tussen vraag een aanbod wordt voorkomen. Voor toetsing wordt gebruikt gemaakt van een hotelladder en kansenkaart.

De hotelladder (naar het voorbeeld van de ladder voor Duurzame Verstedelijking) is bedoeld als instrument om hotelinitiatieven te toetsen. Het kan door marktpartijen gebruikt worden voor het opstellen van hun eigen plannen en door de gemeente als instrument om deze initiatieven zowel ruimtelijk als kwalitatief te toetsen.

Van hotelbeleid naar overnachtingenbeleid, 2016

De raad heeft de regionale hotelstrategie 2016-2022 op 27 november 2013 vastgesteld. Kern van het beleid is 'kwaliteit boven kwantiteit' en 'het juiste hotel op de juiste plaats'. Deze pijlers blijven, ook bij het nieuwe overnachtingsbeleid, de belangrijkste uitgangspunten. De actuele situatie maakt dat de gemeente de volgende maatregelen moet neemt als aanscherping van de regionale hotelstrategie.

- Amsterdam gaat van een hotelbeleid naar een overnachtingsbeleid. Vraag en aanbod van alle overnachtingsvormen in de Amsterdamse regio worden hierbij als één geheel gezien, waarbij er zeer beperkt ruimte blijft voor nieuwe hotelinitiatieven, ook in het centrum. Voor de overige overnachtingsvormen wordt het aanbod verder gereguleerd.
    a. Vanwege het verband tussen de verschillende overnachtingsvormen, zoals aangetoond in rapport van SEO, blijft Amsterdam zeer beperkt ruimte bieden aan hotelontwikkeling. De toetsing wordt nog strenger. Medewerking wordt alleen gegeven als hotelinitiatieven écht iets toevoegen aan de markt en aan de omgeving. Concepten worden getoetst op kwaliteit, innovatief karakter, duurzaamheid en verbinding met de buurt. Daartoe wordt de hotelladder in 2016 verscherpt en objectiever gemaakt (zie onderstaande).
    b. De gemeente zet in op concepten die op innovatieve manier nieuwe verbindingen maken (zoals eerder het Volkshotel met broedplaatsen, WOW met huisvesting voor talenten, Chassé hotel met danszalen en Zoku met Wework werkplekken). Die innovaties doorvoeren in doelgroepen (zoals eerder Student Hotel, Hostelle en Hotel Jansen) of in ontwerp of programma (zoals eerder Citizen M). Daarnaast zet de gemeente in op hotelontwikkelingen die een bijzondere bijdrage leveren aan het vestigingsklimaat van (internationale) bedrijven, zoals appartementenhotels.
    c. Het aanbod en groei van andere accommodatievormen wordt gecontroleerd en/of geremd, dit komt terug in de conclusies en aanbevelingen van de evaluatie toeristische verhuur van woningen.
- De adviezen van adviesteam hotelontwikkelingen wordt bindend.
- Eigenaren van bestaande hotels worden gemotiveerd te verbeteren. Er wordt, samen met partners, een team ´schone hotels´ opgericht. Een nieuw voor oud systeem wordt

geïntroduceerd en er wordt een set aan voorwaarden opgesteld waarmee kleine hotels bestendiger kunnen worden.
- Om in 2016 concrete aanbevelingen te doen om de reeds geschapen planruimte voor hotels in bestemmingsplannen terug te draaien.
- Beïnvloeding bestaande wet- en regelgeving. Bijvoorbeeld aanpassing huisvestingswet om meldingsplicht toeristisch verhuur in woningen (vakantieverhuur en B&B) mogelijk te maken.
- Intensiveren samenwerking met de regio en G4.
- Inzet op ontwikkeling van leisure in de metropoolregio.
- Om in 2016 een nieuw model van geautomatiseerde gastenregistratie te introduceren.

Aanscherping hotelladder

De in 2014 geïntroduceerde hotelladder wordt gebruikt om bij de omgevingsvergunningsaanvraag het bevoegd bestuur te adviseren over de aansluiting van de plannen bij de regionale hotelstrategie. Er worden onderdelen aan de hotelladder toegevoegd die de sturing op kwaliteit zullen verbeteren en de beoordeling strenger maken. Hierbij zal het "nee, tenzij" principe gaan gelden. Initiatieven worden, net als de afgelopen twee jaar, door het adviesteam hotelontwikkeling beoordeeld. Toevoegingen aan de hotelladder zijn:

1. Voorafgaand aan de behandeling van de aanvraag dient de buurt al betrokken te worden bij de plannen bijvoorbeeld door de organisatie van een buurtbijeenkomst. Het verslag en de mening van de buurt wordt meegewogen in de advisering.
2. Een duurzaamheidstest. Er wordt een scoringstabel geïntroduceerd waarbinnen minimale waarden gehaald moeten worden voordat medewerking wordt toegezegd.
3. Een beoordeling op sociaal ondernemerschap. In hoeverre dragen de plannen bij aan gemeentelijke ambities op het gebied van arbeidsmarkt, zorg, huisvesting kwetsbare groepen, kunst en cultuur.

Het gevolg van het hanteren van de nieuwe hotelladder is beleid dat recht doet aan de verschillen tussen buurten. In de ene buurt is geen enkele ruimte meer voor een nieuw hotel, in de andere wel: daar geldt het "tenzij" als aan alle voorwaarden is voldaan.

Detailhandelsbeleid

Het detailhandelsbeleid van de gemeente Amsterdam is vastgelegd in de nota 'Amsterdam Winkelstad: Een kwaliteit aan winkelgebieden' en is vastgesteld door de gemeenteraad op 23 mei 2012. De hoofddoelstellingen van het ruimtelijke detailhandelsbeleid voor de periode 2011-2015 zijn samengevat:

- Het versterken en borgen van het gevarieerde winkelmilieu van Amsterdam.
- Het versterken en borgen van de fijnmazige structuur van winkelgebieden met aanbod in dagelijkse artikelen.

In de optiek van Amsterdam leveren onderstaande beleidshoofdlijnen een bijdrage aan de verwezenlijking van deze doelstellingen. De inzet varieert overigens van winkelgebied tot winkelgebied. Het is met andere woorden maatwerk.

1. Winkels zijn geclusterd in winkelgebieden en winkelinitiatieven worden bij voorkeur gefaciliteerd in of aansluitend op de bestaande winkelgebieden.
2. Meer grotere winkelunits in sommige winkelgebieden.
3. Uitbreiding winkeloppervlak in sommige gebieden (met name Centrum, Zuid en Zuidoost).
4. Hanteren van 'Nieuw voor oud' principe in sommige gebieden (met name West, Oost, Noord, Nieuw-West en Westpoort).
5. Accommodatieteam als gemeentelijk aanspreekpunt voor retailers.
6. Vergroting organisatiegraad van ondernemers.
7. Verruiming bestemmingsplannen in sommige gebieden in potentiële stadsstraten.
8. Vasthouden aan terughoudendheid van brancheverruiming in perifere winkelgebieden.
9. Afhaalpunten ten behoeve van internetverkoop op bedrijventerreinen zijn logistieke bedrijven en geen (verkapte) winkels. Afhaalpunten van internetwinkels kunnen overigens naast hun logistieke functie wel een winkelfunctie vervullen, indien ze gevestigd zijn in bestaande winkelgebieden.

Met betrekking tot perifere detailhandel is het volgende opgenomen: Er kunnen (in de loop de tijd) ruimtelijke argumenten zijn waarom in sommige stadsdelen het aanbod van PDV en/of GDV winkels versterkt moet worden. En er kunnen goede redenen zijn om nieuwe winkelgebieden toe te voegen of bepaalde winkelgebieden op te geven. Dit vergt een (gedetailleerde) analyse en zal te zijner tijd per individueel geval bekeken moeten worden. De beoordeling hiervan wordt door de (Regionale) Commissies Winkelplanning op ruimtelijke gronden gedaan.

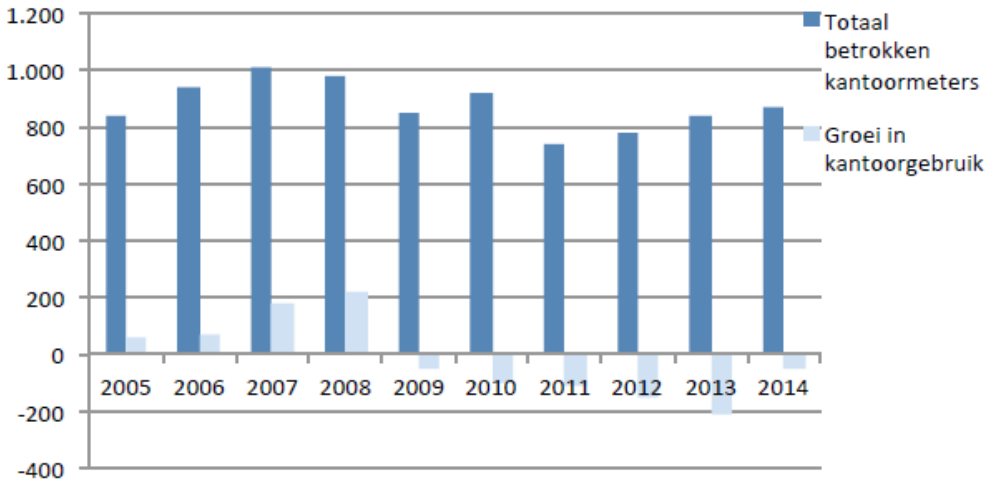
Uitvoeringsstrategie Plabeka 2010-2040 (vastgesteld juni 2011)
In het Platform Bedrijventerreinen en Kantoren (Plabeka) worden afspraken gemaakt over de planning van kantoren en bedrijventerreinen binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA). De belangrijkste opgave is het terugbrengen van de planvoorraad.

- Voor Zeeburgereiland is geen plancapaciteit voor kantoren opgenomen.
- Voor Zeeburgereiland is in de uitvoeringsstrategie geen planvoorraad voor bedrijventerreinen opgenomen, ook niet voor de Bedrijvenstrook.

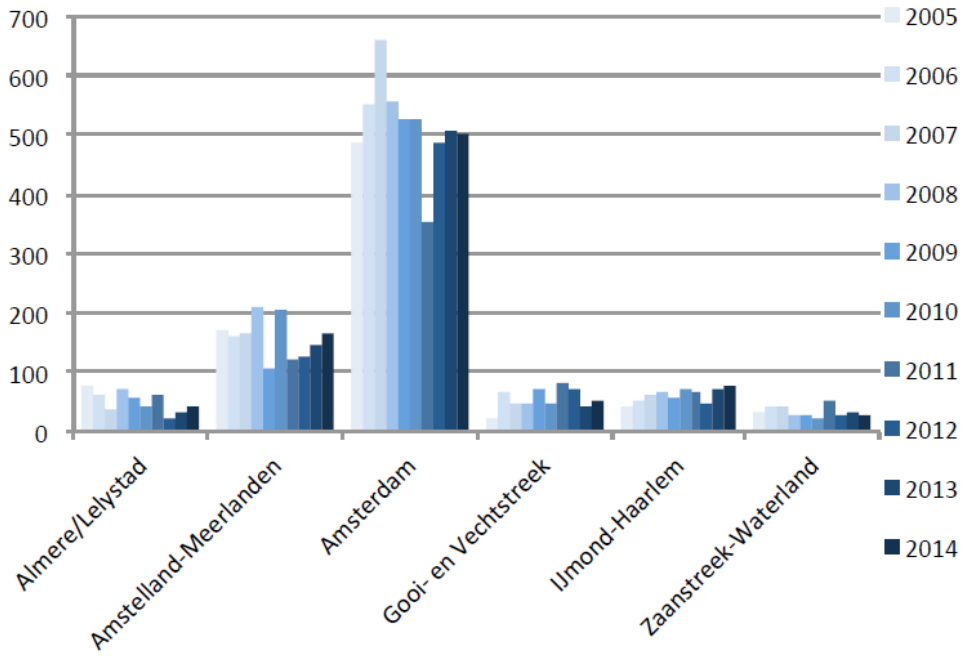
Volgens de Uitvoeringsstrategie Plabeka zijn plannen per definitie 'zacht' wanneer deze niet in de uitvoeringsstrategie zijn opgenomen. Plannen voor de Bedrijvenstrook zouden daardoor als zacht worden moeten beschouwd. Echter, als een plan kleiner is dan 10 ha netto bedrijventerrein of 10.000 m² bvo kantoren dan mag het toch naar 'hard', indien de gemeente het directeurenoverleg PRES informeert. Gezien het plan voor de Bedrijvenstrook circa 4 ha. aan bedrijven omvat zou de status 'hard' kunnen krijgen, mits het de gemeente het directeurenoverleg PRES informeert.

Uit de Plabeka Monitor 2015 (zie figuur B1.2) blijkt dat de (bruto) opname van kantoren al enige jaren groeit, maar nog niet terug is op het niveau van voor de crisis. In 2014 is het kantoorgebruik voor het zesde jaar op rij gedaald, echter minder sterk dan in de voorgaande jaren. Sinds 2009 is er een daling van ruim 6% geweest. In totaal is er per 1-1-

2015 10.861.000 m² kantorenoppervlakte in gebruik. In het deelgebied Amsterdam is de opname in 2014 vergelijkbaar met die van 2012 en 2013 (figuur B1.3). Ook het aantal transacties in relatie tot het aanbod is in Amsterdam gunstiger dan in de omringende gemeenten (figuur B1.4). Binnen Amsterdam zijn er echter niet sprake van één kantoren- of bedrijvenmarkt. Er is een veelheid aan vestigingslocaties met diverse kenmerken. Zoals aangeven kenmerkt de Sluisbuurt zich als een verlengde van het hoogstedelijke centrummilieu, waar kleinschalige kantoorachtige bedrijvigheid passend is.



Figuur B1.2: Bruto opname (totaal betrokken) en uitbreidingsvraag (groei in kantoorgebruik) kantoren MRA, 2005 – 2014 (x1.000 m² bvo), bron: Plabeka Monitor 2015



Figuur B1.3: Bruto opname kantoren in MRA per regio, 2005 – 2014 (x1.000 m² bvo), bron: Plabeka Monitor 2015

	Geregistreerd aanbod per 1-1-2015	Geregistreerde transacties in 2014	Factor aanbod/ transacties
Almere-Lelystad	524.548	22.031	23,8
Amstelland-Meerlanden	648.941	51.841	12,5
Amsterdam	553.931	122.445	4,5
Gooi en Vechtstreek	131.991	13.605	9,7
Haarlem-IJmond	197.981	16.203	12,2
Zaanstreek-Waterland	376.693	23.337	16,1
Totaal MRA	**2.434.085**	**249.462**	**9,8**

Figuur B1.4: Aanbod en transacties bedrijfsruimten in MRA, bron: Plabeka Monitor 2015 (via Funda / RealNext en Vastgoedmarkt)

Door het moderne werken neemt bij veel organisaties het aantal m² per werknemer af, waardoor het benodigde kantooroppervlak voor deze organisaties daalt. Het dalende kantoorgebruik is van grote invloed op de leegstand van kantoren en de kansen van deze leegstaande kantoren een nieuwe huurder te vinden. Daarnaast begint de aard van de

dienstverlening te veranderen. Veel grote administratieve organisaties krimpen in wat betreft vaste arbeidsplaatsen en er ontstaat tegelijkertijd een grotere flexibele schil van kleinere dienstverlenende bedrijven (voornamelijk zzp'ers) die thuis of in een 'flexibele kantooromgeving' werken en veel minder van het traditionele kantoorgebouw gebruik maken.

Deze veranderende behoefte aan huisvesting voor kantoren en bedrijven heeft als gevolg dat een kwalitatieve benadering van groter belang is dan het sectorale bedrijven- of kantorenbeleid. Bedrijven als architecten, ICT-bedrijven, game-ontwikkelaars, signingbedrijven, interieurbouwers en -architecten, drukkerijen, reclame- en marketingbureaus opereren graag vanuit levendige locaties waar ze soortgelijke, maar juist ook andere soorten gebruikers tegenkomen. Veranderingen in de economie, wetgeving en demografie zorgen er daarnaast voor dat bedrijven en maatschappelijke gebruikers in de zorg en het onderwijs steeds meer voorkomen. Daarbij gaat het om traditionele verzorging zoals kappers, pedicures, schoonheidsspecialisten, maar ook fysiotherapeuten, privéklinieken voor chirurgische ingrepen, particuliere zorgopvang, kinderdagverblijven, tattoo-studio's, private onderwijsinstellingen en taalcentra vanuit de behoefte van de consument steeds vaker voor. Clustering van zorg komt steeds vaker voor in zorgcentra. Een trend die ook in de onderwijsmarkt wordt verwacht. Ook de traditionele bedrijfsmatige activiteiten veranderen en worden door moderne technologieën, milieueisen en deels door outsourcing steeds schoner. Dit betekent dat ze vaak goed in het stedelijk gebied passen en dat de bedrijven zelf ook dit soort omgevingen opzoeken.

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Tegelen | Oldenzaal
www.BRO.nl

Bijlage 3
BRO. 2018.
Amsterdam, Beleidsmatige en ladderonderbouwing woningen Zeeburgereiland.

Amsterdam, Beleidsmatige en ladder-onderbouwing woningen Sluisbuurt en Baaibuurten, Zeeburgereiland

Gemeente Amsterdam

Ruimte om *in* te leven

Amsterdam, Beleidsmatige en ladder-onderbouwing woningen Sluisbuurt en Baaibuurten, Zeeburgereiland

Gemeente Amsterdam

Rapportnummer:	203X01491_3
Datum:	27 oktober 2017
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Oost
Projectteam BRO:	Geert Welten, Daan Goos
Trefwoorden:	Wonen, ladder voor Duurzame Verstedelijking, Amsterdam, Zeeburgereiland
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 10
Beknopte inhoud:	Inde gebieden Sluisbuurt en Baaibuurt Oost en West op Zeeburgereiland wordt een woning-bouwprogramma ontwikkeld. In onderhavige rapportage is het initiatief getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Uit de analyse blijkt dat het initiatief past in de vigerende be-leidskaders en dat er ermee wordt voorzien in de behoefte.

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

BRO Ruimte om *in* te leven

Inhoudsopgave pagina

1. INTRODUCTIE **2**

2. MARKTGEBIED, BELEIDSKADERS EN WONINGMARKT **6**
2.1 Relevante woningmarkt 6
2.2 Beleidskaders 7
2.3 Woningbehoefte 10
2.4 Plancapaciteit 12

3. LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING **15**

1. INTRODUCTIE

Planinitiatief

Aan de oostzijde van Amsterdam, in het IJ, tussen het centrum, het IJmeer en IJburg ligt Zeburgereiland. Het eiland is via een aantal bruggen en tunnels verbonden met het vasteland. Het eiland heeft een oppervlakte van circa 120 ha. Het eiland is één van de laatste grote onbebouwde uitleglocaties in de ringzone van Amsterdam.

In 2008 is gestart met de herontwikkeling van Zeeburgereiland. De Sportheldenbuurt wordt reeds gebouwd. De Sluisbuurt en de Baaibuurten (Oost en West) nog niet. In totaal wordt voor de Sluisbuurt en Baaibuurten uitgegaan van de realisatie van minimaal 4.596 woningen en maximaal 7.240 woningen.

Tabel 1.1:Te realiseren woningprogramma Zeeburgereiland

Deelgebieden	Minimale en maximale woningbouwprogramma
Sluisbuurt	3.496-5.640
Baaibuurten Oost	500-700
Baaibuurten West	600-900
Totaal	4.596-7.240

Laddertoets

Het te ontwikkelen woonprogramma in de Sluisbuurt en Baaibuurten is een nieuwe stedelijke ontwikkeling en moet zodoende worden getoetst aan de ladder voor duurzame Verstedelijking. (art. 3.1.6. lid 2 Bro). Het voorzieningenprogramma is in een separate notitie getoetst aan de ladder.

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt:
“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

De locatie van de beoogde ontwikkeling bevindt zich binnen bestaand stedelijk gebied. Daarom concentreert dit onderzoek zich op de behoefte aan de ontwikkeling binnen het relevante verzorgingsgebied.

Uitgangspunten wonen op Zeeburgereiland

De ontwikkeling van de Sluisbuurt en Baaibuurten komt op gang in een tijd van een aantrekkende huizenmarkt. In Amsterdam is de woningvraag groot en moeten de komende jaren duizenden nieuwe woningen worden gebouwd. Tegelijkertijd verandert het type bewoners van de stad. Amsterdam trekt steeds meer kenniswerkers, expats, hoogopgeleiden en studenten aan en hiervan blijft een steeds groter deel in de stad wonen vanwe-

ge de grote werkgelegenheid. Met de veranderende bewoners verandert ook het woonmilieu en het type woning. Nabijheid van voorzieningen is belangrijker dan extra woonoppervlak. Veel huishoudens kiezen liever voor compact wonen in de stad dan voor veel woonruimte elders. Identiteit is hierin belangrijk; het 'horen bij de stad'[1].

Tegen de achtergrond van een groeiende woningbehoefte en dan met name in het stedelijk milieu nabij het historisch centrum maakt het Zeeburgereiland onderdeel uit van drie grote bewegingen in de stad: de uitrol van het centrumgebied, de herontdekking van het waterfront (ontwikkeling van de verschillende eilanden aan het IJ) en de verweving van de stad en het metropolitaan landschap (verbinding van het historisch centrum, met de verstedelijkte ringzone daaromheen).

Het beoogde woningbouwprogramma betekent dat er in een hoge dichtheid zal worden gebouwd in de Sluisbuurt – en naar verwachting ook in de Baaibuurten. Tevens wordt gekozen voor een maximale benutting van de locatie, uitgaande van de unieke kwaliteiten van de locatie: omringd door water, op een bijzondere plek nabij de Oranjesluizen, binnen de ring (de A10, ring oost), op korte afstand van het centrum en onbebouwd met ruime ontwikkelmogelijkheden. Het resultaat is een woonmilieu dat nieuw zal zijn voor Amsterdam met:

- Een maximaal mogelijk woonprogramma, met behoud van woonkwaliteit.
- Een (hoog)stedelijk woonmilieu met een hoge dichtheid en een hoog voorzieningenniveau met stedelijke functies.
- Met hoogbouw als één van de woningtypen. Naar verwachting een derde van het programma zal uit hoogbouw bestaan.
- Een skyline die de ruimtelijke identiteit van de stad zal versterken.
- Maximaal gebruik van de kwaliteit van de locatie binnen de ring en aan het water.

Voor de Sluisbuurt is reeds het type woonmilieu bepaald en in deze buurt zal het grootste deel van het woningbouwprogramma worden gebouwd. De programmatische invulling van de beide Baaibuurten is nog niet bepaald, maar het uitgangspunt is dat het woonmilieu zal aansluiten op het beoogd woonmilieu van de Sluisbuurt. Omdat de Sluisbuurt het meest uitgewerkt is, zal het accent van het rapport liggen op deze buurt. In de bepaling van de behoefte wordt het te realiseren programma in de Baaibuurten wel meegenomen. Het uitgangspunt is hierbij als volgt.

Voor de Sluisbuurt wordt niet alles direct vastgelegd in een uitgedetailleerd plan, maar worden bandbreedtes aangegeven voor toekomstige ontwikkeling. In de Sluisbuurt – en naar verwachting ook de Baaibuurten – wordt gestreefd naar een goede sociale balans met aandacht voor het middensegment. Hierbij worden de uitgangspunten nagestreefd zoals vastgesteld in de Samenwerkingsafspraken tussen huurders, corporaties en gemeente 2015-2019 (zie paragraaf 2.2 beleidskaders)[2]. In het Woningmarktadvies Sluis-

[1] Gemeente Amsterdam, Stedenbouwkundig plan Sluisbuurt, 27 september 2016
[2] Gemeente Amsterdam, Stedenbouwkundig plan Sluisbuurt, bijlagen, 27 september 2016

buurt (Woningmarktteam, 29 juni 2017) zijn de volgende kaders voor het woningbouwprogramma opgenomen:

- 40% sociale huur;
- 35% middeldure huur en koop, waarvan
  - 15 procentpunt middeldure huur;
  - 20 procentpunt middeldure koop;
- 25% dure huur of koop, waarvan
  - 12,5 procentpunt dure huur;
  - 12,5 procentpunt dure koop.

Er wordt vanuit gegaan dat de verdeling van het woningbouwprogramma voor de Baaibuurten vergelijkbaar zal zijn met het bovenstaande.

Dit behoefte aan het woonprogramma voor de Sluisbuurt en Baaibuurten zal in onderhavige ladderonderbouwing (hoofdstuk 3) worden getoetst.

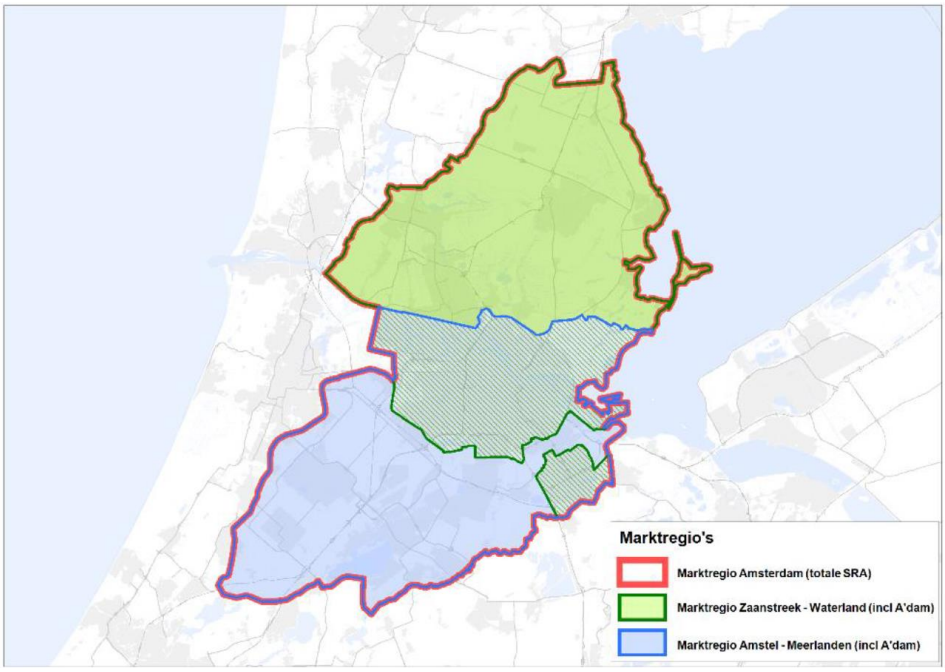
2. MARKTGEBIED, BELEIDSKADERS EN WONINGMARKT

Voor het bepalen van de actuele behoefte van het woningprogramma op Zeeburgereiland wordt de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte (vraagontwikkeling op basis van bevolkings- en huishoudensprognoses) binnen de relevante woningmarkt geconfronteerd met de harde plancapaciteit (aanbodontwikkeling) in dit gebied. Voorafgaand wordt de relevante woningmarkt bepaald (paragraaf 2.1) en de actuele provinciale en gemeentelijke beleidscontext beschreven (paragraaf 2.2).

2.1 Relevante woningmarkt

De relevante woningmarkt is gebaseerd op het functioneren van de regionale woningmarkt en vastgesteld op basis van verhuisbewegingen/ migratiestromen. Voor het beoogde woningbouwprogramma is de 'Marktregio Amsterdam' de relevante woningmarktregio (Handreiking Ladder voor Duurzame Verstedelijking Wonen, Stadsregio Amsterdam, 18 oktober 2016). Deze marktregio omvat de totale Stadsregio Amsterdam[3] (SRA) (figuur 2.1). Op basis hiervan wordt de woningbehoefte in beeld gebracht. Dit is gedaan voor de periode tot 2030. Binnen deze periode ligt de planhorizon van 10 jaar voor het bestemmingsplan voor de woningbouwontwikkeling op het Zeeburgereiland.

Figuur 2.1: Marktregio Amsterdam



[3] De Stadsregio Amsterdam is een bestuurlijk samenwerkingsverband van 15 gemeenten: Aalsmeer ,Amstelveen, Amsterdam , Beemster , Diemen, Edam/Volendam, Haarlemmermeer, Landsmeer, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Waterland, Wormerland, Zaanstad.

Schets woningmarktregio
De Stadsregio Amsterdam behoort tot de sterkste economische regio's in Europa en is een populaire regio om te wonen. De ambitie binnen deze regio is het behouden en versterken van die internationale concurrentiepositie. Dit is alleen haalbaar in combinatie met een sterke en gezonde woningmarkt. De SRA blijft groeien de komende jaren. De groei komt deels van binnenuit, uit natuurlijke aanwas en individualisering (minder mensen per huishouden/ huishoudensverdunning). Een ander deel van de groei komt van buiten, door instroom vanuit andere delen van Nederland en vanuit het buitenland.

2.2 Beleidskaders

Deze paragraaf gaat in op het gemeentelijk en provinciaal woonbeleid dat kaderstellend is voor de woningbouwontwikkeling op Zeeburgereiland.

Goed Wonen in Noord Holland - Provinciale woonvisie 2010-2020
De provinciale woonvisie kent drie speerpunten van beleid:
1. Verbeteren van de afstemming tussen vraag en aanbod voor alle consumenten, en specifiek voor doelgroepen die minder kansen hebben op het vinden van een geschikte woning.
2. Verbeteren van de mate waarin voorzieningen in de woonomgeving aansluiten bij de vraag van bewoners.
3. Verbeteren van de duurzaamheid van het woningaanbod en de woonomgeving.

Hiermee streeft de provincie naar voldoende woningen in een aantrekkelijk woonmilieu en met een passende kwaliteit in het jaar 2020. Concreet betekent dit dat Noord-Hollanders meer dan nu kunnen wonen in het soort woning op die specifieke locatie die zij voor ogen hebben.

Wonen in de metropool - woonvisie Amsterdam tot 2020
In 2008 is de woonvisie Amsterdam tot 2020 vastgesteld. De visie richt zich op een attractieve en ongedeelde stad, waarin sociale segregatie en ruimtelijke tweedeling voorkomen moeten worden en waarin meer ruimte is voor woningen in het midden en dure segment. Dit uit zich in zeven thema's die centraal staan: Emancipatiestad, Ongedeelde stad, Betaalbare stad, Vernieuwde stad, Topstad, Zorgzame stad en Duurzame stad. De prioriteiten die daarbij horen zijn:
- Gebieden met een hoge marktdruk blijven toegankelijk voor lage en middeninkomens.
- Een groter aanbod in het middensegment.
- Stad voor kinderen.
- Specifiek bouwen voor specifieke groepen.
- Gebiedsgericht werken.
- Samenwerking.

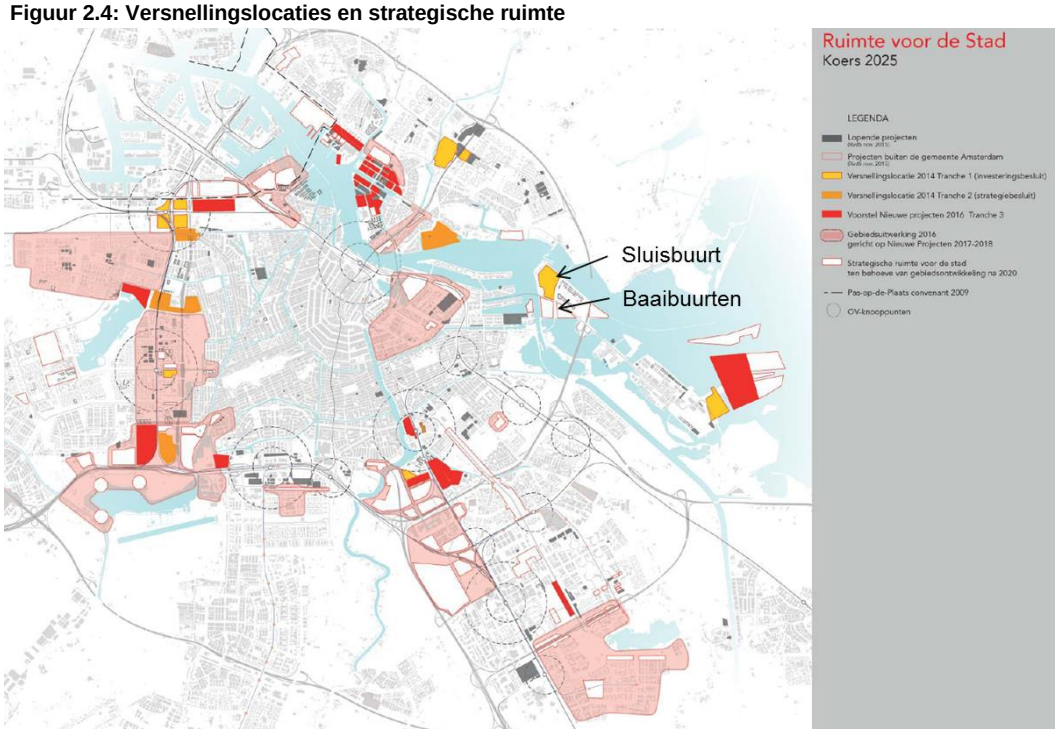
Koers 2025 - Ruimte voor de stad & Actieplan woningbouw 2014-2018
Amsterdam is populair en groeit elk jaar met circa 10.000 inwoners. De gemeente wil de groei van de stad faciliteren, maar ook de druk op de lokale en regionale woningmarkt verlichten. Daarom maakt het tot 2025 de bouw mogelijk van 50.000 woningen in stedelijke milieus. Dit is vastgelegd in de Koers 2025 – Ruimte voor de stad. Deze prognose houdt echter geen rekening met de huidige druk op de woningmarkt waardoor meer mensen inwonen en samenwonen dan gewenst (effect de stad als 'spons'[4]). In feite is er daarmee sprake van een aanvullende woningbehoefte. De belangrijkste conclusie is daarom een verwachte woningbehoefte in de periode 2014-2025 van 83.000 woningen.

De gemeente wil voorkomen dat de harde plancapaciteit door de aantrekkende vraag- en bouwproductie opdroogt. Naar aanleiding van het Actieplan Woningbouw 2014 zijn in twee rondes zogenaamde kansrijke "Versnellingslocaties" voor 15.000 woningen in voorbereiding genomen (zie figuur 2.4). Met deze impuls wil de gemeente de planvoorraad vergroten. De locaties zijn geselecteerd op basis van de doelstellingen en criteria van de Structuurvisie en het Strategisch Plan. De Sluisbuurt is één van deze Versnellingslocaties. De locaties worden kansrijk geacht, liggen in de ringzone en vooral bij knooppunten van openbaar vervoer. De beide Baaibuurten hebben in dit besluitdocument de status "Strategische ruimte voor de stad ten behoeve van gebiedsontwikkeling na 2020". Voor de typologieën gelden onderstaande uitgangspunten waarmee de gemeente Amsterdam de bouwproductie wil stimuleren en faciliteren:

- Versnellingslocaties:
  - Bouwen om de groei te faciliteren.
  - Succesformules verder stimuleren, waaronder continuering van de bevordering van zelfbouw (individueel en bouwgroepen).
  - Vergroten van de slagingskans.
  - Uitgestoken hand naar bouwers.
  - Gerichte investeringen voor speciale groepen.
  - Blijvend innoveren.
- Strategische ruimte:
  - Bepalen waar in de nabije toekomst woningbouwprojecten gerealiseerd kunnen worden.
  - In kaart brengen van lopende en mogelijke gebiedsontwikkeling.
  - 17 bouwstenen: pakketten van samenhangende projecten met gerelateerde infrastructurele maatregelen en planologisch-juridische condities.

[4] De stad als 'spons': Tijdens de crisis vond bevolkingsgroei grotendeels onafhankelijk van de woningbouwproductie plaats. Terwijl de gemeente in 2010 een bouwstop afkondigde stroomde de stad toch vol. De stad fungeerde als 'spons': de bevolkingstoename werd opgevangen in de bestaande woningvoorraad; het verbouwen van souterrains en zolders, tijdelijke bewoning van leegstaande panden en intensievere vormen van samenwonen. Het effect was dat voor het eerst sinds de jaren '50 de gemiddelde woningbezetting in de stad toenam.

Figuur 2.4: Versnellingslocaties en strategische ruimte



Structuurvisie Amsterdam 2040 en nota Hoogbouw in Amsterdam
In de structuurvisie wordt actief ingezet op hoogbouw, mede om zodoende de stad te verdichten. Hierbij wordt gestreefd naar een economisch sterke en duurzame stad met hoge dichtheden en hoogbouw op de daarvoor geschikte plekken. Er wordt gekozen voor verdichten binnen de bestaande structuur, zodat het open landschap behouden kan blijven. De Sluisbuurt ligt op het kruispunt van drie grote bewegingen uitgewerkt in de Structuurvisie: uitrol van het centrumgebied, herontdekking van het waterfront en verweving van stad en metropolitaan landschap. Hier kan een nieuw type woonmilieu worden gerealiseerd met zeer hoge dichtheden en bijzondere woonkwaliteiten.

In de Nota Hoogbouw is het toetsingskader voor hoogbouw opgenomen. De gebieden waar hoogbouw wordt gestimuleerd, zijn globaal de gebieden langs de A10 en dan met name rond de ov-knooppunten, door de hoge waarde van de grond, korte afstanden tot het centrum en de ligging op voldoende afstand van het Unesco-gebied (2 km zone). Een deel van het Zeeburgereiland valt binnen een zoekgebied waar een hoogteaccent mogelijk is.

Samenwerkingsafspraken tussen huurders, corporaties, en gemeente 2015-2019, 2015
In dit beleidsstuk is een aantal stadsbrede afspraken en kaders opgenomen, waaraan het woningbouwprogramma van de Sluisbuurt en Baaibuurten kan bijdragen:

- De bouw van circa 1.200 sociale huurwoningen per jaar, waarvan 800 reguliere woningen (niet zijnde studentenwoningen).

- Zeeburgereiland maakt onderdeel uit van het gebied IJburg/Zeeburgereiland uit de gebiedsindeling van het gebiedsgericht werken (22 gebieden). Hiervoor geldt dat wanneer het aandeel sociale huurwoningen van de corporaties lager of gelijk is aan 35% van de woningvoorraad, er binnen een jaar op wijkniveau voorstellen worden gedaan voor de manier waarop de menging in die wijken kan worden gewaarborgd.
- Tenminste 90% van de woningen zal aanpasbaar worden gebouwd, met uitzondering van studenten- en jongerenhuisvesting en collectief opdrachtgeverschap.
- Het streven is om tenminste 10% van de productie door corporaties te bestemmen voor de huisvesting van kwetsbare groepen en statushouders[5].

2.3 Woningbehoefte

Prognose kwantitatieve woningbehoefte

In het Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020 (29 november 2016, Stadsregio Amsterdam) is de kwantitatieve behoefte bepaald. Voor de Stadsregio Amsterdam wordt de groei van de woningbehoefte in de periode 2015-2020 geraamd op ca. 45.000 woningen en voor de periode 2015-2025 op ca. 87.000 woningen. Dat komt neer op ruim 9.000 woningen per jaar. Amsterdam neemt met gemiddeld circa 5.000 woningen per jaar over dezelfde periode bijna de helft van de regionale behoefte voor haar rekening.

Prognose kwalitatieve woningbehoefte

De kwalitatieve behoefte gaat over de vraag of het woningsegment en woonmilieu van de Sluisbuurt aansluit bij de behoefte. Uit de gemaakte analyse blijkt dat er vooral vraag is naar stedelijke woonmilieus en centrummilieus. Recentere onderzoeken onderschrijven deze behoefte. Het gaat om het:

- Concept Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020;
- Wonen in de regio Amsterdam 2015.

Concept Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020

De kwalitatieve behoefte is afhankelijk van veel verschillende factoren, waaronder koopkracht en bestedingsruimte van de verschillende huishoudens. In het 'Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020' van de SRA (29 november 2016) is op basis van drie economische scenario's berekend (basis-, voorspoed- en tegenspoedscenario) inzicht verkregen in de kwalitatieve woningbehoefte in de SRA. In de Handreiking Ladder voor Duurzame Verstedelijking Wonen van de SRA wordt uitgegaan van het basisscenario. De prognoses geven inzicht in de kwalitatieve woningbehoefte op het gebied van segment, woonmilieu[6] en prijs (zie tabel 2.1).

[5] Gemeente Amsterdam, Stedenbouwkundig plan Sluisbuurt, bijlagen, 27 september 2016
[6] Betaalbaar: koop < € 185.000, huur tot € 711; Middelduur: koop € 185.000-€ 285.000, huur € 711-€ 971; Duur: koop > € 285.000, huur > € 971

Tabel 2.1: Indicatie woningbehoefte naar segment, woonmilieu, prijscategorie, in de SRA 2015-2020[7]

Segment	**Woonmilieu**	**Woningbehoefte 2015-2025 SRA**
Totaal	Stedelijk	53.380
	Suburbaan	34.000
	Onbekend	-
Eengezins[8]	Stedelijk	11.330
	Suburbaan	19.930
Meergezins[9]	Stedelijk	42.050
	Suburbaan	14.070
	Onbekend	-
Segment	**Prijscategorie***	**Woningbehoefte 2015-2025 SRA**
koop	Betaalbaar	8.170
	Middelduur	16.520
	Duur	21.660
Huur	Betaalbaar	29.240
	Middelduur	7.080
	Duur	4.710
Onbekend		-

* Betaalbaar: koop < € 185.000, huur tot € 711; Middelduur: koop € 185.000-€ 285.000, huur € 711-€ 971; Duur: koop > € 285.000, huur > € 971

Wonen in de regio Amsterdam 2015

In het woononderzoek[10] voor de SRA is de vraagdruk berekend. Naarmate de potentiële vraag van verhuisgeneigden en het potentiële aanbod verder uit elkaar lopen, is er sprake van hoge(re) of lage(re) vraagdruk. Het meten van de 'vraagdruk' is daarmee een manier om de druk op een bepaald segment van de woningvoorraad in beeld te brengen voor de situatie dat alle verhuisgeneigden volgens hun wens verhuizen; dat is in de praktijk vanzelfsprekend niet altijd het geval. Hoewel een theoretische vergelijking, is een hoge vraagdruk op een bepaald segment in ieder geval altijd een signaal dat toevoeging in dit segment gewenst is (voldoet aan een kwalitatieve behoefte) en de doorstroming vanuit andere segmenten kan bevorderen.

De vraagdruk in de deelregio Amstel-Meerlanden en Amsterdam is hoog en door een grotere vraag vanuit vestigers en starters ook vele malen hoger dan de deelregio Zaanstreek-Waterland. De hoge vraagdruk doet zich in deelregio Amstel-Meerlanden voor in

[7] Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020 (29 november 2016, Stadsregio Amsterdam).
[8] Eengezinswoning. Elke woning die tevens een geheel pand vormt. Hieronder vallen vrijstaande woningen, aaneengebouwde woningen, zoals twee-onder-één-kap gebouwde hele huizen, boerderijen met woningen en voorts alle rijenhuizen.
[9] Meergezinswoning. Elke woning die samen met andere woonruimten een geheel pand vormt. Hieronder vallen flats, galerij-, portiek-, beneden- en bovenwoningen, appartementen en woningen boven bedrijfsruimten, voorzover deze zijn voorzien van een buiten de bedrijfsruimte gelegen toegangsdeur.
[10] SRA, wonen in de regio Amsterdam 2015, 2016

zowel de koop- als de huursector, maar is het grootste in de sociale huursector. In Amsterdam is de vraagdruk redelijk verdeeld over de koop- en huursector (in de koopsector vanaf € 350.000,-).

Conclusie
Ten aanzien van de kwalitatieve behoefte kunnen we voor de SRA het volgende concluderen:

- Er is in zowel koop als huur en in alle prijscategorieën sprake van regionale behoefte. Opvallend daarin is met name de grote behoefte aan betaalbare huur en middeldure en dure koop. De behoefte aan betaalbare huur uit zich ook in de hoge vraagdruk in de sociale huursector.
- In alle woonmilieus is er sprake van behoefte, met een voorkeur voor meergezinswoningen in een stedelijk milieu. In deze laatste categorie is de behoefte in de periode 2015-2025 42.050 woningen. In het navolgende wordt bezien in hoeverre de plancapaciteit binnen SRA reeds voorziet in de behoefte.

2.4 Plancapaciteit

In deze paragraaf is de plancapaciteit van de woningmarktregio en die van de stad Amsterdam in beeld gebracht. Dit is gedaan op basis van beschikbare gegevens over de plancapaciteit.

Kwantitatief aanbod
Het toekomstig kwantitatieve aanbod aan woningen is vastgelegd in de *harde* plancapaciteit (betreft woningen die zijn opgenomen in een vastgesteld (ontwerp) bestemmingsplan) en *zachte* plancapaciteit (nog geen procedure doorlopen). In de SRA bedraagt totale harde plancapaciteit 48.180 woningen. In tabel 2.2 is deze plancapaciteit uitgesplitst naar woningtype.

Er is binnen de SRA een groot aanbod aan stedelijke woonmilieus binnen de harde plancapaciteit. Meer dan de helft (56% van het totale aanbod van 48.180 woningen aan harde plancapaciteit) wordt gebouwd als stedelijk woonmilieu. Dit betreft voor een groot deel meergezinswoningen (86%)**.** Ten aanzien van de prijscategorie betreft een aanzienlijk deel van de woningen aanbod in de dure en middeldure koop, gevolgd door betaalbare huur.

Tabel 2.2: Indicatie woningaanbod naar segment, woonmilieu, prijscategorie in de SRA 2015-2025[11]

Segment	Woonmilieu	Harde plancapaciteit SRA 2016 (48.180 w.)
Totaal	Stedelijk	27.030
	Suburbaan	13.208
	Onbekend	7.942
Eengezins	Stedelijk	3.679
	Suburbaan	7.081
Meergezins	Stedelijk	23.351
	Suburbaan	6.127
	Onbekend	7.942
Segment	**Prijscategorie**	**Harde plancapaciteit SRA 2016 (48.180 w.)**
Koop	Betaalbaar	1.044
	Middelduur	9.031
	Duur	16.459
Huur	Betaalbaar	10.063
	Middelduur	4.099
	Duur	3.413
	Onbekend	4.071

Behoefte

De behoefte wordt verkregen door de woningbehoefte 2015-2030 en de harde plancapaciteit (stand 2016) met elkaar te confronteren. Dit gebeurt door de harde plancapaciteit af te halen van de woningbehoefte. Uit tabel 2.3 blijkt dat er in kwalitatieve als in kwantitatieve zin sprake is van een behoefte aan de woningen (in aantal en soort) die beoogd zijn binnen de Sluisbuurt en Baaibuurten.

Tabel 2.3: Behoefte

Segment	Woonmilieu	Woningbehoefte 2015-2025 SRA	Woningaanbod harde plancapaciteit SRA 2016 (48.180 w.)	Behoefte SRA 2015-2025
Totaal	Stedelijk	53.380	27.030	+26.350
	Suburbaan	34.000	13.208	+20.792
	Onbekend	-	7.942	-
Eengezins	Stedelijk	11.330	3.679	+7.651
	Suburbaan	19.930	7.081	+12.849
Meergezins	Stedelijk	42.050	23.351	+18.699
	Suburbaan	14.070	6.127	+7.943
	Onbekend	-	7.942	-

[11] Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020 (29 november 2016, Stadsregio Amsterdam).

Segment	Prijs-categorie	Woningbehoefte 2015-2025 SRA	Woningaanbod harde plancapaciteit SRA 2016 (48.180 w.)	Behoefte SRA 2015-2025
Koop	Betaalbaar	8.170	1.044	+7.126
	Middelduur	16.520	9.031	+7.489
	Duur	21.660	16.459	+5.201
Huur	Betaalbaar	29.240	10.063	+19.177
	Middelduur	7.080	4.099	+2.981
	Duur	4.710	3.413	+1.297
	Onbekend	-	4.071	-

Binnen de SRA is tot aan 2025 sprake van een behoefte in alle segmenten, woonmilieus en prijscategorieën. Meer specifiek is er met name behoefte aan meergezinswoningen in een stedelijk woonmilieu. Anders gezegd: de huidige plancapaciteit kan niet voorzien in de behoefte aan deze soort woningen. Ten aanzien van prijssegment is er duidelijk nog behoefte aan plannen die voorzien in betaalbare huur en koop.

3. LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

In dit hoofdstuk wordt het woningbouwprogramma voor de Sluisbuurt en de Baaiburten getoetst aan de relevante aspecten uit de ladder: behoefte en inpassing in bestaand stedelijk gebied.

Behoefte
Geconcludeerd wordt dat het beoogde woningbouwprogramma in de Sluisbuurt en Baaibuurten (4.596-7.240 woningen) – bestaande uit met name meergezinswoningen in een hoogstedelijk woonmilieu waarvan 75% in de lagere prijsklassen (betaalbaar en middelduur) – voorziet in een stedelijke behoefte.

- De beoogde marktsegmenten in de Sluisbuurt en Baaibuurten passen binnen de woningbehoefte in de SRA.
  - Voor het aandeel van 40% betaalbare huur (min. 1.838 max. 2.896 woningen) is behoefte aangetoond. Uit de analyse blijkt namelijk dat er behoefte is van 19.177 woningen betaalbare huur in de SRA.
  - Voor het aandeel van 35% middeldure prijsklasse (min. 1.609 max. 2.534 woningen) is behoefte aangetoond. Uit de analyse blijkt namelijk dat er behoefte is van 10.470 woningen betaalbare prijsklasse (koop + huur) in de SRA.
  - Voor het aandeel van 25% dure huur en koop (min. 1.149 max. 1.810 woningen) is behoefte aangetoond. Uit de analyse blijkt namelijk dat er behoefte is van 6.498 woningen betaalbare prijsklasse (koop + huur) in de SRA.
- Zeeburgereiland ligt op het kruispunt van drie grote bewegingen: uitrol van het centrumgebied, herontdekking van het waterfront en verweving van stad en metropolitaan landschap. Hier kan een nieuw type woonmilieu worden gerealiseerd met zeer hoge dichtheden en bijzondere woonkwaliteiten. De realisatie van het woningprogramma in de Sluisbuurt (en in de latere fasen de beide Baaibuurten) zal leiden tot een voor Amsterdam uniek woonmilieu: hoogstedelijk wonen langs het water, met eigen voorzieningen maar ook dicht bij het historisch centrum en dicht bij het landelijk gebied gelegen. Dit woonmilieu speelt in op actuele woontrends, waarin nabijheid van voorzieningen belangrijker wordt gevonden dan extra woonoppervlak. Tegen deze achtergrond kiezen huishoudens steeds vaker voor compact wonen in de stad, met alle voorzieningen nabij, dan voor meer woonruimte elders in een meer suburbaan gebied. Geconcludeerd wordt dat de beoogde woningenbouwontwikkeling op Zeeburgereiland optimaal inspeelt op de behoefte.

Bestaand stedelijk gebied
Het bouwprogramma voor Zeeburgereiland (Sluisbuurt en Baaibuurten) vindt volledig plaats binnen bestaand stedelijk gebied. Het betreft een herstructureringslocatie en is hiermee in overeenstemming met de ladder.

Bijlage 4
Gemeente Amsterdam, 2018.
Verkeersonderzoek MER Zeeburgereiland.

Gemeente Amsterdam

Versie 2.0
20-2-2018

Verkeersonderzoek MER Zeeburgereiland

Artist Impression Zeeburgereiland

Samenvatting en conclusies

Samenvatting

Voor de ontwikkeling van het Zeeburgereiland wordt een MER voorbereid. Mobiliteit is een van de te beschouwen onderwerpen. Hiervoor is een verkeersonderzoek opgesteld.
Omdat er weinig ontsluitingen naar het eiland zijn, is het belangrijk te onderzoeken of de bestaande infrastructuur en de daarbij behorende kruispunten het verwachte verkeer kunnen afwikkelen.
Grond en Ontwikkeling van de Gemeente Amsterdam heeft V&OR gevraagd om een verkeersonderzoek uit te voeren op basis van het Juridisch Programma van Eisen voor Verkeersonderzoeken dat in samenwerking met R&D is opgesteld. Dit rapport is het resultaat van dat onderzoek.

Conclusies

De ontwikkeling op het Zeeburgereiland (zowel in de Minimum- als in de Maximum-variant) zorgt voor een hoge belasting op de kruispunten op het eiland. Aanbevolen wordt een capaciteitsonderzoek/verkeersregeltechnisch onderzoek uit te voeren naar deze kruispunten.

Inhoudsopgave

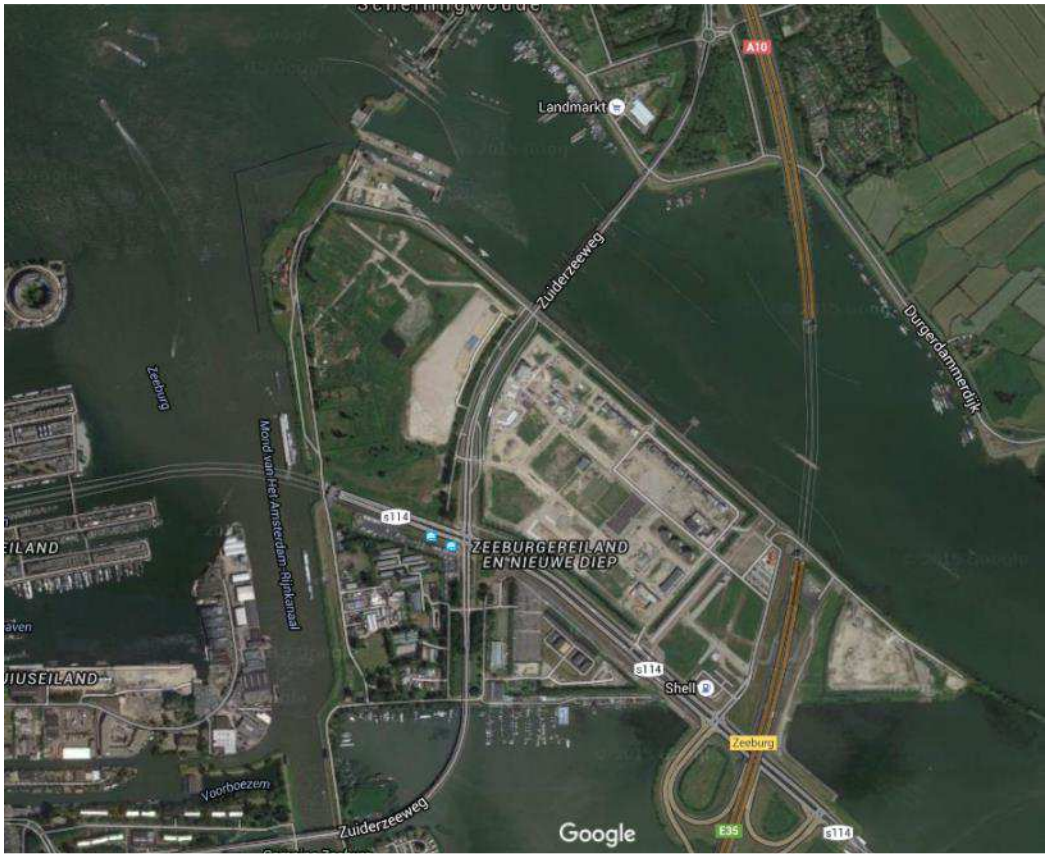
Samenvatting en conclusies 2
Samenvatting 2
Conclusies 2
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Onderzoek 5
1.3 Resultaat 5
1.4 Werkwijze 6
1.5 Afbakening 6
2 Werkwijze 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Studiegebied 7
2.3 Zichtjaren 8
2.4 Varianten 8
3 Modelinvoer 11
3.1 P+R 12
4 Resultaten 13
4.1 Ritten per verkeerszone etmaal 13
4.2 Kruispuntbelastingen 14
4.3 Modal split 17
5 Bijlage 1 Milieucijfers 19
5.1 Milieu 2028 referentie 19
5.2 Milieu 2028 variant Minimaal 21
5.3 Milieu 2028 variant Maximaal 23
6 Bijlage 2 Wat is VMA? 25
6.1 Inleiding 25
6.2 Achtergrond 25
6.3 Invoer, berekeningen en output 25
7 Bijlage 3 Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses' 27
7.1 Inleiding 27
7.2 Infrastructuur 27
7.3 Autonetwerk 27
7.4 Openbaar vervoernetwerk 27
7.5 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling 28

7.6 Inwoners en arbeidsplaatsen 28
7.7 Kostenontwikkeling 29
7.8 Autobezit 29
7.9 Beleid 29
7.10 Parkeergarages 29
7.11 Parkeergarages 30
7.12 Parkeertarieven 30
7.13 Betaald rijden 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de ontwikkeling van het ZBE is een Milieueffectrapportage in voorbereiding. Een van de te beschouwen thema's is mobiliteit. Hiervoor is voorliggend verkeersonderzoek uitgevoerd.
Omdat er weinig ontsluitingen naar het eiland zijn, is het belangrijk te onderzoeken of de bestaande infrastructuur en de daarbij behorende kruispunten het verwachte verkeer kunnen afwikkelen.



Figuur 1. Zeeburgereiland (bron: Google Maps)

1.2 Onderzoek

Grond en Ontwikkeling van de Gemeente Amsterdam heeft V&OR gevraagd om een verkeersonderzoek uit te voeren op basis van het Juridisch Programma van Eisen voor Verkeersonderzoeken dat in samenwerking met R&D is opgesteld.

1.3 Resultaat

Het resultaat van dit onderzoek is deze rapportage waarin de resultaten van het verkeersonderzoek worden gepresenteerd alsmede een analyse van deze resultaten. Tevens worden alle cijfers voor lucht- en geluidonderzoek ten behoeve van de MER geleverd.

1.4 Werkwijze

Voor het uitvoeren van het verkeersonderzoek is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA) dat sinds 1 april 2015 operationeel is. Bij de gehanteerde werkwijze is aangesloten op het 'Juridisch Programma van Eisen Verkeersonderzoeken' zoals dat door R&D is opgesteld. In hoofdstuk 2 wordt uitgebreid ingegaan op de gehanteerde werkwijze.

1.5 Afbakening

Capaciteitsberekeningen van kruispunten en onderzoek voor lucht- en geluid maakten geen deel uit van deze opdracht. De geleverde gegevens dienen als input voor aanvullende berekeningen. Er zijn geen aanpassingen aan het OV netwerk gedaan. Het OV netwerk is daarmee gelijk aan het basis netwerk van het VMA en aan de huidige situatie op het Zeeburgereiland (tram 26, bus 37).
Voor deze studie is uitgegaan van de ontwikkeling van het hele Zeeburgereiland. Voor IJburg en Cruquius is uitgegaan van de geplande ontwikkeling conform het aangeleverde bestand 'Bronbestand lokale ARS Oost'.
In dit onderzoek is, waar bekend, gerekend met een gespecificeerde invulling voor de woningen.

2 Werkwijze

2.1 Algemeen

Bij de werkwijze is aangesloten op het 'Juridisch Programma van Eisen Verkeersonderzoeken' zoals dat in samenwerking met R&D is opgesteld. In dit document is vastgelegd welke uitvoer nodig is voor een MERonderzoek. Deze uitvoer kan op verzoek worden toegestuurd.

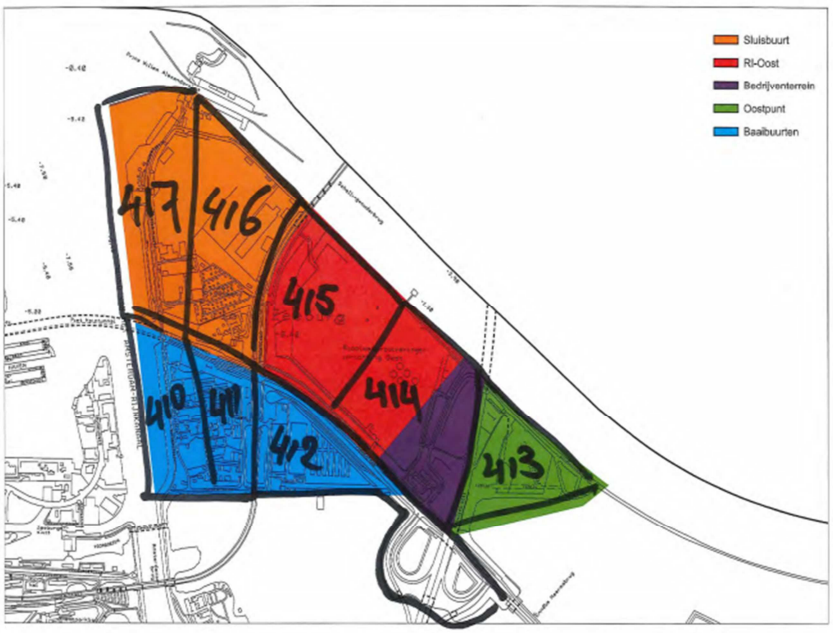
Voor de uitvoering van het verkeersonderzoek is gebruik gemaakt van het Amsterdamse verkeersmodel (VMA 1.4) dat sinds 1 april 2015 operationeel is. Deze versie van het verkeersmodel is tevens gebruikt voor het bestemmingsplan Sluisbuurt (rapportnummer 170088). Het verkeersonderzoek Zeeburgereiland is gebaseerd op de planontwikkeling voor 2028. Voor de huidige situatie is het jaar 2018 aangehouden. Beide jaren zijn geen standaard modeljaren. Op basis van interpolatie van de standaardjaren (2015 en 2020 voor het jaar 2018 en 2025 en 2030 voor het jaar 2028) is de invoer voor de nieuwe prognosejaren gecreëerd. Voor de netwerken is uitgegaan van het netwerk 2020 voor het jaar 2018 en het netwerk 2030 voor het jaar 2028.

Overigens geldt dit alleen voor de input van de Sociaal Economische Gegevens (SEG), voor de netwerken zijn de bestaande netwerken (2020, 2030) aangepast om tot de nieuwe prognosejaren te komen. De aanpassing bestaat uit de aantakking van de zones in de Sluisbuurt. Beide zones komen in de aangepaste versie uit op de uitgang Sluisbuurt/Zuiderzeeweg. Ook is er een tweede uitgang van de Sluisbuurt aan het netwerk toegevoegd voor het planjaar 2028.

Voor het jaar 2028 is allereerst de referentie doorgerekend en vervolgens de situatie met een minimaal bouwprogramma (variant Minimaal) en met een maximaal bouwprogramma (variant Maximaal).

2.2 Studiegebied

Het studiegebied wordt aan de oostkant begrensd door Oostpunt en aan de westkant door het westelijke deel van de Sluisbuurt. Aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door het zuidelijke deel van de Baaibuurten en aan de noordkant door de Zuider IJdijk. In dit gebied is het grootste effect van de ontwikkeling op het Zeeburgereiland zichtbaar. Omdat buiten dit gebied de effecten naar verwachting marginaal zullen zijn, is hier in dit onderzoek geen aandacht aan besteed.



Figuur 2. Studiegebied, onderverdeeld naar verkeerszones uit het VMA

2.3 Zichtjaren

De zichtjaren van het verkeersonderzoek zijn 2018 en 2028. In dit onderzoek is gerekend met het toekomstscenario Amsterdams Realistisch. Dit is het scenario dat standaard voor o.a. bestemmingsplannen wordt gebruikt.

2.4 Varianten

In totaal zijn er voor dit onderzoek 4 varianten doorgerekend:

1. 2018 referentie
2. 2028 referentie
3. 2028 variant Minimaal (minimaal bouwprogramma)
4. 2028 variant Maximaal (maximaal bouwprogramma)

Per variant is de volgende output gegenereerd:

1) Verkeersintensiteiten voor de ochtend- en avondspits
2) Etmaalintensiteiten t.b.v. lucht- en geluidonderzoek (bijlage 1)
3) Kruispuntstromen
4) Verschilplots
5) V/C plots (volume/capacity verhouding) voor de relevante kruispunten
6) Modal split (verhouding vervoerwijzen)
7) Aankomsten en vertrekken van de relevante verkeerszones

Alle plots worden apart in pdf formaat geleverd. Een overzicht van de geleverde plots staat in Tabel 1 en Tabel 2.

Geleverde plots	
2018	**2028 Referentie**
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_drukstestroom_AS.pdf	2028MERZBE_Referentie_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_gem_OS.pdf	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_gem_AS.pdf	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Oostkant_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_drukstestroom_OS.pdf	2028MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_drukstestroom_OS.pdf
2018MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_ET.PDF	2028MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Oostkant_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Westkant_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_gem_AS.pdf
2018MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Westkant_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_drukstestroom_AS.pdf
2018MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Oostkant_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_ET.PDF
2018MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_gem_OS.pdf
2018MERZBE_Referentie_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Westkant_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_drukstestroom_AS.pdf	2028MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Oostkant_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Westkant_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_gem_OS.pdf	2028MERZBE_Referentie_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_kruispuntbelasting_gem_AS.pdf	2028MERZBE_Referentie_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF
2018MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF
2018MERZBE_Referentie_OpritAfritA10Oostkant_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
	2028MERZBE_Referentie_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
	2028MERZBE_Referentie_Intensiteiten_MVT_AS.PDF

Tabel 1. Overzicht geleverde plots voor 2018 en 2028 Referentie.

Geleverde plots	
2028 Minimaal	**2028 Maximaal**
2028MERZBE_Minimaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Intensiteiten_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Intensiteiten_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_Intensiteiten_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_Intensiteiten_MVT_ET.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Referentie_Verschil_Intensiteiten_MVT_ET.PDF	2028MERZBE_Maximaal_Intensiteiten_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_OpritAfritA10Westkant_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_kruispuntbelasting_drukstestroom_AS.pdf
2028MERZBE_Minimaal_Intensiteiten_MVT_ET.PDF	2028MERZBE_Maximaal_kruispuntbelasting_drukstestroom_OS.pdf
2028MERZBE_Minimaal_OpritAfritA10Oostkant_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_kruispuntbelasting_gem_OS.pdf
2028MERZBE_Minimaal_OpritAfritA10Oostkant_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_kruispuntbelasting_gem_AS.pdf
2028MERZBE_Minimaal_kruispuntbelasting_drukstestroom_OS.pdf	2028MERZBE_Maximaal_Minimaal_Verschil_Intensiteiten_MVT_ET.PDF
2028MERZBE_Minimaal_kruispuntbelasting_gem_OS.pdf	2028MERZBE_Maximaal_OpritAfritA10Oostkant_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_OpritAfritA10Westkant_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_OpritAfritA10Oostkant_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_Referentie_Verschil_Intensiteiten_MVT_ET.PDF
2028MERZBE_Minimaal_kruispuntbelasting_gem_AS.pdf	2028MERZBE_Maximaal_OpritAfritA10Westkant_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_kruispuntbelasting_drukstestroom_AS.pdf	2028MERZBE_Maximaal_Zuiderzeeweg_IJburglaan_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_OpritAfritA10Westkant_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Intensiteiten_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_Intensiteiten_MVT_OS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF
2028MERZBE_Minimaal_IngangSluisbuurtNoord_Zuiderzeeweg_MVT_AS.PDF	2028MERZBE_Maximaal_IJburglaan_BobHarmslaan_MVT_AS.PDF
	2028MERZBE_Maximaal_IngangSluisbuurtZuid_Zuiderzeeweg_MVT_OS.PDF

Tabel 2. Overzicht geleverde plots voor 2028 Minimaal en 2028 Maximaal.

3 Modelinvoer

De opdrachtgever heeft het programma in BVO aangeleverd (zie Tabel 3 en Tabel 4). Op basis van Amsterdamse kentallen is dit omgerekend naar inwoners en arbeidsplaatsen (zie Tabel 6 en Tabel 7) en ingevoerd in het model. Door het uitvoeren van een volledige modelrun, is het effect van het programma zichtbaar op het netwerk.

Programma ZBE variant minimaal		
Buurt	aantal woningen	voorzieningen in m2 bvo
Sluisbuurt	3,496	63,000
Baaibuurten oost	500	9,000
Baaibuurten west	600	10,800
Oostpunt	-	-
Bedrijvenstrook	-	57,303

Tabel 3. Bouwprogramma ZBE-variant Minimaal.

Programma ZBE variant maximaal		
Buurt	aantal woningen	voorzieningen in m2 bvo
Sluisbuurt	5,640	100,000
Baaibuurten oost	700	12,600
Baaibuurten west	900	16,200
Oostpunt	-	-
Bedrijvenstrook	-	76,390

Tabel 4. Bouwprogramma ZBE-variant Maximaal.

In de onderstaande tabellen is te zien wat het resultaat is van bovenstaande programma's op het totaal aantal inwoners en arbeidsplaatsen per buurt en per verkeerszone.

ZBE 2028 referentie			
Zone	Buurt	inwoners	arbeidsplaatsen
410	Baaibuurt (West)	267	-
411	Baaibuurt (West)	267	-
412	Baaibuurt (Oost)	445	-
413	Oostpunt	-	-
414	Sportheldenbuurt /Bedrijvenstrook	2,828	2,939
415	Sportheldenbuurt	2,168	88
416	Sluisbuurt	-	-
417	Sluisbuurt	-	-

Tabel 5. Aantallen inwoners en arbeidsplaatsen Zeeburgereiland 2028 (zonder bouwprogramma)

In bovenstaande tabel is de autonome situatie 2028, zonder planontwikkeling, weergegeven. In

Tabel 6 en Tabel 7 zijn de totalen van respectievelijk variant Minimaal en Maximaal weergegeven.

ZBE 2028 Minimaal			
Zone	Buurt	inwoners	arbeidsplaatsen
410	Baaibuurt (West)	585	68
411	Baaibuurt (West)	585	68
412	Baaibuurt (Oost)	975	113
413	Oostpunt	-	-
414	Sportheldenbuurt /Bedrijvenstrook	2,828	4,078
415	Sportheldenbuurt	2,168	88
416	Sluisbuurt	4,091	473
417	Sluisbuurt	2,727	315

Tabel 6. Aantallen inwoners en arbeidsplaatsen Zeeburgereiland 2028 variant Minimaal.

ZBE 2028 Maximaal			
Zone	Buurt	inwoners	arbeidsplaatsen
410	Baaibuurt (West)	878	101
411	Baaibuurt (West)	878	101
412	Baaibuurt (Oost)	1,365	158
413	Oostpunt	-	-
414	Sportheldenbuurt /Bedrijvenstrook	2,828	4,319
415	Sportheldenbuurt	2,168	88
416	Sluisbuurt	6,599	750
417	Sluisbuurt	4,399	500

Tabel 7. Aantallen inwoners en arbeidsplaatsen Zeeburgereiland 2027 variant Maximaal.

3.1 P+R

Op de Bedrijvenstrook is een P+R van 600 parkeerplekken gepland voor 2028. Deze komt in plaats van de P&R die momenteel in de Baaibuurten is gelegen. Hiervoor is uitgegaan van een bezettingsgraad en turnover (1,4 per parkeerplek) zoals deze is aangeleverd door beleidsadviseurs van de gemeente Amsterdam. Op basis hiervan komt het aantal autoritten op etmaalbasis op 840. Deze ritten zijn na het draaien van de modelruns toegevoegd aan de matrix die vervolgens opnieuw aan het netwerk is toegedeeld.

4 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van deze studie. Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan bod:

1. Ritten per verkeerszone;
2. Kruispuntbelastingen;
3. Modal split.

De etmaalintensiteiten ten behoeve van lucht- en geluidonderzoek staan in de Bijlage.

4.1 Ritten per verkeerszone etmaal

In Tabel 8 zijn de aankomsten en vertrekken van de verkeerszones op het Zeeburgereiland weergegeven.

ZBE 2018 referentie	
Zone	Vertrekken + Aankomsten
410	169
411	404
412	381
413	-
414	4.705
415	1.435
416	27
417	24

ZBE 2028 referentie	
Zone	Vertrekken + Aankomsten
410	361
411	598
412	514
413	-
414	8.705
415	2.004
416	27
417	24

ZBE 2028 Minimaal	
Zone	Vertrekken + Aankomsten
410	622
411	884
412	941
413	-
414	11.755
415	1.909
416	4.399
417	2.620

ZBE 2028 Maximaal	
Zone	Vertrekken + Aankomsten
410	853
411	1.133
412	1.244
413	-
414	11.969
415	1.865
416	6.908
417	4.090

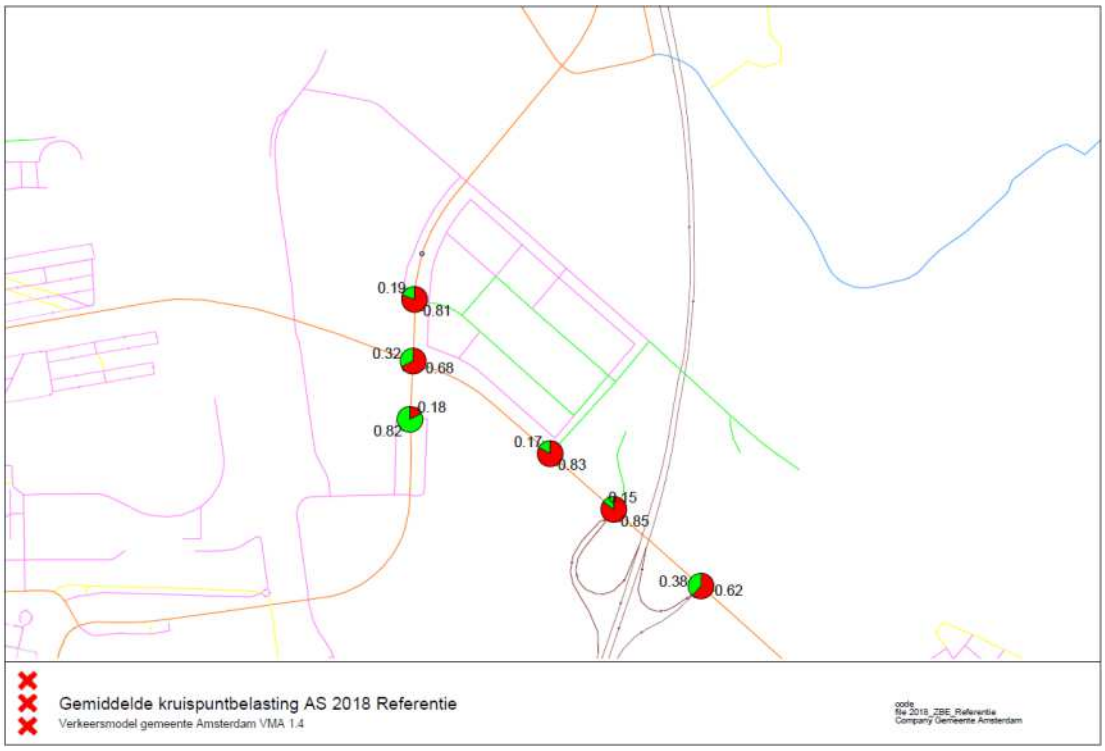
Tabel 8. Ritten motorvoertuigen per verkeerszone.

In zone 415 is te zien dat het totaal aantal ritten motorvoertuigen in de variant Minimaal hoger ligt dan in de variant Maximaal. Dit is een vervoerwijzekeuze-effect, zie Tabel 10.

4.2 Kruispuntbelastingen

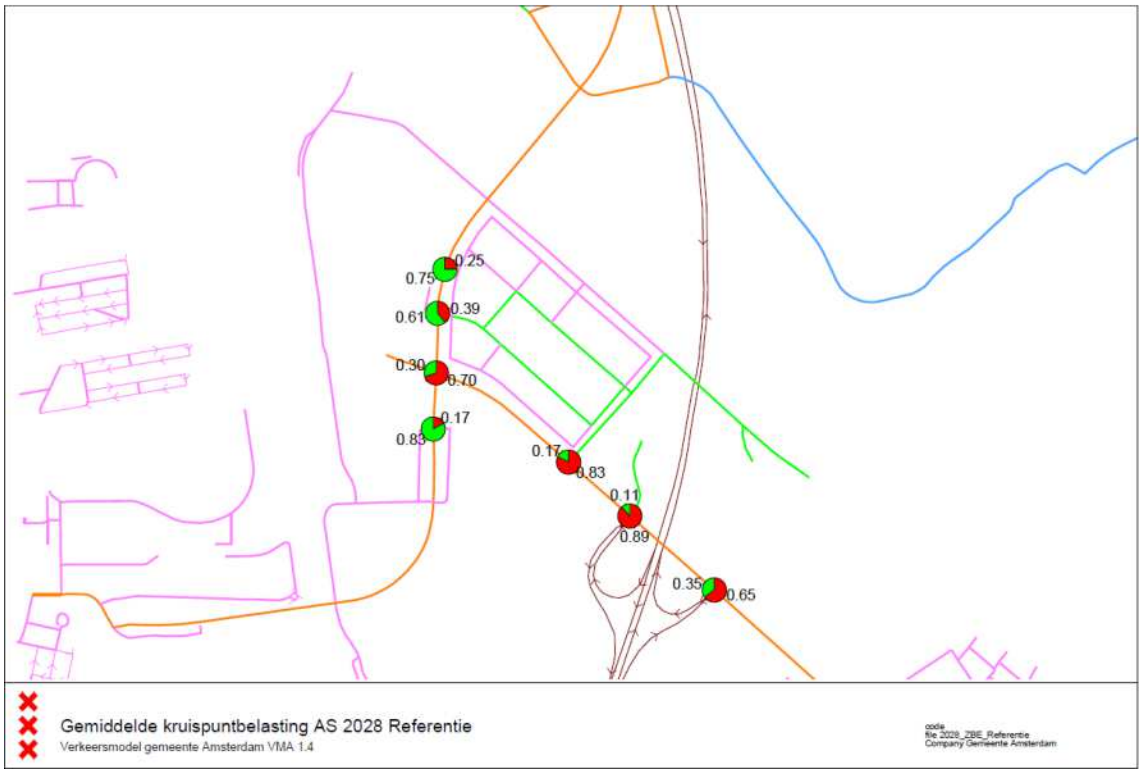
Om te bepalen of er knelpunten zijn, is gekeken naar de V/C (volume/capacity) ratio van relevante kruispunten. Dit is bekeken voor zowel het gemiddelde (geldend voor het kruispunt als geheel) per kruispunt op het drukste moment, namelijk de avondspits, als voor de drukste stroom.

- Een kruispunt met een gemiddelde belasting van boven de 80%, wordt gekenmerkt als 'potentieel knelpunt';
- Voor een kruispunt met een drukste stroom belasting van boven de 80% geldt hetzelfde;
- Deze kruispunten dienen nader onderzocht te worden middels een verkeersregeltechnisch onderzoek.



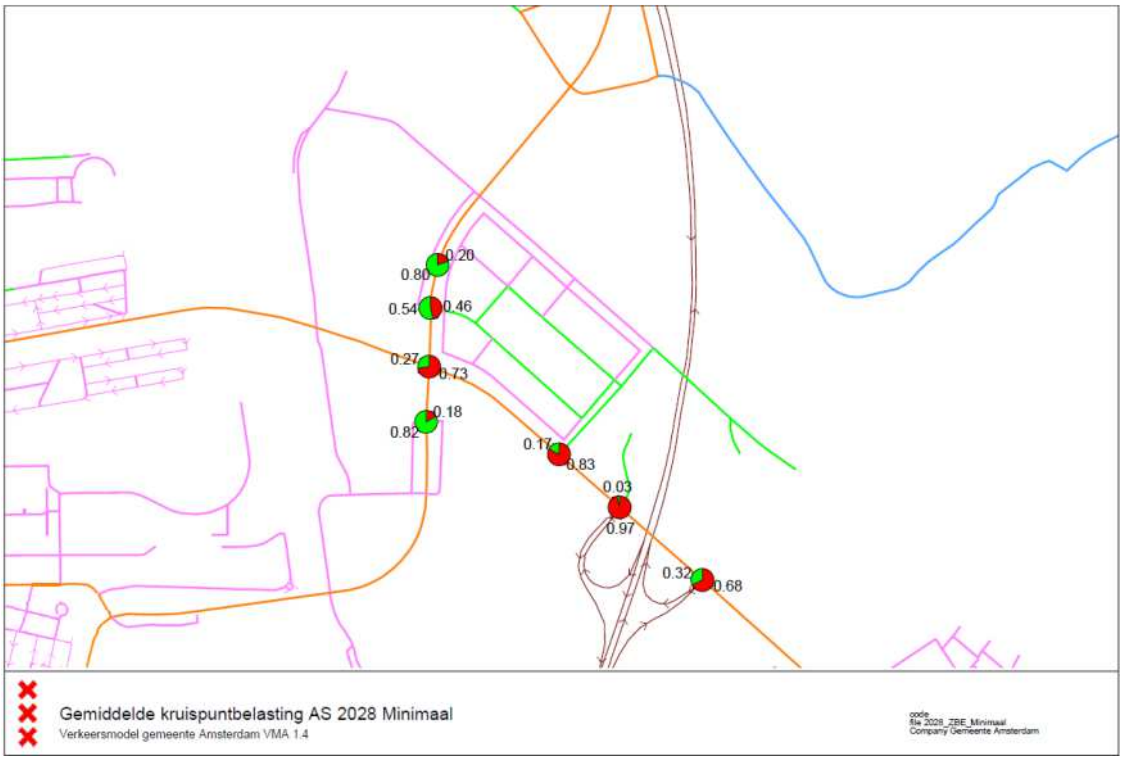
Figuur 3. Gemiddelde kruispuntbelasting 2018 motorvoertuigen avondspits.

In de huidige situatie 2018 is de kruispuntbelasting voor het studiegebied grotendeels toereikend. Op de westelijke op- en afrit naar de Ring A10 Oost is in de avondspits de belasting op het kruispunt hoog en daarmee een aandachtspunt. Hetzelfde geldt voor de aansluiting van de Sluisbuurt op de Zuiderzeeweg.



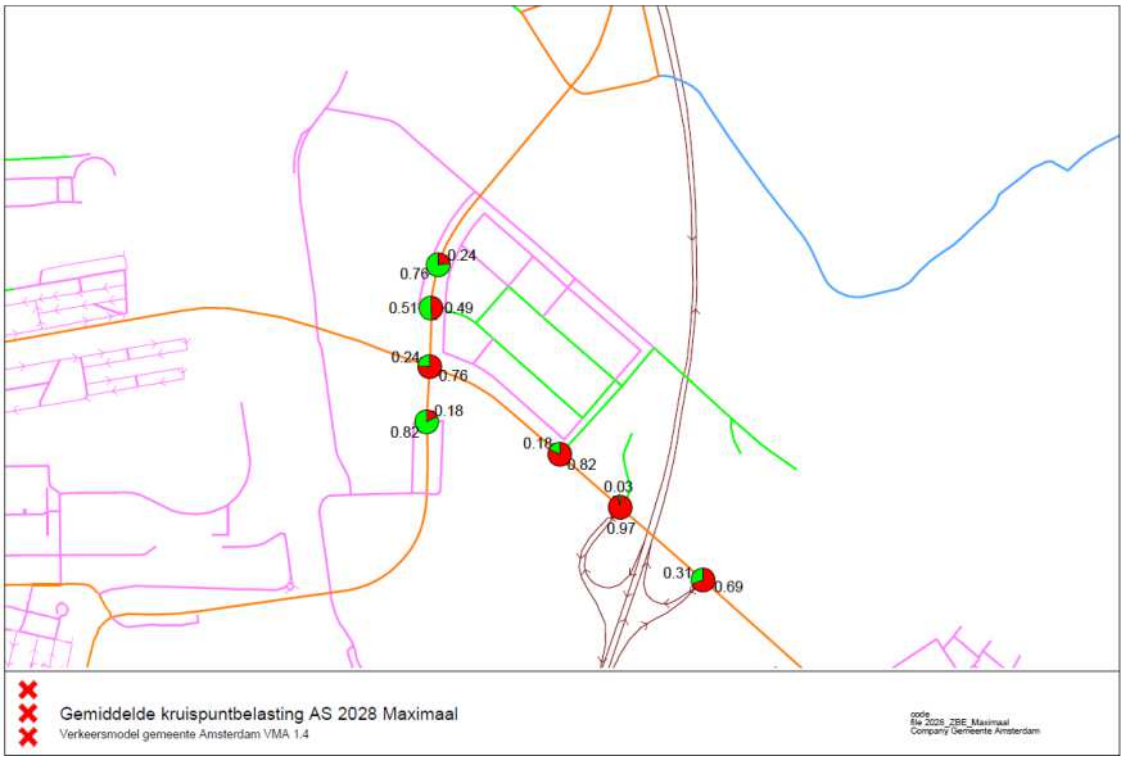
Figuur 4. Gemiddelde kruispuntbelasting 2028 referentie motorvoertuigen avondspits.

In de referentiesituatie 2028 ontstaat er een ander beeld op de kruisingen. Over het algemeen neemt de belasting op de kruisingen naar 2028 toe. Door toevoeging van de noordelijke kruising bij de Sluisbuurt, wordt het verkeer van en naar deze buurt beter verdeeld.



Figuur 5. Gemiddelde kruispuntbelasting 2028 variant Minimaal motorvoertuigen avondspits.

De gemiddelde belasting van de kruispunten gaat omhoog in variant Minimaal, waarbij de belasting van de westelijke op- en afrit naar de Ring A10 Oost tegen volledige verzadiging aan zit.



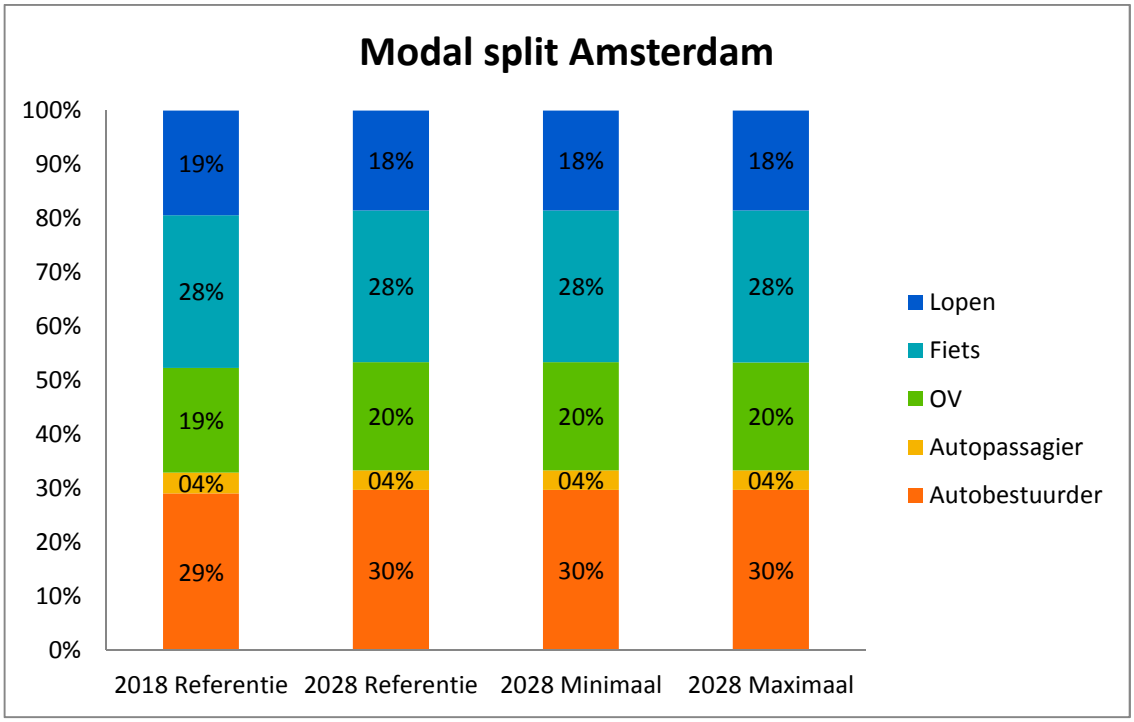
Figuur 6. Gemiddelde kruispuntbelasting 2027 variant Maximaal motorvoertuigen avondspits.

In variant Maximaal is de gemiddelde belasting van de kruispunten over het algemeen het hoogst. Dit ligt in de lijn der verwachting gezien het feit dat variant 2 het hoogste programma kent (zie tabel 8, pag 13).

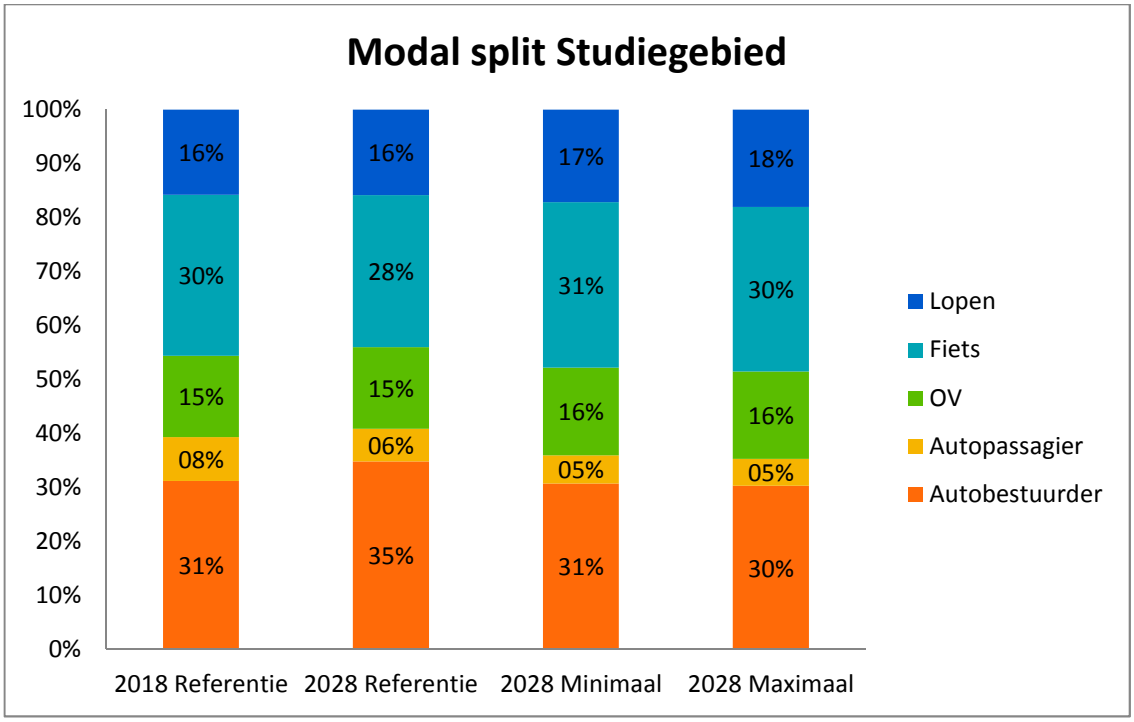
De plots van zowel de belasting op drukste stroom niveau als de ochtendspits (gemiddeld en drukste stroom) worden apart aangeleverd. De conclusies sluiten aan bij de conclusies op basis van de gemiddelde kruispuntbelasting.

4.3 Modal split

In Tabel 9 en Tabel 10 is de verdeling over de vervoerwijzen Autobestuurder, Autopassagier, OV, Fiets en Lopen te zien. De percentages zijn voor heel Amsterdam en het studiegebied Zeeburgereiland.



Tabel 9. Modal split per variant heel Amsterdam.



Tabel 10. Modal split per variant Zeeburgereiland.

De toevoeging van het programma op het Zeeburgereiland heeft bij de gehanteerde uitgangspunten geen gevolgen voor de vervoerwijze keuze voor heel Amsterdam. De modal split van het Zeeburgereiland wijzigt licht per variant.

5 Bijlage 1 Milieucijfers

5.1 Milieu 2028 referentie

In Tabel 11 en Tabel 12 zijn de milieugegevens 'Lucht' en 'Geluid' opgenomen voor de 2028 referentie.

linknr	naam	Etmaal	EtmaalMR	EtmaalLV	EtmaalMV	EtmaalZV	DagMR	DagLV	DagMV	DagZV	AvondMR	AvondLV	AvondMV	AvondZV	NachtMR	NachtLV	NachtMV	NachtZV
35749	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	7722	35	7364	237	86	2	463	15	6	1	280	8	2	0	87	3	1
36646	Gecombineerde op-en afrit A10 Oostelijk	24744	119	24368	126	130	7	1531	9	9	5	926	3	2	1	286	1	2
209456	Zuiderzeeweg ten noorden van de noordelijke aansluiting	4336	20	4156	117	43	1	277	7	3	1	138	4	1	0	35	1	1
210728	Gecombineerde op-en afrit A10 Westelijk	24953	239	24447	135	132	15	1536	9	9	9	929	3	2	3	287	2	2
210729	IJburglaan tussen tankstation en aansluiting met de S114	7617	36	7451	64	66	2	468	4	4	1	283	1	1	0	88	1	1
210730	IJburglaan tussen op- en afritten met de A10	34637	169	34265	109	93	11	2153	7	6	6	1302	2	2	2	403	3	2
210770	Zuiderzeeweg Amsterdamsebrug	8051	37	7717	231	66	2	485	14	4	1	293	8	1	0	91	4	1
214235	IJburglaan tussen Faas Wilkesstraat en tankstation	7617	36	7451	64	66	2	468	4	4	1	283	1	1	0	88	1	1
218898	IJburglaan S114 tussen Bob Harmslaan en oprit A10	35093	169	34639	152	133	11	2176	10	9	6	1316	3	2	2	407	3	2
253940	Zuiderzeeweg ten zuiden van de S114	4750	21	4534	137	57	1	285	8	4	1	172	4	1	0	53	2	1
253941	Piet Heintunnel vanaf Zuiderzeeweg	31871	153	31439	143	136	10	1975	10	9	6	1195	3	2	2	369	2	2
253942	IJburglaan S114 tussen Zuiderzeeweg en Bob Harmslaan	34140	165	33694	150	131	10	2117	9	9	6	1280	3	2	2	396	3	2
305905	Bob Haarmslaan tussen IJburglaan en Faas Wilkesstraat	953	5	945	2	2	0	59	0	0	0	36	0	0	0	11	0	0
305911	Rie Mastenbroekstraat tussen Eef Kamerbeekstraat en Faas Wilkesst	854	4	846	2	2	0	53	0	0	0	32	0	0	0	10	0	0
305912	Faas Wilkesstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Roepie Kruizestra	854	4	846	2	2	0	53	0	0	0	32	0	0	0	10	0	0
305913	Faas Wilkesstraat tussen Leo Hornstraat en Bob Haarmslaan	953	5	945	2	2	0	59	0	0	0	36	0	0	0	11	0	0
305914	Leo Hornstraat tussen Kees Broekman en Faas Wilkesstraat	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305915	Faas Wilkesstraat tussen Roepie Kruizestraat en Leo Hornstraat	947	5	938	2	2	0	59	0	0	0	36	0	0	0	11	0	0
305919	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en zuidelijke aansluiti	11	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305923	Verbinding tussen Eef Kamerbeekstraat en zuidelijke aansluiting Zui	861	4	853	2	2	0	54	0	0	0	32	0	0	0	10	0	0
305924	Eef Kamerbeekstraat tussen Mary van der Sluisstraat en Rie Mastenb	861	4	853	2	2	0	54	0	0	0	32	0	0	0	10	0	0
305934	Eef Kamerbeekstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Nina Senffstra	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305935	Eef Kamerbeekstraat tussen Nina Senffstraat en Leo Hornstraat	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305956	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	7722	35	7364	237	86	2	463	15	6	1	280	8	2	0	87	3	1
305957	Zuiderzeeweg tussen S114 en zuidelijke aansluiting	7820	35	7460	238	86	2	469	15	6	1	283	8	2	0	88	3	1
305958	Parallelweg Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiti	12	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
308084	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en noordelijke aanslui	36	0	33	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Tabel 11. Milieugegevens 'Geluid' Zeeburgereiland 2028 referentie.

Linknr	Naam	EtmaalMvt	EtmaalLV	EtmaalMV	EtmaalZV	EtmaalBus
35749	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	7722	7399	84	86	153
36646	Gecombineerde op-en afrit A10 Oostelijk	24744	24487	126	130	0
209456	Zuiderzeeweg ten noorden van de noordelijke aansluiting	4336	4176	41	43	75
210728	Gecombineerde op-en afrit A10 Westelijk	24953	24685	135	132	0
210729	IJburglaan tussen tankstation en aansluiting met de S114	7617	7487	64	66	0
210730	IJburglaan tussen op- en afritten met de A10	34637	34435	95	93	14
210770	Zuiderzeeweg Amsterdamsebrug	8051	7754	64	66	167
214235	IJburglaan tussen Faas Wilkesstraat en tankstation	7617	7487	64	66	0
218898	IJburglaan S114 tussen Bob Harmslaan en oprit A10	35093	34809	138	133	14
253940	Zuiderzeeweg ten zuiden van de S114	4750	4556	55	57	82
253941	Piet Heintunnel vanaf Zuiderzeeweg	31871	31592	143	136	0
253942	IJburglaan S114 tussen Zuiderzeeweg en Bob Harmslaan	34140	33859	136	131	14
305905	Bob Haarmslaan tussen IJburglaan en Faas Wilkesstraat	953	950	2	2	0
305911	Rie Mastenbroekstraat tussen Eef Kamerbeekstraat en Faas Wilkesstraat	854	851	2	2	0
305912	Faas Wilkesstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Roepie Kruizestraat	854	851	2	2	0
305913	Faas Wilkesstraat tussen Leo Hornstraat en Bob Haarmslaan	953	950	2	2	0
305914	Leo Hornstraat tussen Kees Broekman en Faas Wilkesstraat	7	7	0	0	0
305915	Faas Wilkesstraat tussen Roepie Kruizestraat en Leo Hornstraat	947	943	2	2	0
305919	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	11	11	0	0	0
305923	Verbinding tussen Eef Kamerbeekstraat en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	861	857	2	2	0
305924	Eef Kamerbeekstraat tussen Mary van der Sluisstraat en Rie Mastenbroekstraat	861	857	2	2	0
305934	Eef Kamerbeekstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Nina Senffstraat	7	7	0	0	0
305935	Eef Kamerbeekstraat tussen Nina Senffstraat en Leo Hornstraat	7	7	0	0	0
305956	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	7722	7399	84	86	153
305957	Zuiderzeeweg tussen S114 en zuidelijke aansluiting	7820	7495	85	86	153
305958	Parallelweg Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	12	12	0	0	0
308084	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	36	34	1	1	0

Tabel 12. Milieugegevens 'Lucht' Zeeburgereiland 2028 referentie.

5.2 Milieu 2028 variant Minimaal

In Tabel 13 en Tabel 14 zijn de milieugegevens 'Lucht' en 'Geluid' opgenomen voor de 2028-variant Minimaal.

linknr	naam	Etmaal	EtmaalMR	EtmaalLV	EtmaalMV	EtmaalZV	DagMR	DagLV	DagMV	DagZV	AvondMR	AvondLV	AvondMV	AvondZV	NachtMR	NachtLV	NachtMV	NachtZV
35749	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	10122	47	9727	250	99	3	611	16	7	2	370	9	2	1	114	3	2
36646	Gecombineerde op-en afrit A10 Oostelijk	26286	126	25878	139	143	8	1626	10	10	5	983	3	3	1	304	2	2
209456	Zuiderzeeweg ten noorden van de noordelijke aansluiting	4882	23	4694	119	46	2	313	8	3	1	156	4	1	0	40	1	1
210728	Gecombineerde op-en afrit A10 Westelijk	27025	258	26471	149	147	16	1663	10	10	10	1006	3	3	3	311	2	2
210729	IJburglaan tussen tankstation en aansluiting met de S114	10280	48	10059	84	88	3	632	6	6	2	382	2	2	1	118	1	1
210730	IJburglaan tussen op- en afritten met de A10	36307	177	35902	121	106	11	2256	7	7	7	1364	2	2	2	422	3	2
210770	Zuiderzeeweg Amsterdamsebrug	8536	40	8191	235	70	2	515	14	5	2	311	8	1	0	96	4	1
214235	IJburglaan tussen Faas Wilkesstraat en tankstation	10280	48	10059	84	88	3	632	6	6	2	382	2	2	1	118	1	1
218898	IJburglaan S114 tussen Bob Harmslaan en oprit A10	36945	178	36439	173	155	11	2290	11	10	7	1385	3	3	2	428	4	3
253940	Zuiderzeeweg ten zuiden van de S114	5442	25	5211	143	64	2	327	9	4	1	198	5	1	0	61	2	1
253941	Piet Heintunnel vanaf Zuiderzeeweg	31990	153	31541	151	145	10	1982	10	10	6	1199	3	3	2	371	2	2
253942	IJburglaan S114 tussen Zuiderzeeweg en Bob Harmslaan	35865	172	35369	171	153	11	2222	11	10	7	1344	3	3	2	416	4	3
305905	Bob Haarmslaan tussen IJburglaan en Faas Wilkesstraat	1103	5	1094	2	2	0	69	0	0	0	42	0	0	0	13	0	0
305911	Rie Mastenbroekstraat tussen Eef Kamerbeekstraat en Faas Wilkesst	779	4	772	2	2	0	48	0	0	0	29	0	0	0	9	0	0
305912	Faas Wilkesstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Roepie Kruizestra	779	4	772	2	2	0	48	0	0	0	29	0	0	0	9	0	0
305913	Faas Wilkesstraat tussen Leo Hornstraat en Bob Haarmslaan	1103	5	1094	2	2	0	69	0	0	0	42	0	0	0	13	0	0
305914	Leo Hornstraat tussen Kees Broekman en Faas Wilkesstraat	154	1	153	0	0	0	10	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0
305915	Faas Wilkesstraat tussen Roepie Kruizestraat en Leo Hornstraat	949	5	941	2	2	0	59	0	0	0	36	0	0	0	11	0	0
305919	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en zuidelijke aansluiti	2034	10	2006	9	9	1	126	1	1	0	76	0	0	0	24	0	0
305923	Verbinding tussen Eef Kamerbeekstraat en zuidelijke aansluiting Zui	933	5	925	2	2	0	58	0	0	0	35	0	0	0	11	0	0
305924	Eef Kamerbeekstraat tussen Mary van der Sluisstraat en Rie Mastenb	933	5	925	2	2	0	58	0	0	0	35	0	0	0	11	0	0
305934	Eef Kamerbeekstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Nina Senffstra	154	1	153	0	0	0	10	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0
305935	Eef Kamerbeekstraat tussen Nina Senffstraat en Leo Hornstraat	154	1	153	0	0	0	10	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0
305956	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	10122	47	9727	250	99	3	611	16	7	2	370	9	2	1	114	3	2
305957	Zuiderzeeweg tussen S114 en zuidelijke aansluiting	11519	53	11101	257	107	3	698	16	7	2	422	9	2	1	130	3	2
305958	Parallelweg Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiti	293	0	291	1	1	0	18	0	0	0	11	0	0	0	3	0	0
308084	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en noordelijke aanslui	4136	20	4085	16	16	1	257	1	1	1	155	0	0	0	48	0	0

Tabel 13. Milieugegevens 'Geluid' Zeeburgereiland 2028 variant Minimaal.

Linknr	Naam	EtmaalMvt	EtmaalLV	EtmaalMV	EtmaalZV	EtmaalBus
35749	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	10122	9773	97	99	153
36646	Gecombineerde op-en afrit A10 Oostelijk	26286	26005	139	143	0
209456	Zuiderzeeweg ten noorden van de noordelijke aansluiting	4882	4717	44	46	75
210728	Gecombineerde op-en afrit A10 Westelijk	27025	26729	149	147	0
210729	IJburglaan tussen tankstation en aansluiting met de S114	10280	10108	84	88	0
210730	IJburglaan tussen op- en afritten met de A10	36307	36079	107	106	14
210770	Zuiderzeeweg Amsterdamsebrug	8536	8231	68	70	167
214235	IJburglaan tussen Faas Wilkesstraat en tankstation	10280	10108	84	88	0
218898	IJburglaan S114 tussen Bob Harmslaan en oprit A10	36945	36617	159	155	14
253940	Zuiderzeeweg ten zuiden van de S114	5442	5236	61	64	82
253941	Piet Heintunnel vanaf Zuiderzeeweg	31990	31694	151	145	0
253942	IJburglaan S114 tussen Zuiderzeeweg en Bob Harmslaan	35865	35541	157	153	14
305905	Bob Haarmslaan tussen IJburglaan en Faas Wilkesstraat	1103	1099	2	2	0
305911	Rie Mastenbroekstraat tussen Eef Kamerbeekstraat en Faas Wilkesstraat	779	776	2	2	0
305912	Faas Wilkesstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Roepie Kruizestraat	779	776	2	2	0
305913	Faas Wilkesstraat tussen Leo Hornstraat en Bob Haarmslaan	1103	1099	2	2	0
305914	Leo Hornstraat tussen Kees Broekman en Faas Wilkesstraat	154	154	0	0	0
305915	Faas Wilkesstraat tussen Roepie Kruizestraat en Leo Hornstraat	949	945	2	2	0
305919	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	2034	2016	9	9	0
305923	Verbinding tussen Eef Kamerbeekstraat en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	933	930	2	2	0
305924	Eef Kamerbeekstraat tussen Mary van der Sluisstraat en Rie Mastenbroekstraat	933	930	2	2	0
305934	Eef Kamerbeekstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Nina Senffstraat	154	154	0	0	0
305935	Eef Kamerbeekstraat tussen Nina Senffstraat en Leo Hornstraat	154	154	0	0	0
305956	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	10122	9773	97	99	153
305957	Zuiderzeeweg tussen S114 en zuidelijke aansluiting	11519	11155	104	107	153
305958	Parallelweg Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	293	291	1	1	0
308084	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	4136	4105	16	16	0

Tabel 14. Milieugegevens 'Lucht' Zeeburgereiland 2028 variant Minimaal.

5.3 Milieu 2028 variant Maximaal

In Tabel 15 en Tabel 16 zijn de milieugegevens 'Lucht' en 'Geluid' opgenomen voor de 2028-variant Maximaal.

Linknr	Naam	Etmaal	EtmaalMR	EtmaalLV	EtmaalMV	EtmaalZV	DagMR	DagLV	DagMV	DagZV	AvondMR	AvondLV	AvondMV	AvondZV	NachtMR	NachtLV	NachtMV	NachtZV
35749	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	11437	53	11021	257	107	3	692	16	7	2	419	9	2	1	129	3	2
36646	Gecombineerde op-en afrit A10 Oostelijk	26677	128	26259	143	148	8	1650	10	10	5	998	3	3	2	309	2	2
209456	Zuiderzeeweg ten noorden van de noordelijke aansluiting	5474	25	5281	120	47	2	352	8	3	1	176	4	1	0	45	1	1
210728	Gecombineerde op-en afrit A10 Westelijk	27601	264	27031	154	152	17	1698	11	10	10	1027	3	3	3	318	2	2
210729	IJburglaan tussen tankstation en aansluiting met de S114	10457	49	10226	89	93	3	643	6	6	2	389	2	2	1	120	1	2
210730	IJburglaan tussen op- en afritten met de A10	36727	179	36311	126	111	11	2282	8	7	7	1380	2	2	2	427	3	2
210770	Zuiderzeeweg Amsterdamsebrug	8886	41	8537	237	72	3	536	14	5	2	324	8	1	0	100	4	1
214235	IJburglaan tussen Faas Wilkesstraat en tankstation	10457	49	10226	89	93	3	643	6	6	2	389	2	2	1	120	1	2
218898	IJburglaan S114 tussen Bob Harmslaan en oprit A10	37930	182	37401	182	164	11	2350	12	11	7	1421	3	3	2	439	4	3
253940	Zuiderzeeweg ten zuiden van de S114	5935	27	5697	145	66	2	358	9	4	1	216	5	1	0	67	2	1
253941	Piet Heintunnel vanaf Zuiderzeeweg	31951	153	31496	154	148	10	1979	11	10	6	1197	3	3	2	370	2	2
253942	IJburglaan S114 tussen Zuiderzeeweg en Bob Harmslaan	36734	176	36215	180	162	11	2276	11	11	7	1376	3	3	2	426	4	3
305905	Bob Haarmslaan tussen IJburglaan en Faas Wilkesstraat	1323	7	1313	2	2	0	82	0	0	0	50	0	0	0	15	0	0
305911	Rie Mastenbroekstraat tussen Eef Kamerbeekstraat en Faas Wilkesstraat	923	5	915	2	2	0	57	0	0	0	35	0	0	0	11	0	0
305912	Faas Wilkesstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Roepie Kruizestraat	923	5	915	2	2	0	57	0	0	0	35	0	0	0	11	0	0
305913	Faas Wilkesstraat tussen Leo Hornstraat en Bob Haarmslaan	1323	7	1313	2	2	0	82	0	0	0	50	0	0	0	15	0	0
305914	Leo Hornstraat tussen Kees Broekman en Faas Wilkesstraat	140	1	139	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0
305915	Faas Wilkesstraat tussen Roepie Kruizestraat en Leo Hornstraat	1183	6	1174	2	2	0	74	0	0	0	45	0	0	0	14	0	0
305919	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	3139	15	3095	14	15	1	194	1	1	1	118	0	0	0	36	0	0
305923	Verbinding tussen Eef Kamerbeekstraat en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	1063	5	1054	2	2	0	66	0	0	0	40	0	0	0	12	0	0
305924	Eef Kamerbeekstraat tussen Mary van der Sluisstraat en Rie Mastenbroekstraat	1063	5	1054	2	2	0	66	0	0	0	40	0	0	0	12	0	0
305934	Eef Kamerbeekstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Nina Senffstraat	140	1	139	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0
305935	Eef Kamerbeekstraat tussen Nina Senffstraat en Leo Hornstraat	140	1	139	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0
305956	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	11437	53	11021	257	107	3	692	16	7	2	419	9	2	1	129	3	2
305957	Zuiderzeeweg tussen S114 en zuidelijke aansluiting	13371	62	12922	269	119	4	812	17	8	2	491	9	2	1	152	3	2
305958	Parallelweg Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	456	0	453	1	1	0	28	0	0	0	17	0	0	0	5	0	0
308084	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	6382	31	6302	24	25	2	396	2	2	1	239	0	0	0	74	0	0

Tabel 15. Milieugegevens 'Geluid' Zeeburgereiland 2028 variant Maximaal.

Linknr	Naam	EtmaalMvt	EtmaalLV	EtmaalMV	EtmaalZV	EtmaalBus
35749	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	11437	11073	104	107	153
36646	Gecombineerde op-en afrit A10 Oostelijk	26677	26387	143	148	0
209456	Zuiderzeeweg ten noorden van de noordelijke aansluiting	5474	5307	45	47	75
210728	Gecombineerde op-en afrit A10 Westelijk	27601	27295	154	152	0
210729	IJburglaan tussen tankstation en aansluiting met de S114	10457	10276	89	93	0
210730	IJburglaan tussen op- en afritten met de A10	36727	36491	112	111	14
210770	Zuiderzeeweg Amsterdamsebrug	8886	8578	69	72	167
214235	IJburglaan tussen Faas Wilkesstraat en tankstation	10457	10276	89	93	0
218898	IJburglaan S114 tussen Bob Harmslaan en oprit A10	37930	37584	168	164	14
253940	Zuiderzeeweg ten zuiden van de S114	5935	5724	63	66	82
253941	Piet Heintunnel vanaf Zuiderzeeweg	31951	31649	154	148	0
253942	IJburglaan S114 tussen Zuiderzeeweg en Bob Harmslaan	36734	36392	166	162	14
305905	Bob Haarmslaan tussen IJburglaan en Faas Wilkesstraat	1323	1319	2	2	0
305911	Rie Mastenbroekstraat tussen Eef Kamerbeekstraat en Faas Wilkesstraat	923	919	2	2	0
305912	Faas Wilkesstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Roepie Kruizestraat	923	919	2	2	0
305913	Faas Wilkesstraat tussen Leo Hornstraat en Bob Haarmslaan	1323	1319	2	2	0
305914	Leo Hornstraat tussen Kees Broekman en Faas Wilkesstraat	140	140	0	0	0
305915	Faas Wilkesstraat tussen Roepie Kruizestraat en Leo Hornstraat	1183	1180	2	2	0
305919	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	3139	3111	14	15	0
305923	Verbinding tussen Eef Kamerbeekstraat en zuidelijke aansluiting Zuiderzeeweg	1063	1059	2	2	0
305924	Eef Kamerbeekstraat tussen Mary van der Sluisstraat en Rie Mastenbroekstraat	1063	1059	2	2	0
305934	Eef Kamerbeekstraat tussen Rie Mastenbroekstraat en Nina Senffstraat	140	140	0	0	0
305935	Eef Kamerbeekstraat tussen Nina Senffstraat en Leo Hornstraat	140	140	0	0	0
305956	Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting	11437	11073	104	107	153
305957	Zuiderzeeweg tussen S114 en zuidelijke aansluiting	13371	12984	115	119	153
305958	Parallelweg Zuiderzeeweg tussen zuidelijke en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	456	453	1	1	0
308084	Verbinding tussen parallelweg Zuiderzeeweg en noordelijke aansluiting Zuiderzeeweg	6382	6333	24	25	0

Tabel 16. Milieugegevens 'Lucht' Zeeburgereiland 2028 variant Maximaal.

6 Bijlage 2 Wat is VMA?

6.1 Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van de gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens zoals verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerwijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden houden.
Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 1.4 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage[1].

6.2 Achtergrond

Het VMA is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.
Daarnaast is de kalibratie uitgevoerd met het programma SMC (Simultaneous Matrix Calibration) in OmniTRANS.

6.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft sociaal-economische gegevens van de Dienst Ruimte & Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenparameters zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM-2012[2] en VENOM.

---

[1] Beiden op te vragen bij de afdeling Kennis en Onderzoek of door een mail te sturen aan verkeersonderzoek@amsterdam.nl

[2] De vigerende versie van het verkeersmodel dat Rijkswaterstaat inzet voor het Rijks- en hoofdwegennet

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2015 is de invoer van het model opgesteld. Hiermee is VMA 2015 tot stand gekomen, dit is de vigerende versie van het model. VMA 2015 is gekalibreerd[3] op het basisjaar 2010. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van trein en metro, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

[3] IJking van het model: op basis van de invoergegevens wordt in een bijstellingsproces gecontroleerd of het model de werkelijke verkeerssituatie in een recent historisch jaar voldoende representeert.

7 Bijlage 3 Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses'

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van de 'Basisgegevens verkeersprognoses VMA-2015; Basisjaar 2010 en prognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030', Onderzoek & Kennis, versie 1.0, 30 oktober 2014.

7.1 Inleiding

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Voor het maken van verkeersprognoses voor de toekomst worden daarom een aantal aannames gedaan. Deze aannames zijn uitgebreid beschreven in het document Basisgegevens Verkeersprognoses. Hier zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat.

In 2006 zijn lange-termijnverkenningen opgesteld onder de titel 'Welvaart en Leefomgeving' (WLO, 2006). In dit document zijn op basis van een aantal onzekerheden (onder andere de mate waarin landen internationaal willen samenwerken en de hervormingen in de collectieve sector) vier scenario's voor Europa beschreven. Het Global Economy- (GE-)scenario is het scenario met de hoogste sociaal-economische groei. De bevolking groeit met 0,5% per jaar, de werkgelegenheid met 0,4% en het BBP per hoofd met 2,1%. Op dit scenario zijn de Basisgegevens Verkeersprognoses gebaseerd.

7.2 Infrastructuur

Tussen 2010 en 2030 vinden er diverse infrastructurele ontwikkelingen plaats in het netwerk van het openbaar vervoer en het netwerk van de auto. Zo veranderen er bijvoorbeeld dienstregelingen en komen er nieuwe wegverbindingen bij. Enkele belangrijke ontwikkelingen worden hier toegelicht. Een volledige opsomming van alle infrastructurele wijzigingen is te vinden in Basisgegevens Verkeersprognoses.

7.3 Autonetwerk

Tussen 2010 en 2015 worden de Westrandweg en de tweede Coentunnel aangelegd. De Westrandweg verbindt knooppunt Raasdorp met de A10 ten zuiden van de Coentunnel. In 2020 is in de binnenstad een 'knip' in de Prins Hendrikkade gerealiseerd, waardoor het doorgaand verkeer dat eerder voor het Centraal Station langs reed, vanaf deze periode over de De Ruyterkade wordt geleid. Tussen 2020 en 2030 is aangenomen dat in Noord de Bongerdweg wordt aangelegd tussen de IJdoornlaan en de Klaprozenweg. Deze verbinding vormt de ontsluiting van de Noordelijke IJ-oevers naar de A10 Noord.

7.4 Openbaar vervoernetwerk

In het OV-netwerk van 2015 is de Zuidtangent (snelle busverbinding) doorgetrokken naar IJburg.

In het netwerk van 2020 hebben diverse wijzigingen plaatsgevonden in het bus- en tramnet t.o.v. dat van 2015 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

7.5 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling

De inschatting van de mobiliteit in de toekomst wordt gebaseerd op ontwikkelingen in sociaal-economische gegevens en een aantal andere ontwikkelingen.

7.6 Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2010-2030 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 17. Aantal inwoners voor het jaar 2010 en prognoses voor het jaar 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario)

Stadsdeel	2010	AT 2015	AT 2020	AT 2025	AT 2030
Centrum	82.000	88.000	87.000	86.000	85.000
Noord	86.000	93.000	97.000	102.000	106.000
Oost	117.000	127.000	135.000	138.000	147.000
Zuid	135.000	141.000	141.000	144.000	145.000
West	130.000	139.000	140.000	143.000	143.000
Nieuw-West	135.000	144.000	146.000	146.000	149.000
Zuidoost	81.000	86.000	90.000	92.000	93.000
Westpoort	0	0	2.000	4.000	6.000
Totaal Amsterdam	**766.000**	**818.000**	**838.000**	**855.000**	**874.000**

Bron: R&D

Tabel 18. Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2010 en prognoses voor het jaar 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario)

Stadsdeel	2010	AT 2015	AT 2020	AT 2025	AT 2030
Centrum	108.000	115.000	117.000	117.000	118.000
Noord	33.000	36.000	38.000	40.000	42.000
Oost	61.000	69.000	70.000	75.000	76.000
Zuid	106.000	115.000	119.000	126.000	132.000
West	45.000	49.000	49.000	49.000	49.000
Nieuw-West	58.000	60.000	61.000	61.000	61.000
Zuidoost	68.000	70.000	70.000	71.000	71.000
Westpoort	48.000	48.000	50.000	51.000	52.000
Totaal Amsterdam	**527.000**	**562.000**	**574.000**	**590.000**	**601.000**

Bron: R&D

De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wordt onder andere veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden als de Zuidas, maar ook door verdichting in de bestaande stad.

7.7 Kostenontwikkeling

De ontwikkeling van de kosten voor het gebruik van de auto en voor het gebruik van het openbaar vervoer speelt ook een rol. De ontwikkeling is te zien in onderstaande tabel.

Tabel 19. Ontwikkeling kosten van het openbaar vervoer en de auto (AR)

	2010	2015	2020	2025	2030
Brandstofkosten per KM	100,0	98,7	97,3	92,8	88,2
Treinkosten woon-werk	100,0	101,5	102,9	102,9	102,9
Treinkosten overig	100,0	101,5	102,9	102,9	102,9
Kosten BTM	100,0	103,3	106,5	106,5	106,5

Bron: Uitgangspunten VENOM 2013, bewerking V&OR(groeifactor t.o.v. 2010)

Ten opzichte van het jaar 2010 wordt een stijging van de treinkosten voorzien van 3% in 2030 en een stijging van de BTM (bus, tram, metro) van 6,5%. Er wordt uitgegaan van een daling van de autokosten met 10,8%. De daling van de kosten van de auto is een gevolg van het zuiniger worden van de auto's.

7.8 Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.
Voor de prognosejaren wordt aangesloten bij de landelijke cijfers uit Dynamo[4]. In VMA wordt gerekend met een autobezit per zone. Het autobezit is scenario-afhankelijk en wordt door het autobezitsmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met door de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Daarbij wordt indirect ook rekening gehouden met het feit dat in bepaalde delen van Amsterdam het autobezit in het basisjaar wordt begrensd door de beschikbare parkeercapaciteit. Deze beperking sluit aan bij de inzichten uit het Parkeerplan.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt gebruik gemaakt van VENOM. Dit model bevat voor het jaar 2010 het aantal auto's per zone. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer voor geheel Nederland voor de jaren 2020 en 2030. Op basis van de groei van het aantal inwoners wordt de totale groei van het aantal auto's verdeeld over Nederland.

7.9 Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid hebben betrekking op parkeren. Daarbij gaat het om het locatiebeleid en over de parkeertarieven.

7.10 Parkeergarages

Om het effect van parkeergarages in VMA te verwerken worden auto-aankomsten overgeheveld van zones naar speciaal aangewezen parkeerzones.

Buiten de gemeente Amsterdam zijn geen parkeergegevens opgenomen.

[4] Dynamo: landelijke autobezitsmodel (Dynamic Automobile Market Model).

7.11 Parkeergarages

Parkeerbeperkingen in de woon-werk- en in de zakelijke sfeer worden doorgevoerd door het bepalen van parkeernormen voor de werkgebieden. Een instrument hiervoor is het locatiebeleid, waarmee getracht wordt vermijdbaar autoverkeer terug te dringen. Amsterdam streeft ernaar bedrijven met veel werknemers en bezoekers te concentreren in gebieden die goed met het openbaar vervoer bereikbaar zijn (A- en B-locaties). Bedrijven met veel goederenvervoer of met zakelijk personenverkeer worden geconcentreerd op plekken die goed per auto bereikbaar zijn (B- en C-locaties). De parkeerrestricties zijn op A-locaties het strengst en op B-locaties minder streng. Op C-locaties zijn er geen restricties. De A-locaties bevinden zich rondom het Centraal Station en de NS-stations Bijlmer, Amstel, Zuid en Sloterdijk. De B-locaties zijn locaties in de directe omgeving van ringlijn/metrostation en overige NS-stations of locaties gelegen binnen het fijnmazige netwerk van trams en bussen. Een kaartje met de A-, B-, en C-locaties is te vinden in het document 'Basisgegevens verkeersprognoses'.

7.12 Parkeertarieven

In de afgelopen jaren zijn de parkeertarieven aangepast. In de raadsvoordracht "plan voorrang gezonde stad" (Raadsvoordracht, 2008), wordt genoemd dat de parkeerkosten maximaal zullen stijgen met de inflatie. In het programma-akkoord 2010-2014 staat opgenomen dat de parkeertarieven t/m 2014 bevroren worden. Dit is uiteraard overgenomen in de Basisgegevens verkeersprognoses. Vanaf 2015 wordt aangenomen dat de parkeertarieven zullen stijgen met de inflatie, aangezien verwacht wordt dat de reële (gecorrigeerd voor inflatie) parkeerkosten niet zullen veranderen.
Uitzonderingen op bovenstaande situatie en een kaartje met de parkeertarieven zijn te vinden in het document 'Basisgegevens verkeersprognoses'.

7.13 Betaald rijden

Er wordt niet uitgegaan van enige vorm van betaald rijden (kilometerheffing).

Bijlage 5
Gemeente Amsterdam, 2018. Verkeersregeltechnisch onderzoek Zeeburgereiland.

Gemeente Amsterdam
Ruimte en Duurzaamheid

Notitie
21-3-2018

Aan	Gemeente Amsterdam, GO, t.a.v. J. Straub
CC	Werkgroep Verkeerslichten Amsterdam, t.a.v. secretaris Marcel Mulder
Van	R&D, team B&D/VRO, Freek van de Ven
Doorkiesnummer	1734
E-mail	f.van.de.ven@amsterdam.nl
Datum	19 februari 2018
Onderwerp	Verkeersregeltechnisch onderzoek Zeeburgereiland

Inleiding

Op het Zeeburgereiland vindt de komende jaren veel ontwikkeling plaats. Naast de Sportheldenbuurt en de bedrijvenstrook wordt ook de Baaibuurt en de Sluisbuurt ontwikkeld. De nieuwe woningbouw en overige functies zorgen voor een grotere verkeersdruk op het omliggende wegennet. Naast de ontsluiting van de woongebieden op de Zuiderzeeweg is de belangrijkste stroomweg de IJburglaan. De IJburglaan, ook wel S114 genaamd, is een van de toegangswegen van Amsterdam aan de oostzijde van de stad. Het verbindt IJburg via het Zeeburgereiland met de stad en is de ontsluitingsweg naar de A10 oost. De kruispunten aan de IJburglaan zijn geregeld met verkeerslichten. Om te beoordelen of de verwerkingscapaciteit van de verkeerslichten op zowel de IJburglaan als de Zuiderzeeweg in 2028 voldoende is is een regeltechnisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is het grootste programma binnen de MER (variant B) beschouwd.

Onderzoek

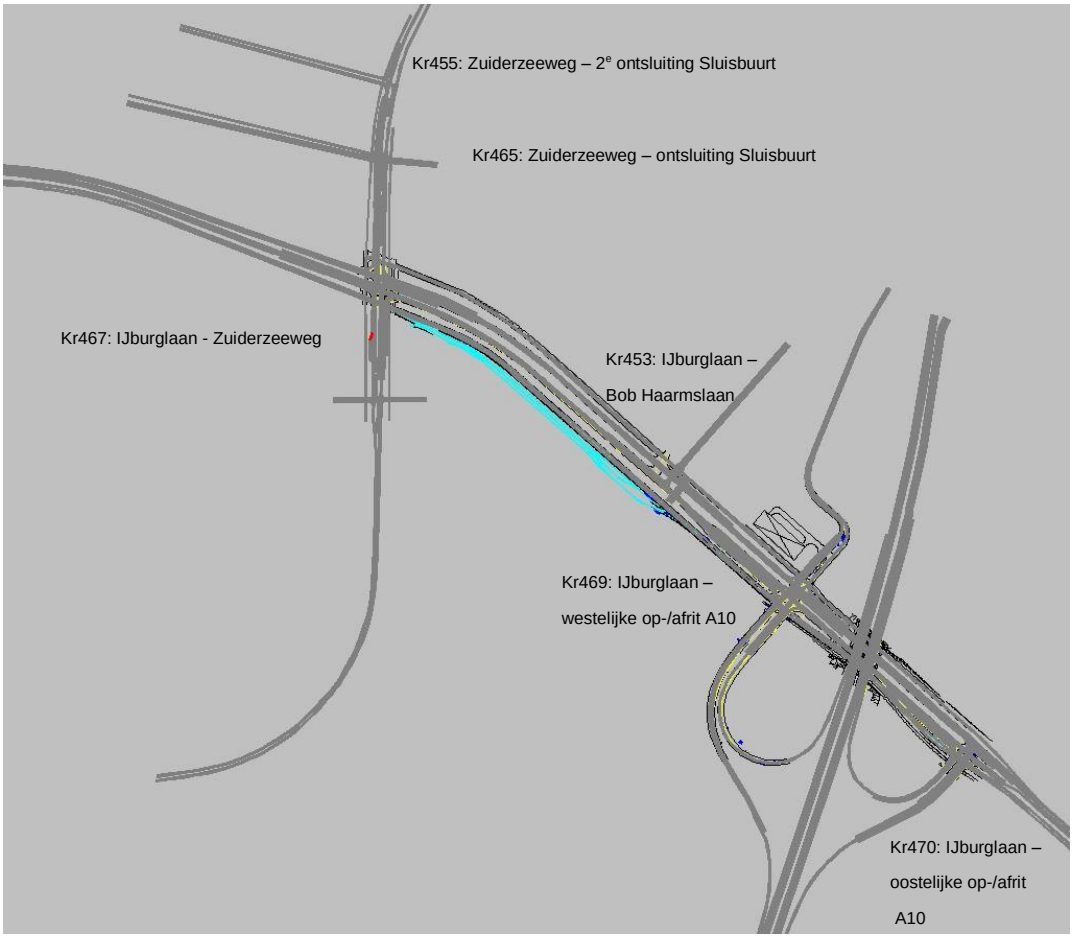
Het onderzoek is opgeknipt in twee delen. In eerste instantie is op basis van het huidige profiel onderzocht of het geprognosticeerde verkeersaanbod in 2028 op de kruispunten van de IJburglaan en de Zuiderzeeweg kan worden verwerkt. De regelbaarheid is per kruispunt bepaald door een optimale starre regeling te toetsen aan de Amsterdamse vigerende verkeersregeltechnische randvoorwaarden.

De onderzochte kruispunten:

- Zuiderzeeweg – Sluisbuurt/Sportheldenbuurt
- Zuiderzeeweg – Sluisbuurt 2e aansluiting
- IJburglaan – Zuiderzeeweg
- IJburglaan – Bob Haarmslaan
- IJburglaan – Op-/afrit A10 binnenring (westzijde)
- IJburglaan – Op-/afrit A10 buitenring (oostzijde)

Bij de uitkomst van een doorrekening dat een kruispunt het verkeer op het huidig profiel niet kan verwerken zijn voorstellen gedaan om tot een regelbare variant te komen.

Een tweede deel van het onderzoek betreft het simuleren van het netwerk tussen Piet Heintunnel en IJburg. Het simulatieonderzoek wordt uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de veranderingen in reistijd als gevolg van het extra bouwprogramma op het Zeeburgereiland. De hoofdvraag is daarbij of er aanpassingen nodig zijn om het extra verkeersaanbod te kunnen verwerken. In het microscopisch simulatiemodel Vissim is het netwerk van de IJburglaan (voor 2028) tussen Steigereiland en Piet Heinkade gemodelleerd. Alle tussengelegen aansluitingen en kruispunten vormen een onderdeel van het netwerk. Door de huidige voertuigafhankelijke regelingen te koppelen aan het netwerk en de verkeersintensiteiten aan het netwerk toe te delen is inzichtelijk gemaakt hoe de doorstroming van het verkeer op het Zeeburgereiland in 2028 verloopt.



Afbeelding: uitsnede van het simulatienetwerk in Vissim

Intensiteiten
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de VMA-prognoses voor het plangebied inclusief de gehele ontwikkeling ZBE, ochtend-/ avondspits 2028 (V&OR - L. Pierotti, 20 februari 2018). Voor het simulatienetwerk zijn op basis van deze modellen ook HB-matrices geleverd (V&OR - L.Pierotti, 19-01-2018). Zie bijlage 1. Daarnaast zijn VMA prognoses aangeleverd voor de referentievariant 2028 van hetzelfde plangebied (V&OR – J. vd Elshout, 02-11-2017).

Capaciteitsonderzoek

Aan de hand van een rekenkundige analyse is de regelbaarheid van de kruispunten onderzocht voor het planjaar 2028 inclusief Sluisbuurt, Baaibuurt en Bedrijvenstrook. De capaciteit van de geregelde kruispunten is voor zowel de ochtend- als de avondspits bekeken. Dit zijn de maatgevende perioden van de dag. Tijdens de tussenliggende periode buiten de spits zijn de verkeersintensiteiten lager en zijn de kruispunten regelbaar, als deze in de spitsperioden het verkeer kunnen verwerken. Een kruising wordt regelbaar geacht als binnen de vigerende verkeersregeltechnische randvoorwaarden al het verkeer op het kruispunt verwerkt kan worden. De voor de regelbaarheid benodigde cyclustijd en groentijden worden aan de huidige profielconfiguratie getoetst; eventuele noodzakelijke of mogelijke verkeerskundige aanpassingen daarin met de daarbij beoogde effecten worden aangegeven.

Randvoorwaarden regelbaarheid van een kruispunt

Een kruispunt wordt regelbaar geacht als binnen de vigerende Amsterdamse verkeersregeltechnische randvoorwaarden alle verkeersmodaliteiten verwerkt kunnen worden. Deze randvoorwaarden zijn gebaseerd op het Handboek Verkeerslichten Amsterdam en op de kwaliteitsnormen van het Beleidskader Hoofdnetten; de randvoorwaarden zijn afgestemd op de voorlopig vastgestelde gemiddelde wachttijden per vervoerwijze uit de concept Nota Verkeerslichten en de bijbehorende streefwaarden van de nieuwe regelstrategie.

Er wordt rekening gehouden met de Amsterdamse randvoorwaarden voor het VRI ontwerp:

- *maximale cyclustijd van 100 sec.*
- *verliestijden langzaam verkeer met gekoppelde oversteken < 45 sec.*
- *verliestijden voor het openbaar vervoer < 25 sec.*
- *verzadigingsgraad van het autoverkeer < 90 %*

In dit capaciteitsonderzoek wordt voor een kruispunt een optimale starre verkeerslichtenregeling met het rekenprogramma “COCON” ontworpen (dit is een

verkeersregeling waarbij in een vaste volgorde met vaste groentijden de intensiteiten van alle verkeersrichtingen kunnen worden afgehandeld).

De aanwezige OV richtingen worden derhalve ook star (d.w.z. zonder prioriteit) in de regeling opgenomen. Gezien de huidige en voorziene lijnvoering is een enkele ruime realisatie voor de bus en voor de trams binnen de cyclustijd die aan de randvoorwaarden OV voldoet in de regeling toegepast. De regeling is afgestemd op het voorliggend profiel, waarbij alle verkeersmodaliteiten qua intensiteiten binnen bovenstaande randvoorwaarden in de kortst mogelijke cyclustijd (zonder prioriteit) kunnen worden verwerkt.

Onderzochte kruispunten
Kr455: Zuiderzeeweg– noordelijke aansluiting Sluisbuurt
Kr465: Zuiderzeeweg– zuidelijke aansluiting Sluisbuurt
Kr467: Zuiderzeeweg– IJburglaan
Kr453: IJburglaan – Bob Haarmslaan
Kr469: IJburglaan – Op/afrit A10 oost binnenring (westzijde)
Kr470: IJburglaan – Op/afrit A10 oost buitenring (oostzijde)

Kruispunt kr 455: Zuiderzeeweg – noordelijke aansluiting Sluisbuurt
Te realiseren 3-armig kruispunt met een opstelvak links-/rechtsaf op de aansluiting Sluisbuurt, vanaf de Schellingwouderbrug een rechtdoor en rechtsafvak en vanaf de IJburglaan komend een rechtdoor en linksafvak. Parallel aan de Zuiderzeeweg langzaam verkeersoversteek over aansluiting Sluisbuurt. Ochtend- en avondspitsintensiteiten 2028

Voor de ochtendspits is een regelbare situatie mogelijk (cyclustijd: 45 sec). Tijdens de avondspits bedraagt de cyclustijd 40 seconden. De vereiste opstellengte van het linksafvak op de Zuiderzeeweg zuidzijde bedraagt 48 meter. De aansluiting Sluisbuurt heeft in de ochtend een opstelvak nodig dat minimaal 60 meter lang is.

Kruispunt kr 465: Zuiderzeeweg – Aansluiting Sluisbuurt
Basisprofiel met twee opstelvakken op de aansluiting Sluisbuurt, 2 rechtdoorvakken op Zuiderzeeweg noord, waarvan een gecombineerd vak rechtsaf en een linksafvak. Sportheldenbuurt heeft een gecombineerd opstelvak voor alle richtingen en de Zuiderzeeweg zuid heeft een linksafvak en een rechtdoorvak. Op alle armen van de kruising standaard langzaam verkeer oversteken. Ochtend- en avondspitsintensiteiten 2028

Hierbij is voor de ochtend een regelbare situatie mogelijk (cyclustijd: 60 sec). Tijdens de avondspits bedraagt de cyclustijd minimaal 66 seconden. In deze tijd is de vereiste opstellengte van het rechtdoorvak op de Zuiderzeeweg zuidzijde 90 meter. Deze ruimte is aanwezig.

In bijlage 2 staat een overzicht van de benodige opstelvaklengten.

Kruispunt kr 467: Zuiderzeeweg – IJburglaan – PH tunnel
Huidig profiel, ochtend- en avondspitsintensiteiten 2028

Het verkeersaanbod van 2028 kan op het huidige profiel niet worden verwerkt binnen de gestelde randvoorwaarden. In de avondspits is er onvoldoende opstelruimte voor het verkeer vanaf de Zuiderzeeweg zuidzijde rechtsaf en hebben 6 rijrichtingen een verzadigingsgraad van meer dan 80%. Dit betekent dat er geen restcapaciteit in de regeling is om fluctuaties op te vangen. In de ochtendspits zijn er 3 rijrichtingen met een verzadigingsgraad van 90% en moet dezelfde conclusie worden getrokken.

Geadviseerd wordt om in ieder geval extra opstelstroken toe te voegen om meer (opstel)capaciteit te creëren. Het volgende voorstel is onderzocht op de regelbaarheid.

- Een extra opstelvak rechtsaf op Zuiderzeeweg zuidzijde
- Een extra opstelvak linksaf op Zuiderzeeweg noordzijde
- Een extra opstelvak linksaf op de IJburglaan oostzijde
- Een langer opstelvak rechtsaf op de IJburglaan oostzijde

Met deze extra rijstroken wordt de benodigde opstelvaklengte op de betreffende richtingen korter. De capaciteit neemt toe, waardoor er minder groentijd nodig is. Het kruispunt is regelbaar, maar er is nog geen sprake van een robuust kruispunt. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de benodigde opstelvaklengtes per richting.

Om de ochtendspits met een starre regeling te regelen is er een cyclustijd van 90 seconden nodig. In de avondspits neemt de cyclustijd zelfs toe tot 100 seconden. Hierdoor zijn de wachttijden voor de meeste richtingen met gemiddeld 45 seconden nog altijd erg hoog. Met het extra verstedelijken van het Zeeburgereiland, door de realisatie van de Sluisbuurt, zal ook de hoeveelheid langzaam verkeer toenemen. De oversteek naar de IJtram haltes zal frequenter worden gebruikt en ook de hoeveelheid openbaar vervoer neemt toe. In combinatie met de toekomstige situatie waarin de Piet Heintunnel aan de Tunnelwet moet gaan voldoen ontstaat veel behoefte op korte(re) wachttijden/ wachtrijen. De druk op de verkeersregeling blijft zelfs met de voorgestelde maatregelen zeer hoog. Er is weinig tot geen restcapaciteit. Extra rijstroken op de IJburglaan / Piet Heintunnel zijn lastig realiseerbaar.

Kruispunt kr 453: IJburglaan – Bob Haarmslaan
Huidig profiel, ochtend- en avondspitsintensiteiten 2028

In de ochtendspits is bij een optimale cyclustijd van 80s de benodigde opstellengte voor het verkeer op de IJburglaan oostzijde rond de 96 meter. Dit is een forse lengte in relatie tot de afstand tot het kruispunt met de westelijke op-/afrit van de A10. De opstellengte van verkeer naar IJburg en van de afslagvakken naar de Bob Haarmslaan zijn in het huidige profiel beschikbaar.

Kruispunt kr 469: IJburglaan – Op/afrit A10 oost binnenring/westzijde
Huidig profiel, ochtend- en avondspitsintensiteiten 2028

Hierbij is voor beide spitsen geen regeling mogelijk die voldoet aan de randvoorwaarden voor een regelbare situatie. Bij het ontwerpen van een starre regeling, waarbij aan de gemiddelde wachttijd van de tram wordt voldaan, is er onvoldoende groentijd beschikbaar voor het autoverkeer richting A10. De capaciteit van de beschikbare opstelstroken is ontoereikend.

Alleen door verhoging van de capaciteit van deze drie richtingen of door de tram ongelijkvloers te laten kruisen is een regelbare situatie te creëren.

Benodigde aanpassingen:

- Een extra opstelvak rechtdoor vanaf aansluiting bedrijventerrein (noordelijke arm): twee opstelvakken rechtdoor waarvan 1 gecombineerd rechtdoor/rechtsaf (i.p.v. huidige strook rechtsaf en strook rechtdoor) **+**
- De IJ-tram ongelijkvloers de op-/afritten laten kruisen. Hierdoor heeft de tram geen verliestijd meer en een ongehinderde doorgang. Het autoverkeer profiteert van de extra tijd in de cyclus, waardoor op de bestaande opstelstroken het verkeer kan worden verwerkt. Het kruispunt is in beide spitsperioden regelbaar in 80 seconden. Optioneel is het creëren van een vrije rechtsafrichting vanaf de stad richting A10. Door het invoegen van dit verkeer op de oprit is hiervoor een aanpassing van de oprit benodigd.

Als een ongelijkvloerse oplossing niet mogelijk is, dan kan er alleen extra capaciteit worden gemaakt door een extra opstelvak op richting 1 (IJburglaan rechtsaf naar oprit A10). De IJ-tram heeft hierdoor een enkele groenfase in een cyclustijd van 80 seconden. De randvoorwaarde, dat de gemiddelde wachttijd onder de 25 seconden ligt, wordt met de voorgestelde ingreep net niet bereikt (26 seconden). Het geprognosticeerde autoverkeer kan in beide spitsperioden worden verwerkt, maar er is geen restcapaciteit beschikbaar. Het grootste nadeel van deze oplossing is dat het verkeer op de oprit van 3 naar 1 rijstrook moet kunnen samenvoegen om de A10 op te kunnen rijden. De oprit zal hiervoor moeten worden aangepast.

Kruispunt kr 470: IJburglaan – Op/afrit A10 oost buitenring/oostzijde
Huidig profiel, ochtend- en avondspitsintensiteiten 2028

Het toekomstig verkeersaanbod kan met het huidig profiel niet worden verwerkt. Uit het huidige verkeersbeeld kan worden opgemaakt dat het verkeer naar IJburg niet volledig gebruik kan maken van de twee opstelvakken voor het kruispunt. Na het kruispunt moet het verkeer vrijwel direct samenvoegen naar 1 rijstrook. Indien er na het kruispunt twee volledige afrijstroken zijn kan het kruispunt het verkeersaanbod net verwerken. Omdat het in eerste instantie niet realistisch is om uit te gaan van twee rijstroken naar/op IJburg is bekeken of het kruispunt regelbaar is met drie rijstroken linksaf op de afrit A10 oost.

Met 3 rijstroken linksaf op de afrit A10 oost kan het verkeer in de ochtendspits worden verwerkt in een cyclustijd van 50 seconden, in de avondspits is 10 seconden meer nodig. In de avondspits zijn de maatgevende richtingen op het kruispunt volledig verzadigd, zelfs met een derde opstelvak voor linksaf verkeer van de afrit. Er is in de regeling geen ruimte meer om grote fluctuaties in het verkeersaanbod te kunnen opvangen. De kans op langere wachtrijen en wachttijden neemt hierdoor toe. De berekende vereiste opstellengten van alle rijstroken en opstelvakken zijn in het huidige profiel beschikbaar. (In bijlage 2 staan de opstelvaklengtes)

Samenvatting en conclusies

Het regeltechnisch onderzoek van de kruispuntaansluitingen van het Zeeburgereiland met de gegeven prognoses 2028 heeft als resultaat:

- De kruispunten Zuiderzeeweg met de nieuwe aansluitingen naar de Sluisbuurt zijn in 2028 regelbaar met lage cyclustijden / wachttijden.
- Het kruispunt IJburglaan – Zuiderzeeweg is in 2028 niet regelbaar in de spitsperioden op het huidig profiel. Bij de uitvoer van de plannen om aan de Zuiderzeeweg zuidzijde een rechtsaf vak, de Zuiderzeeweg noordzijde een linksafvak en op de IJburglaan oostzijde een linksaf vak toe te voegen is het kruispunt nog altijd zwaar belast. Met cyclustijden van 90/100 seconden is er geen restcapaciteit meer beschikbaar. Het kruispunt is regelbaar met starre regelingen, maar met de ontwikkelingen rondom de Piet Heintunnel en het moeten voldoen aan de tunnelwet komt de doorstroming op (met name de zij- en afslaande richtingen van) het kruispunt onder druk te staan. Om alle verkeersstromen met lagere wachttijden te kunnen afwikkelen of in het geval van een extra toename (t.o.v. de prognose voor 2028) van de verkeersstromen het kruispunt regelbaar te houden is een ongelijkvloerse kruispuntoplossing nodig.
- Het kruispunt IJburglaan - Bob Haarmslaan is bij de verkeersstromen 2028 bij het huidige basisprofiel regelbaar.

- De westelijke op/afrit van de A10 oost met de IJburglaan is bij de gegeven verkeersstromen 2028 bij het huidige basisprofiel niet regelbaar met een starre regeling. De capaciteit van de afslagrichtingen naar de A10 is onvoldoende. Alleen door profielaanpassingen is een regelbare situatie mogelijk. In deze studie is uitgegaan van 2 vakken rechtdoor vanaf de noordelijke tak (Marie Baronlaan) en het ongelijkvloers kruisen van de IJ-tram. Hiermee is het kruispunt in beide spitsperioden regelbaar in 80 seconden. Het alternatief is een extra opstelvak rechtsaf vanaf de IJburglaan naar de oprit A10. Drie opstelvakken naar de A10 heeft echter ook impact op het samenvoegen naar 1 rijstrook op de A10. Aanpassingen aan de oprit zijn in deze variant noodzakelijk.
- Ook de oostelijke op/afrit van de A10 oost met de IJburglaan heeft onvoldoende capaciteit om het verkeer te kunnen verwerken in 2028. Een extra linksaf vak op de afrit A10 zorgt voor extra capaciteit en een regelbare variant, waarbij in de avondspits nog altijd geen restruimte beschikbaar is in de regeling.

Voor het gehele verkeersnetwerk geldt dat uit de simulatieresultaten moet blijken of de kruispunten onderling voor ongewenste doorstromingsproblemen zorgen.

Simulatieonderzoek

De rekenkundige analyse die in het eerste deel van het onderzoek is gedaan geeft een als uitkomst of elk afzonderlijke kruispunt binnen het netwerk het verkeer kan verwerken binnen de daarvoor geldende richtlijnen. Op basis van het onderzoek kan er geen zekerheid worden gegeven over de doorstroming op streng- / netwerkniveau. Aankomstpatronen van het verkeer worden beïnvloedt door naastgelegen kruispunten en de afstanden tussen kruispunten bepalen of het verkeer zich kan opstellen.

In simulatieomgeving is daarom het verkeersnetwerk nagebootst. Het studiegebied wordt aan de oostkant begrensd door Oostpunt en aan de westkant door het westelijke deel van de Sluisbuurt. Aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door het zuidelijke deel van de Baaibuurten en aan de noordkant door de Zuider IJdijk. In dit gebied zal het grootste effect van de ontwikkeling op het Zeeburgereiland zichtbaar zal zijn. Omdat buiten dit gebied de effecten naar verwachting marginaal zullen zijn, is hier in dit onderzoek geen aandacht aan besteed.
Het verkeersnetwerk bevindt tussen de Piet Heintunnel, Zuiderzeeweg, de op-/afritten van de A10 en de E. Heermabrug naar het Steigereiland. Aangezien uit het capaciteitsonderzoek naar voren komt dat diverse kruispunten niet regelbaar zijn in 2028 zijn aanpassingen gedaan aan de kruispuntprofielen. Door de voertuigen in de spitsperioden over de wegen te laten rijden worden de eventuele knelpunten in het netwerk inzichtelijk. Daarnaast zijn reistijden gemeten over een aantal trajecten via de IJburglaan.

Profielaanpassingen:
Kr467: extra opstelvak IJburglaan oost linksaf + extra opstelvak linksaf Zuiderzeeweg noordzijde + extra opstelvak Zuiderzeeweg zuid rechtsaf
Kr469: 2 opstelvakken rechtdoor vanaf het bedrijventerrein + ongelijkvloerse kruising IJtram
Kr470: extra opstelvak linksaf op afrit A10.

Om een goed vergelijk te doen tussen de referentie – en de planvariant 2028 zijn de kruispunten op IJburg ongeregeld in het netwerk opgenomen. De overige kruispunten zijn in de simulatie als voertuigafhankelijke regelingen opgenomen, zodat het openbaar vervoer prioriteit kan krijgen bij het passeren van een geregeld kruispunt. Daar waar nodig zijn de regelingen aangepast om drukkere verkeersstromen voldoende groen te kunnen geven.

In het simulatienetwerk is rekening gehouden met verlengde tramstellen van de IJ-tram. De tram is in de toekomst twee keer zo lang en dit heeft consequenties voor de benodigde tijden om een kruispunt te passeren. Voor de frequentie van het openbaar vervoer is de huidige dienstregeling aangehouden.

De invloed van de aanwezige Toerit Doseer Installatie (TDI) dat verkeer gedoseerd de A10 op laat stromen bij grote drukte op het hoofdwegennet is niet meegenomen in het onderzoek. Ook het weven / invoegen op de A10 is niet meegenomen in het onderzoek. Uitgangspunt is dat het verkeer het hoofdwegennet ongehinderd op kan rijden.

Resultaten simulatieonderzoek

De simulatieruns van het netwerk in zowel de ochtend- als avondspits leveren verschillende inzichten op. Uit de simulatie valt op te maken dat het extra verkeersaanbod door de uitbreidingsplannen van het ZBE in 2028 zorgt voor hogere gemiddelde wachttijden dan zonder ontwikkeling van ZBE (autonoom). De kruispunten bij de Zuiderzeeweg en de IJburglaan kunnen met de voorgestelde maatregelen het verkeer verwerken. Langzaam verkeer over de IJburglaan kent hoge wachttijden. Voetgangers en fietsers hebben in de spitsperioden gemiddelde wachttijden die kunnen oplopen tot 47 seconden. Dit is een verhoging van ongeveer 6 seconden ten opzichte van de referentievariant (dus zonder ontwikkeling ZBE).

De IJ-tram behoudt zijn prioriteit en lage verliestijden op het traject. De busverbinding over de Zuiderzeeweg heeft profijt van de extra opstelvakken waardoor er in reguliere verkeerssituaties prioriteit kan worden toegekend en de wachttijden laag blijven.

In de avondspits is er een knelpunt aan de oostzijde van het netwerk. De verkeersstroom richting IJburg kan op het huidige wegennet van IJburg niet worden verwerkt. Dit betekent dat er zonder wijzigingen structurele terugslag gaat plaatsvinden richting de kruispunten van de IJburglaan met de op-/afritten van de A10. De verkeersstromen zijn in zowel referentie als planvariant vergelijkbaar. De te verwachten problemen zijn een gevolg van woningtoename op IJburg. Het kruispunt

met de buitenring kan het verkeersaanbod met een extra derde afslag vak op de afrit verwerken totdat er terugslag ontstaat vanaf IJburg. De invloed van de beperkte capaciteit op en voor de E. Heermabrug doet het verkeer stroperig afrijden. Dit heeft langere wachtrijen op de IJburglaan tussen de beide op-/afritten tot gevolg. Voor de rechtdoor richting bedraagt de maximale wachtrijlengte in de avondspits 125 meter. Om het verkeer richting IJburg beter te kunnen faciliteren zijn aanpassingen aan de A. Heermabrug noodzakelijk.

Oprit A10 binnenring

Om een beeld te krijgen bij de extra reistijd als gevolg van de toegenomen drukte in de spitsperioden zijn enkele trajecten gemeten. Het verschil tussen de referentie variant en plan variant is in onderstaande tabellen in reistijd uitgedrukt.

Traject 1: van de Piet Heintunnel naar de westelijke oprit A10 oost.
Traject 2: van de Zuiderzeeweg zuidzijde naar de westelijke oprit A10 oost.
Traject 3: van de oostelijke afrit A10 oost naar de ingang Piet Heintunnel.

	referentie	plan	Toename
T1: PH-tunnel→oprit A10	133	133	0
T2: Zuiderzeeweg Zuid→ oprit A10	143	146	3
T3: Afrit A10 oostzijde→PH-tunnel	177	180	3

Tabel 1: Gemiddelde reistijd over traject gedurende de ochtendspits 07:00 – 09:00 (in seconden)

	referentie	plan	Toename
T1: PH-tunnel→oprit A10	138	144	6
T2: Zuiderzeeweg Zuid→ oprit A10	149	155	6
T3: Afrit A10 oostzijde→PH-tunnel	175	181	6

Tabel 2: Gemiddelde reistijd over traject gedurende de avondspits 16:00 – 18:00 (in seconden)

Zoals zichtbaar is in tabellen 1 en 2 neemt de gemiddelde reistijd gedurende de spitsen toe met maximaal 6 seconden als gevolg van de bouw van ZBE. De toename van de verschillende trajecten komt gemiddeld uit op ongeveer 4% extra reistijd per voertuig.

De simulatieresultaten geven een indicatie van de te verwachten reistijd. De werkelijke mate van doorstroming wordt door diverse factoren beïnvloed. De invloed van het invoegend/wevend verkeer en de verkeersdrukte op de A10 oost spelen een grote rol. Zo ook het eerder genoemde inzetten van de aanwezige TDI. Deze factoren hebben in dit onderzoek geen rol gespeeld.

Samenvattend kan per kruispunt het volgende worden geconcludeerd. Zie ook bijlage 3 met de voorgestelde maatregelen.

Kr455: Zuiderzeeweg – noordelijke aansluiting Sluisbuurt
Het kruispunt wordt met een lage cyclustijd geregeld en kan al het verkeer verwerken.

Kr465: Zuiderzeeweg – zuidelijke aansluiting Sluisbuurt
Met de extra ontsluiting van de Sluisbuurt wordt verkeer van en naar de nieuwe woonwijk beter verdeeld, waardoor de wachttijden lager zijn dan met een enkele aansluiting. De opstelruimte tussen IJburglaan en zuidelijke aansluiting van de Sluisbuurt is voldoende, maar de wachtrij richting het noorden kan op piekmomenten toenemen tot 90 meter.

Kr467: IJburglaan – Zuiderzeeweg
Door de extra opstelvakken op de rijrichtingen van de Zuiderzeeweg en de IJburglaan is de capaciteit vergroot ten opzichte van het huidig profiel. Uit de simulatie volgt dat het verkeer in de spitsen verwerkt kan worden zonder dat er filevorming optreedt. De gemiddelde wachttijden van de maatgevende richtingen liggen tussen de 38 en 61 seconden en zijn fors. De maximale wachtrijlengte voor verkeer uit de Piet Heintunnel ligt rond de 220 meter. Het overdekte gedeelte van de tunnel start bij 280 meter. De kans dat filedetectie ingrijpt om terugslag in de tunnel te voorkomen is aanwezig. In de simulatie van de avondspits is ook de wachtrij op de zuidelijke poot van de Zuiderzeeweg met 180 meter erg hoog. De wachtrij ontstaat doordat in de avondspits de intensiteit op de rechtdoorgaande stroom hoog is en als gevolg van openbaar vervoerprioriteit onvoldoende groen kan worden toegekend. Het duurt enkele cycli voordat de wachtrij weer is weggewerkt.

Kr453: IJburglaan – Bob Haarmslaan
Uit de starre regelingen was op te maken dat er lange wachtrijen kunnen worden verwacht bij deze kruising. Omdat het kruispunt op relatief korte afstand is gelegen van het kruispunt IJburglaan – op-/afrit A10 binnenring is er sprake van invloed op het aankomstpatroon van het verkeer. Uit de simulatie komt naar voren dat de gemiddelde maximale wachtrij stad in 67 meter lang is. Voor de stad uit richting zijn waarden tot 80 meter gemeten. Deze ruimte is beschikbaar en leidt niet tot problemen. Naar mate er in de toekomst meer gebruik zal worden gemaakt van de voetgangersoversteek kan de maximale wachtrijlengte verder toenemen. Het kruispunt is regelbaar.

Kr469: IJburglaan – Op-/afrit A10 binnenring
Uit het capaciteitsonderzoek volgt dat de verwerking van het verkeer niet mogelijk is zonder aanpassingen aan het profiel. In het simulatienetwerk is de tramoverweg ongelijkvloers opgenomen. Hierdoor heeft de tram op dit kruispunt geen vertraging meer en kan het verkeer naar de oprit A10 meer groen krijgen. In de simulatie resulteert dit in een verbeterde doorstroming en kortere wachtrijen voor het kruispunt. Het verkeer kan worden afgewikkeld met de huidige opstelvakken op de IJburglaan. Op de Marie Baronlaan is het aantal opstelvakken naar de oprit A10 verhoogd naar twee. De maximale wachtrijlengte op deze arm bedraagt 46 meter. Concluderend kan worden gesteld dat met de aangebrachte profielwijzigingen het verkeer kan worden verwerkt binnen de Amsterdamse normen.

Kr470: IJburglaan – Op-/afrit A10 buitenring
Met het toevoegen van een derde afslag vak linksaf op de afrit van de A10 wordt extra capaciteit gecreëerd op het kruispunt. Dit zorgt er onder andere voor dat

verkeer rechtdoor richting IJburg meer groentijd heeft. Dit voorkomt echter nog niet dat er een doorstromingsprobleem is naar IJburg toe. De E. Heermabrug en het vervolg van de IJburglaan heeft in de huidige situatie maar 1 rijstrook voor het gemotoriseerd verkeer. Dit is niet voldoende om de geprognosticeerde verkeersstromen goed af te kunnen wikkelen. Ondanks dat het aantal opstelvakken met het extra linksaf vak voor het kruispunt voldoende is moet op IJburg en de E. Heermabrug extra capaciteit worden gevonden om het kruispunt (en de A10) niet vast te zetten. Deze toename van de verkeersstromen zijn zowel in de referentie als de plan variant waarneembaar en derhalve niet een direct gevolg van de ontwikkelingen op het Zeeburgereiland. Aanbevolen wordt om de capaciteit op de E. Heermabrug te vergroten of de rijstrookindeling te wijzigen, waarbij er twee rijstroken richting het eiland beschikbaar komen.

Conclusies en aanbevelingen

De verkeersdruk op de IJburglaan en zijwegen is in 2028 als gevolg van diverse ontwikkelingen hoger dan in de huidige situatie (2018). Verkeersmaatregelen op kruispunten zijn noodzakelijk om de doorstroming gedurende de spitsperioden te kunnen blijven faciliteren. Bij de regeltechnische doorrekeningen zijn voorstellen doorgerekend om te komen tot regelbare kruispunten.

Alle onderzochte kruispunten kunnen met profielaanpassingen het geprognosticeerde verkeersaanbod van 2028 verwerken. Om aan de vigerende Amsterdamse verkeersregeltechnische randvoorwaarden te kunnen voldoen zijn extra maatregelen nodig.

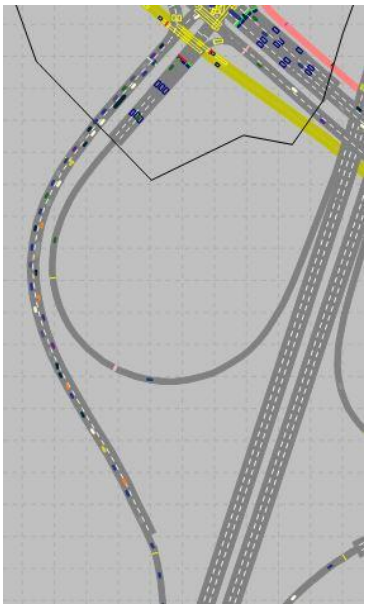
- IJburglaan – Zuiderzeeweg: met voorgenomen opstelvak uitbreiding regelbaar (extra opstelvak op IJburglaan linksaf, Zuiderzeeweg noord linksaf en Zuiderzeeweg zuid rechtsaf)
- Bij het kruispunt IJburglaan – op-/afrit A10 binnenring voldoet de starre verkeersregeling niet aan de gestelde maximale gemiddelde wachttijd van 25 seconden voor het openbaar vervoer. Door de tram het kruispunt ongelijkvloers laten kruisen heeft de tram geen vertraging meer. Samen met een combinatievak rechtdoor/rechtsaf i.p.v. rechtsaf in de Marie Baronlaan zorgen deze maatregelen voor een regelbaar kruispunt.
- IJburglaan – A10 buitenring: een derde linksafvak op afrit A10.

Simulatie
De simulatie van het totale netwerk toont de invloed van de geregelde kruispunten in netwerkverband. Aan de hand van voertuigafhankelijke regelingen wordt ingespeeld op het verkeersaanbod, waardoor richtingen zonder aanbod kunnen worden overgeslagen.

Door de planvariant inclusief ZBE te vergelijken met de referentievariant is het verschil in reistijd onderzocht tussen het plangebied en de A10. Hieruit komt naar voren dat afhankelijk van de spitsperiode de toename in gemiddelde reistijd voor automobilisten met maximaal 6 seconden toeneemt.

In de simulatie is ook zichtbaar dat de huidige oprit, waarbij het verkeer op de oprit moet samenvoegen naar 1 rijstrook alvorens kan invoegen op de A10, tijdens het

drukste moment van de avondspits terugslag plaatsvindt richting het kruispunt. Het samenvoegen naar 1 rijstrook verloopt stroperig, waardoor het verkeer op de oprit het kruispunt nadert. Met een totaal van 3600 voertuigen in twee uur rijdt er in de avondspits gemiddeld elke twee seconden een voertuig de A10 op.
Er vindt in simulatie nog geen filevorming plaats op de IJburglaan, maar de capaciteit van de oprit is verzadigd. Extra verkeer richting de A10 binnenring zal voor verdere terugslag gaan zorgen en elke verstoring zal impact hebben op de doorstroming van de IJburglaan. Indien de TDI in de spits aan gaat als gevolg van (kans op) file op de A10, dan zal dit een direct effect hebben op de IJburglaan.

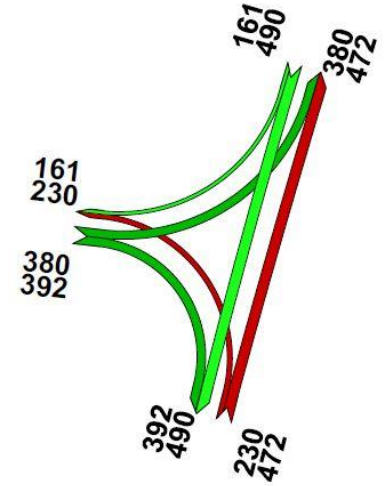


Een ander belangrijk aandachtspunt is de capaciteit van het wegennet op IJburg en de E. Heermabrug. De verkeersstromen naar IJburg nemen in de toekomst verder toe en daarbij ook de lengte van de wachtrijen. Structurele filevorming in de spits ontstaat als er geen ingrepen worden gedaan. De zichtbare doorstromingsproblemen vinden in zowel de planvariant als de referentievariant plaats en zijn dus niet als gevolg van de ontwikkelingen op het Zeeburgereiland.

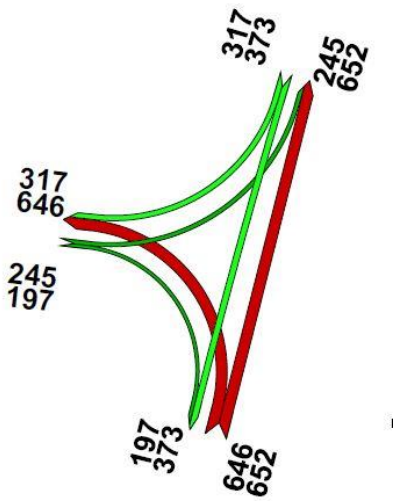
Bijlage 1

Kr455: Zuiderzeeweg – Sluisbuurt noordzijde

Ochtendspits

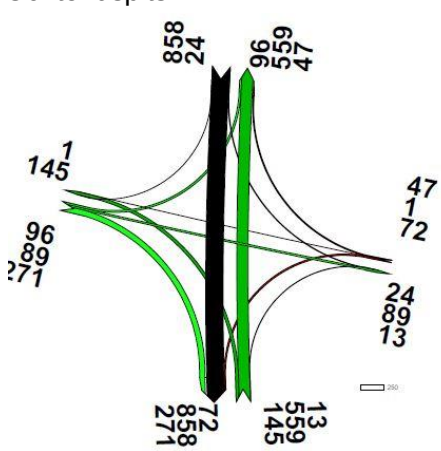


Avondspits

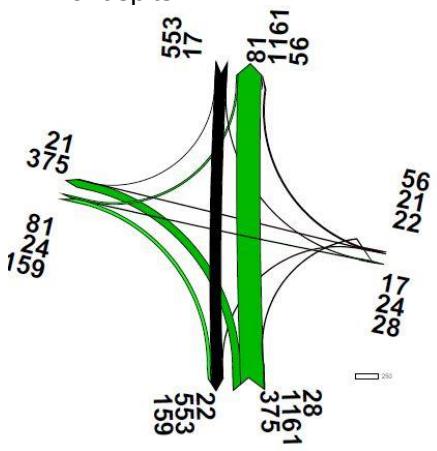


Kr465: Zuiderzeeweg – Sluisbuurt zuidzijde

Ochtendspits

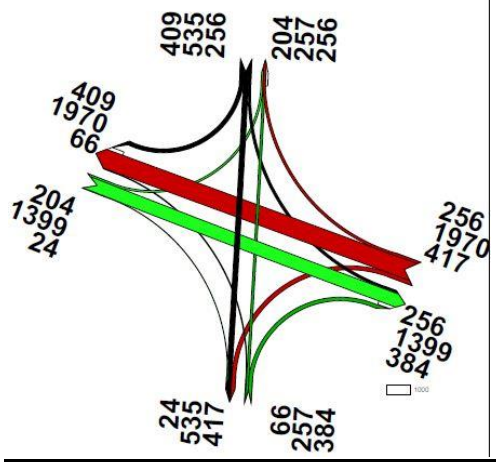


Avondspits

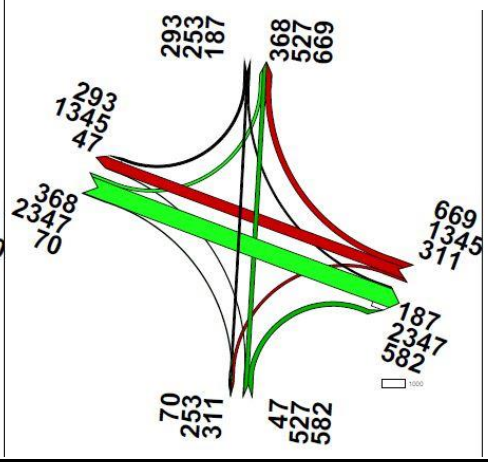


Kr467: IJburglaan - Zuiderzeeweg

Ochtendspits

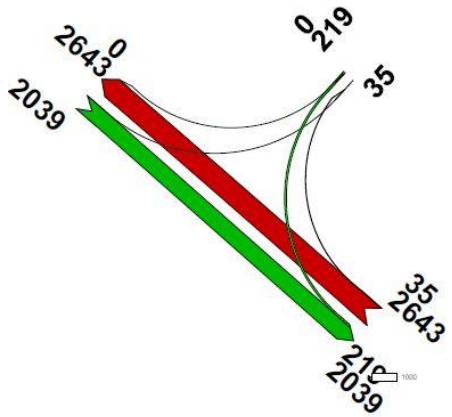


Avondspits

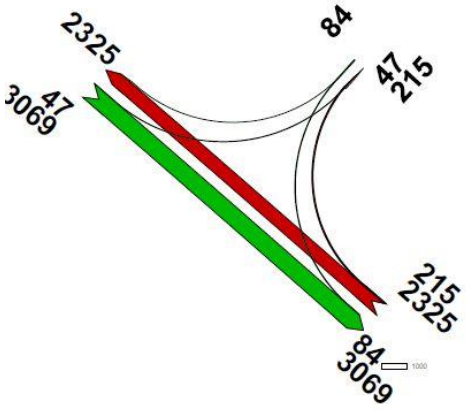


Kr453: IJburglaan – Bob Haarmslaan

Ochtendspits

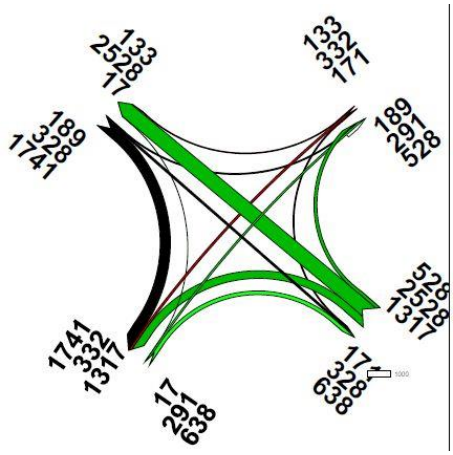


Avondspits

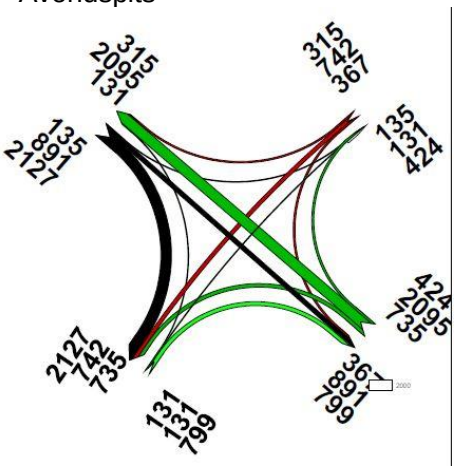


Kr469: IJburglaan – Op-/Afrit A10 binnenring (westzijde)

Ochtendspits

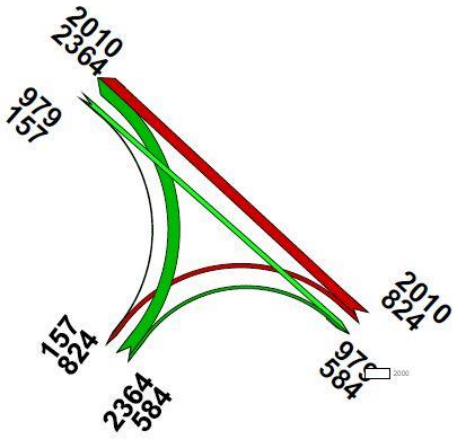


Avondspits

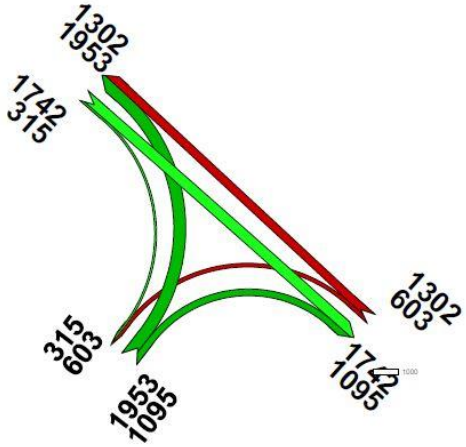


Kr470: IJburglaan – Op-/Afrit A10 buitenring (oostzijde)

Ochtendspits



Avondspits



Bijlage 2a: evaluatiegegevens kr 455: Zuiderzeeweg – Sluisbuurt noordzijde

ochtendspits 2028 voorgesteld profiel (45sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
002 Sluisbuurt rechtsaf/linksaf	448	1700	15	79	18,4	2,3	60
004 Zuiderzeeweg nd rechtsaf	93	1700	12	21	12,8	0,3	18
005 Zuiderzeeweg nd rechtdoor	284	1800	12	59	14,4	1,1	36
011 Zuiderzeeweg zuid rechtdoor	274	1700	21	34	7,6	0,6	30
012 Zuiderzeeweg zuid linksaf	133	1700	7	50	17,4	0,6	24

avondspits 2028 voorgesteld profiel (40sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
002 Sluisbuurt rechtsaf/linksaf	256	1700	8	75	20,0	1,4	36
004 Zuiderzeeweg nd rechtsaf	184	1700	7	62	15,3	0,8	30
005 Zuiderzeeweg nd rechtdoor	216	1800	10	48	12,8	0,8	30
011 Zuiderzeeweg zuid rechtdoor	378	1700	23	39	4,6	0,5	30
012 Zuiderzeeweg zuid linksaf	375	1700	11	80	20,5	2,1	48

Bijlage 2b: evaluatiegegevens kr 465: Zuiderzeeweg – Sluisbuurt zuidzijde

ochtendspits 2028 voorgesteld profiel (60sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001 Sluisbuurt rechtsaf	157	1700	9	62	23,7	36
002 Sluisbuurt rechtdoor/linksaf	107	1700	15	25	18,0	24
005 Zuiderzeeweg nd rechtsaf/rechtdoor	249	1800	16	52	18,7	42
005 Zuiderzeeweg nd rechtsaf/rechtdoor	249	1800	16	52	18,7	42
006 Zuiderzeeweg nd linksaf	14	1700	7	7	23,6	12
008 Sportheldenbuurt	75	1700	15	18	17,7	24
011 Zuiderzeeweg zuid rechtdoor/rechtsaf	332	1800	20	55	16,3	48
012 Zuiderzeeweg zuid linksaf	84	1700	7	42	24,6	24

avondspits 2028 voorgesteld profiel (66sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001 Sluisbuurt rechtsaf	92	1700	12	30	23,4	24
002 Sluisbuurt rechtdoor/linksaf	61	1700	11	22	23,8	24
005 Zuiderzeeweg nd rechtsaf/rechtdoor	160	1800	24	24	14,7	30
005 Zuiderzeeweg nd rechtsaf/rechtdoor	161	1800	24	24	14,7	30
006 Zuiderzeeweg nd linksaf	10	1700	7	6	26,5	12
008 Sportheldenbuurt	57	1700	11	20	23,7	24
011 Zuiderzeeweg zuid rechtdoor/rechtsaf	690	1800	30	84	22,0	90
012 Zuiderzeeweg zuid linksaf	218	1700	14	60	23,5	42

Bijlage 2c: kr 467: Zuiderzeeweg – IJburglaan – PH tunnel

ochtendspits 2028 voorgesteld profiel (90sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[m]
001 PietHeintunnel ra	14	1700	10	7	35,8	12
002 PietHeintunnel rd	405	1800	25	81	37,0	90
002 PietHeintunnel rd	406	1800	25	81	37,1	90
003 PietHeintunnel la	118	1700	9	70	41,1	42
004 Zuiderzeeweg noord ra	237	1700	16	78	43,7	66
005 Zuiderzeeweg noord rd	310	1800	23	68	30,1	66
006 Zuiderzeeweg noord la	103	1700	9	61	38,8	36
006 Zuiderzeeweg noord la	103	1700	9	61	38,8	36
007 IJburglaan oost ra	148	1700	13	60	36,1	42
008 IJburglaan oost rd	571	1800	33	87	36,3	114
008 IJburglaan oost rd	571	1800	33	87	36,3	114
009 IJburglaan oost la	121	1700	11	58	37,3	42
009 IJburglaan oost la	121	1700	11	58	37,3	42
010 Zuiderzeeweg zuid ra	111	1600	11	57	37,3	36
010 Zuiderzeeweg zuid ra	111	1600	11	57	37,3	36
011 Zuiderzeeweg zuid rd	149	1800	18	41	31,4	42
012 Zuiderzeeweg zuid la	38	1700	7	29	39,2	24

avondspits 2028 voorgesteld profiel (100sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
001 PietHeintunnel ra	41	1700	14	17	37,9	0,4	24
002 PietHeintunnel rd	683	1800	45	84	30,1	5,7	126
002 PietHeintunnel rd	684	1800	45	84	30,1	5,7	126
003 PietHeintunnel la	213	1700	16	78	49,5	2,9	66
004 Zuiderzeeweg noord ra	170	1700	16	62	39,2	1,9	54
005 Zuiderzeeweg noord rd	147	1800	22	37	33,1	1,4	42
006 Zuiderzeeweg noord la	54	1700	6	53	45,6	0,7	30
006 Zuiderzeeweg noord la	55	1700	6	54	45,6	0,7	30
007 IJburglaan oost ra	388	1700	26	88	52,9	5,7	102
008 IJburglaan oost rd	390	1800	30	72	32,2	3,5	84
008 IJburglaan oost rd	390	1800	30	72	32,3	3,5	84
009 IJburglaan oost la	90	1700	8	66	44,7	1,1	36
009 IJburglaan oost la	90	1700	8	66	44,7	1,1	36
010 Zuiderzeeweg zuid ra	169	1600	14	75	48,4	2,3	54
010 Zuiderzeeweg zuid ra	169	1600	14	75	48,4	2,3	54
011 Zuiderzeeweg zuid rd	306	1800	21	81	46,4	3,9	84
012 Zuiderzeeweg zuid la	27	1700	6	27	44,9	0,3	18

Bijlage 2d: Evaluatiegegevens kr 453: IJburglaan – Bob Haarmslaan

ochtendspits 2028 voorgesteld profiel (72sec)

Signaal-groep	Int. [pae/u]	Cap. [pae/u]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verl.tijd [sec]	Delay [pae.u/u]	Benod. opst.cap. P=5[%] [m]
002 IJburglaan west rd	592	1900	36	69	17,6	2,9	84
002 IJburglaan west rd	591	1900	36	69	17,6	2,9	84
003 IJburglaan west la	5	1600	8	3	32,5	0,0	12
005 Bob Haarmslaan	127	1800	8	71	37,8	1,3	36
007 IJburglaan oost ra	20	1600	9	11	31,9	0,2	18
008 IJburglaan oost rd	767	1900	42	77	16,6	3,5	96
008 IJburglaan oost rd	766	1900	42	77	16,5	3,5	96

avondspits 2028 voorgesteld profiel (80sec)

Signaal-groep	Int. [pae/u]	Cap. [pae/u]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verl.tijd [sec]	Delay [pae.u/u]	Benod. opst.cap. P=5[%] [m]
002 IJburglaan west rd	890	1900	44	85	20,2	5,0	114
002 IJburglaan west rd	890	1900	44	85	20,1	5,0	114
003 IJburglaan west la	27	1600	10	14	31,2	0,2	18
005 Bob Haarmslaan	49	1800	8	27	33,3	0,5	24
007 IJburglaan oost ra	125	1600	18	35	26,1	0,9	36
008 IJburglaan oost rd	675	1900	45	63	11,9	2,2	78
008 IJburglaan oost rd	674	1900	45	63	11,9	2,2	78

Bijlage 2e: Evaluatiegegevens 469: IJburglaan – Op/afrit A10 oost binnenring/westzijde

ochtendspits 2028 voorgesteld profiel (80sec)

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
001 IJburglaan west ra	505	1700	33	72	20,3	2,8	78
001 IJburglaan west ra	505	1700	33	72	20,3	2,9	78
002 IJburglaan west rd	95	1900	21	19	22,9	0,6	30
002 IJburglaan west rd	95	1900	21	19	22,9	0,6	30
003 IJburglaan west la	110	1700	8	64	34,6	1,1	36
005 Bedrijventerrein rd	135	1800	11	55	32,2	1,2	36
005 Bedrijventerrein rd	135	1800	11	54	32,2	1,2	36
006 Bedrijventerrein la	99	1700	10	47	32,5	0,9	30
007 IJburglaan oost ra	306	1700	17	85	45,5	3,9	78
008 IJburglaan oost rd	739	1900	38	82	21,8	4,5	102
008 IJburglaan oost rd	739	1900	38	82	21,8	4,5	102
009 IJburglaan oost la	382	1700	24	75	27,8	3,0	72
009 IJburglaan oost la	382	1700	24	75	27,8	2,9	72
010 Afrit A10 bnr ra	370	1700	38	46	14,1	1,4	54
011 Afrit A10 bnr rd	169	1800	11	68	33,0	1,5	42
012 Afrit A10 bnr la	10	1700	8	6	32,6	0,1	12

avondspits 2028 voorgesteld profiel (80sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
001 IJburglaan west ra	617	1700	37	78	20,9	3,6	96
001 IJburglaan west ra	617	1700	37	78	20,8	3,6	96
002 IJburglaan west rd	259	1900	18	60	27,8	2,0	54
002 IJburglaan west rd	258	1900	18	60	27,8	2,0	54
003 IJburglaan west la	78	1700	7	53	34,9	0,8	30
005 Bedrijventerrein rd	306	1800	18	76	32,8	2,8	66
005 Bedrijventerrein rd	306	1800	18	76	32,7	2,8	66
006 Bedrijventerrein la	213	1700	16	63	29,3	1,7	48
007 IJburglaan oost ra	246	1700	22	53	24,6	1,7	54
008 IJburglaan oost rd	608	1900	32	80	24,7	4,2	96
008 IJburglaan oost rd	607	1900	32	80	24,7	4,2	96
009 IJburglaan oost la	213	1700	13	77	39,9	2,4	60
009 IJburglaan oost la	213	1700	13	77	39,6	2,3	60
010 Afrit A10 bnr ra	463	1700	35	62	17,4	2,2	72
011 Afrit A10 bnr rd	76	1800	8	42	33,8	0,7	30
012 Afrit A10 bnr la	76	1700	7	51	34,9	0,7	30

Bijlage 2f: evaluatiegegevens 470: IJburglaan – Op/afrit A10 oost buitenring/oostzijde

ochtendspits 2028 voorgesteld profiel (50sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
001 IJburglaan west ra	46	1700	17	8	11,2	0,1	18
001 IJburglaan west ra	45	1700	17	8	11,2	0,1	18
002 IJburglaan west rd	348	1800	15	64	15,2	1,5	48
002 IJburglaan west rd	220	1800	15	41	14,0	0,9	36
008 IJburglaan oost rd	583	1800	23	70	11,1	1,8	54
008 IJburglaan oost rd	583	1800	23	70	11,1	1,8	54
009 IJburglaan oost la	239	1700	8	88	49,7	3,3	54
009 IJburglaan oost la	239	1700	8	88	49,7	3,3	54
010 Afrit A10 btr ra	339	1700	27	37	6,6	0,6	36
012 Afrit A10 btr la	457	1700	17	79	19,6	2,5	60
012 Afrit A10 btr la	457	1700	17	79	19,6	2,5	60
012 Afrit A10 btr la	457	1700	17	79	19,6	2,5	60

avondspits 2028 voorgesteld profiel (60sec)

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Benod. opst.cap. P=5[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[m]
001 IJburglaan west ra	92	1700	13	25	19,5	0,5	24
001 IJburglaan west ra	91	1700	13	25	19,5	0,5	24
002 IJburglaan west rd	580	1800	26	74	15,6	2,5	66
002 IJburglaan west rd	430	1800	26	55	12,7	1,5	54
008 IJburglaan oost rd	378	1800	33	38	7,7	0,8	42
008 IJburglaan oost rd	378	1800	33	38	7,7	0,8	42
009 IJburglaan oost la	175	1700	7	88	66,7	3,2	54
009 IJburglaan oost la	175	1700	7	88	65,4	3,2	54
010 Afrit A10 btr ra	635	1700	28	80	17,3	3,1	78
012 Afrit A10 btr la	378	1700	17	78	25,0	2,6	66
012 Afrit A10 btr la	378	1700	17	78	25,0	2,6	66
012 Afrit A10 btr la	378	1700	17	78	25,0	2,6	66

Bijlage 3: voorgestelde maatregelen

Noodzakelijk

Rode lijnen:	extra opstelvakken Zuiderzeeweg (al in de planning)
Gele lijnen:	gewijzigde vakindeling Marie Baronlaan + IJtram ongelijkvloers
Blauwe lijn:	extra rijstrook afrit A10 buitenring

Advies:

Groene lijn:	extra capaciteit op IJburg (+ E. Heermabrug)

Bijlage 6
Antea Group, 2018.
Aspecten geluid, lucht en gezondheid MER Zeeburgereiland.

Milieueffectrapport Zeeburgereiland 2016

Aspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid

projectnummer 411764
definitief revisie 02
20 februari 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Milieueffectrapport Zeeburgereiland 2016

Aspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid

projectnummer 411764

definitief revisie 02
20 februari 2018

Auteurs
T. Sweerts

Opdrachtgever
Gemeente Amsterdam - Ruimte en Duurzaamheid
Postbus 1104
1000 BC Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
16 feb. 2018	definitief	drs. T Artz	drs. H.W. Lindeboom

Inhoudsopgave

		Blz.
Milieueffectrapport Zeeburgereiland 2016		**2**
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Leeswijzer	2
2	**Plangebied**	**3**
2.1	Ligging plangebied	3
2.2	Ambities	3
2.3	Alternatieven	6
3	**Beoordelingskader**	**8**
3.1	Algemeen	8
3.2	Geluid	9
3.3	Luchtkwaliteit	11
3.4	Milieugezondheidskwaliteit	12
4	**Onderzoeksopzet en uitgangspunten**	**14**
4.1	Onderzoeksopzet algemeen	14
4.2	Onderzoeksopzet aspect geluid	14
4.3	Onderzoeksopzet aspect luchtkwaliteit	17
4.4	Te onderzoeken situaties en jaren	18
4.5	Analyse	18
Deel geluid		**19**
5	**Referentiesituatie**	**20**
5.1	Geluidbelasting	20
5.2	Aantal bestaande blootgestelden	25
6	**Alternatief A**	**26**
6.1	Geluidbelasting alternatief A	26
7	**Alternatief B**	**34**
7.1	Geluidbelasting alternatief B	34
8	**Beoordeling van de geluid effecten**	**42**

Deel luchtkwaliteit 43

9 Referentiesituatie 44
9.1 Luchtkwaliteit referentiesituatie 44

10 Alternatief A 47
10.1 Luchtkwaliteit alternatief A 47

11 Alternatief B 52
11.1 Luchtkwaliteit alternatief B 52

12 Beoordeling van de luchtkwaliteit effecten 57
12.1 Toetsing aan Amsterdams beleid ten aanzien van luchtkwaliteit 57

Deel gezondheid 59

13 Milieugezondheid 60
13.1 Referentiesituatie 60
13.2 Alternatief A 60
13.3 Alternatief B 61
13.4 Beoordeling 62

14 Conclusies en aandachtspunten 63
14.1 Conclusies 63
14.2 Mogelijke maatregelen en aandachtspunten 63

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten
Bijlage 2: Contouren gecumuleerde geluidbelasting referentiesituatie
Bijlage 3a: Contouren gecumuleerde geluidbelasting alternatief A
Bijlage 3b: Contouren verschilberekening alternatief A
Bijlage 4a: Contouren gecumuleerde geluidbelasting alternatief B
Bijlage 4b: Contouren verschilberekening alternatief B
Bijlage 5: Contouren concentraties luchtkwaliteit referentiesituatie
Bijlage 6a: Contouren concentraties luchtkwaliteit alternatief A
Bijlage 6b: Contouren verschilberekening luchtkwaliteit alternatief A
Bijlage 7a: Contouren concentraties luchtkwaliteit alternatief B
Bijlage 7b: Contouren verschilberekening luchtkwaliteit alternatief B

1 Inleiding

Op Zeeburgereiland in Amsterdam-Oost bouwt de gemeente Amsterdam een nieuwe stadswijk, met verschillende woonbuurten, voorzieningen en werkruimte. In 2008 is voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland reeds een milieueffectrapport (MER) opgesteld [Witteveen + Bos, 2008]. Dit MER heeft als basis gediend voor het bestemmingsplan voor het eerste deelgebied dat in ontwikkeling is genomen, thans de Sportheldenbuurt genoemd.

Op dit moment is de ontwikkeling van twee nieuwe deelgebieden aan de orde: de Sluisbuurt en de Bedrijvenstrook. Hiervoor worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op enige termijn zijn ook ontwikkelingen voorzien in de Baaibuurten Oost en West. Voor de Oostpunt worden momenteel geen ontwikkelingen voorzien. Onderstaande figuur geeft de locatie van de verschillende ontwikkelingen weer.

Figuur 1.1: Deelgebieden Zeeburgereiland

Sinds 2008 is sprake van een sterke groei van het inwoneraantal van Amsterdam. De gemiddelde stijging van het inwonertal bedroeg jaarlijks circa 10.000. Deze bevolkingsgroei zal de komende jaren aanhouden, zo blijkt uit de nieuwste bevolkingsprognose [OIS, 2015]. De behoefte aan nieuwe woningen neemt daardoor ook sterk toe.

Dit vindt zijn weerslag onder andere in een omvangrijker ruimtelijk programma voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland. Waar in 2008 nog werd uitgegaan van de ontwikkeling van circa 6.000 woningen en circa 264.000 m^2 b.v.o., wordt nu gedacht aan een totaalprogramma van maximaal 9.650 woningen en circa 294.000 m^2 b.v.o. op Zeeburgereiland.

Om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming over de verdere ruimtelijke ontwikkeling van het Zeeburgereiland te geven wordt een nieuwe m.e.r.-procedure ten behoeve van de bestemmingsplannen van de deelgebieden op Zeeburgereiland doorlopen. In deze rapportage staan de inhoudelijke analyses voor de thema's geluid, luchtkwaliteit en gezondheid.

1.1 Leeswijzer

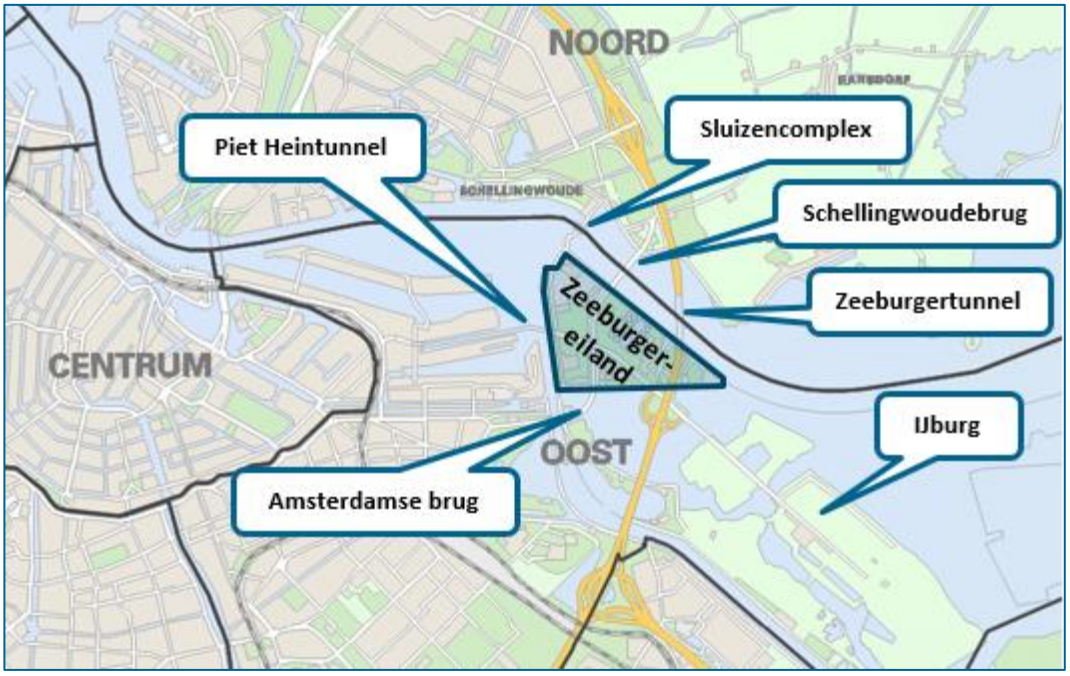
Dit rapport is ten behoeve van de leesbaarheid opgedeeld in algemeen, geluid, luchtkwaliteit en leefbaarheid. De hoofstukken kennen de volgende onderwerpen:

- In hoofdstuk 2 is het plangebied nader omschreven.
- In hoofdstuk 3 is het beoordelingskader weergegeven.
- In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet en de uitgangspunten nader beschouwd.
- In de hoofdstukken 5 tot en met 8 zijn de geluidresultaten weergegeven.
- In de hoofdstukken 9 tot en met 12 zijn de luchtresultaten weergegeven.
- In hoofdstuk 13 gaat in op de gezondheid.
- In hoofdstuk 14 is de conclusie weergegeven.

2 Plangebied

2.1 Ligging plangebied

Het Zeeburgereiland ligt aan de oostzijde van Amsterdam, in het IJ, tussen het centrum van de stad en het IJmeer en IJburg, zie onderstaande figuur.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied in de omgeving

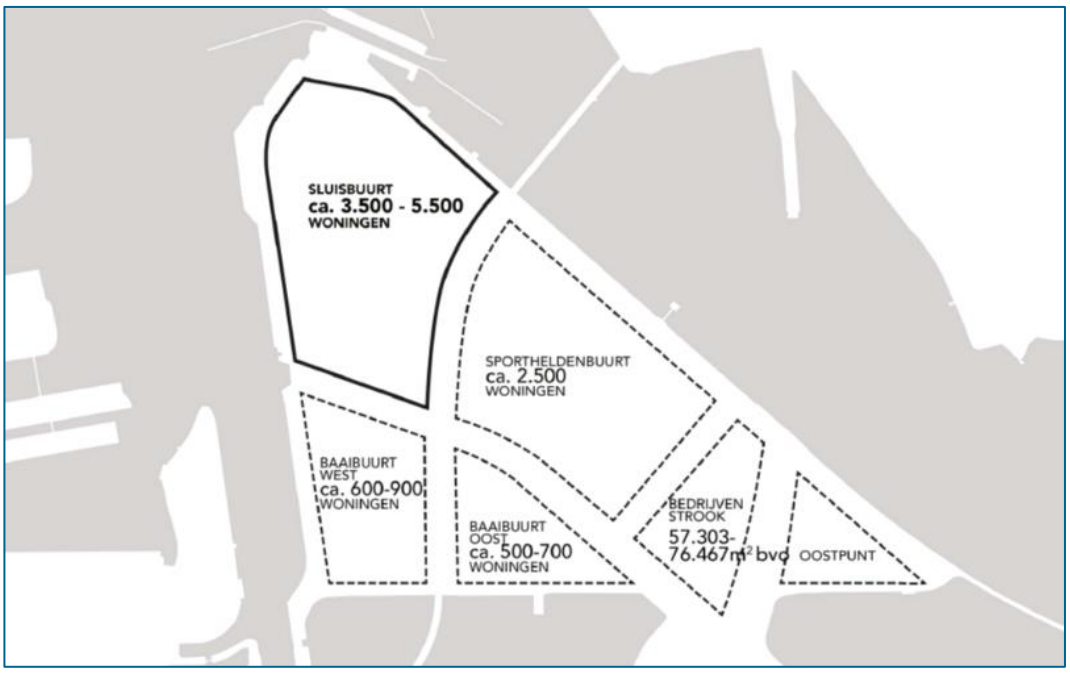
2.2 Ambities

De ambitie is om Zeeburgereiland te ontwikkelen tot een multifunctioneel (hoog)stedelijk woon- en werkgebied waar gemeentelijke ambities ten aanzien van mobiliteit, duurzaamheid en gezondheid worden waargemaakt.

Door de positieve ontwikkeling van, en de aanhoudende druk op, de woningmarkt is de huidige ambitie voor het aantal te realiseren woningen in Zeeburgereiland minimaal circa 4.600 en maximaal 7.240 woningen (exclusief Sportheldenbuurt). Vooral vanuit stedenbouwkundig oogpunt is een hogere dichtheid gewenst, zodat de druk op de groene ruimte in en om de stad kan worden verlicht.

Voor wat betreft niet-woningbouwprogramma is de ambitie om minimaal 140.100 m² en maximaal 205.300 m² bvo te realiseren (exclusief Sportheldenbuurt).

.



Figuur 2.2: Verdeling ruimtelijk programma Zeeburgereiland per deelgebied

In onderstaande tabel is het beoogde ruimtelijk programma voor de betreffende gebieden weergegeven. Voor de Sluisbuurt en de Baaibuurten zijn bandbreedtes voor het aantal te realiseren woningen opgenomen. Hetzelfde geldt voor de niet-woningbouwprogramma's voor de verschillende deelgebieden. Bij 'niet-woningbouw' kan worden gedacht aan scholen, maatschappelijke voorzieningen, winkels en bedrijven.

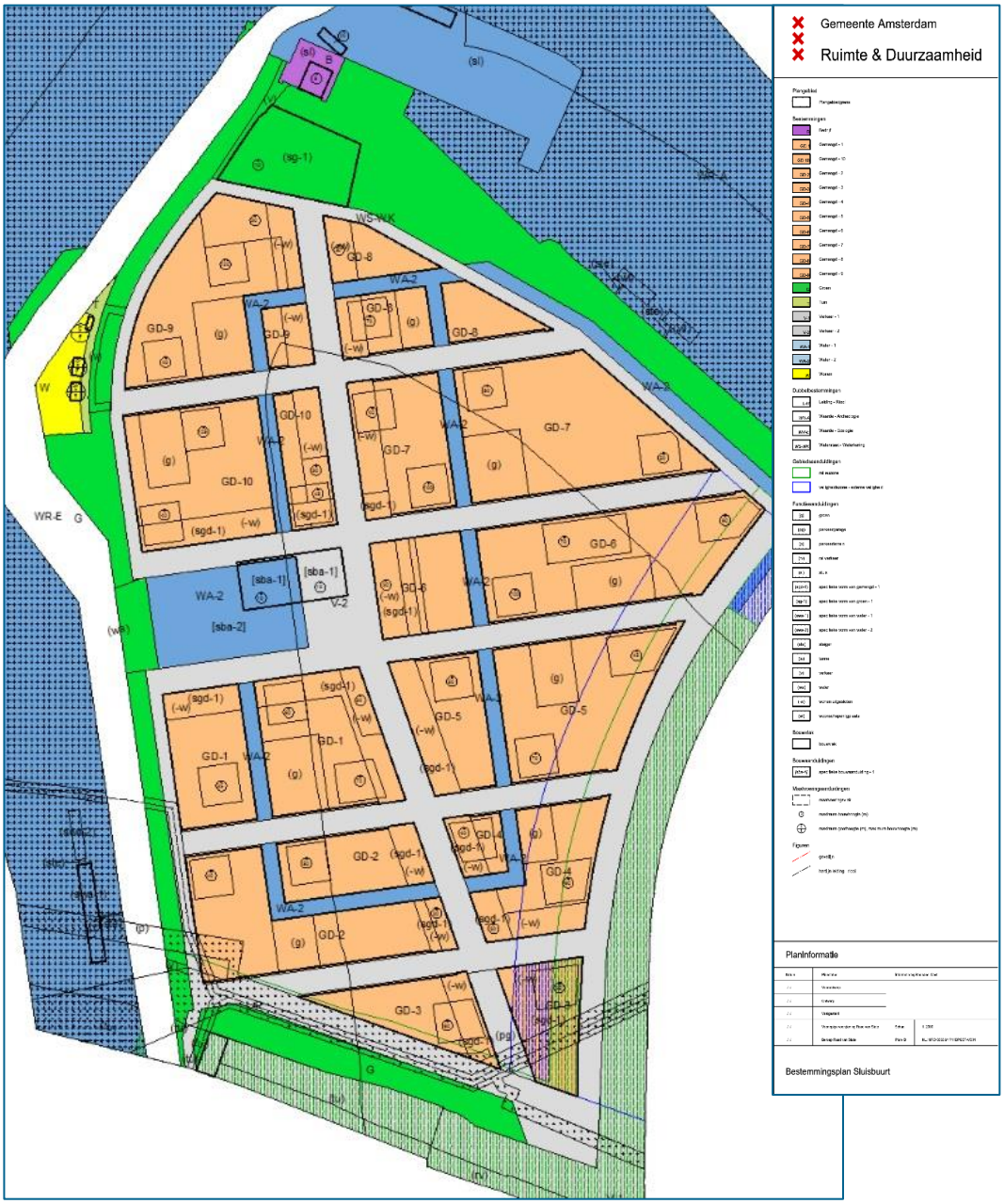
Tabel 2.1: Beoogd ruimtelijk programma Zeeburgereiland

Deelgebied	Aantal woningen	Niet-woningbouwprogramma
	[-]	[m² bvo]
Sluisbuurt	3.946 – 5.640	63.000 – 100.000
Baaibuurten-Oost	500 – 700	9.000 – 12.600
Baaiburten-West	600 – 900	10.800 – 16.200
Bedrijvenstrook	--	57.303 – 76.467
Totaal	4.596 – 7.240	140.103 – 205.267

In 2008 werd nog rekening gehouden met de bouw van 900 woningen op de Oostpunt. De Oostpunt heeft ondertussen een status als strategische ruimte voor de verdere ontwikkeling van de stad gekregen. Hier zijn geen concrete ontwikkelingen voorzien in de komende 10 jaar. De Oostpunt valt daarmee als mogelijke ontwikkelingslocatie buiten de scope van het MER.

2.2.1 Sluisbuurt

In onderstaande figuur is het concept stedenbouwkundig plan weergegeven. Op de kaart zijn onder andere bouwvelden, straten- en waterstructuur, openbaar groen, posities en maximale omvang van hoogteaccenten vastgelegd.



Figuur 2.3: Stedenbouwkundig concept Sluisbuurt (bron: gemeente Amsterdam, 2017)

De Sluisbuurt leent zich voor een programma van minimaal 3.500 en maximaal 5.640 woningen. Daarnaast is ruimte voor maximaal 100.000 m² bvo aan voorzieningen, waaronder stedelijke voorzieningen en werkruimtes. De gewenste basishoogte voor de bebouwing in de Sluisbuurt is

20 meter, met ruimte voor 32 hoogbouwaccenten variërend in hoogte (30 – 125 meter vanaf maaiveld).

2.2.2 *Bedrijvenstrook*

Voor de bedrijvenstrook wordt door de gemeente Amsterdam een programmatisch en ruimtelijk kader voorbereid. In de structuurvisie Amsterdam 2040 wordt het deelgebied Bedrijvenstrook zoals hierboven reeds aangegeven, aangeduid als stadsverzorgend bedrijventerrein. De Bedrijvenstrook is een stedelijk bedrijventerrein van ca 7 ha, met een maximale milieucategorie van 3.2. Voor het deel van de bedrijvenstrook grenzend aan de Sportheldenbuurt wordt aan een maximale milieucategorie van 2 gedacht.
Het programma staat nog niet vast, het programma varieert uit afgerond 57.000 - 75.000 m^2 bvo. Het gaat om stadsverzorgende bedrijven en ook in beperkte mate functies die kleinschalige bedrijvigheid combineren met ondergeschikte detailhandel (de fietsenmaker/winkel e.d.). Een ondersteunend, aanvullend programma is o.a. te verwachten in de ‘food sector’ (geen 'stand alone’ extra horeca). Verder wordt er gedacht aan een hotel.

Op de bedrijvenstrook wordt gedacht aan uitgeefbare kavels van ca 100 m^2 tot ca 9.000 m^2 en een strook aan de Bob Haarmslaan met kleine kavels (100 -250$m^{2)}$. De bedrijvenstrook kent naar verwachting een maximale bouwhoogte van 11 tot 15 meter.

2.2.3 *Baaibuurt West en Baaibuurt Oost*

De ontwikkeling van de Baaibuurten zal in principe plaatsvinden nadat de Bedrijvenstrook en Sluisbuurt grotendeels bebouwd zijn. Aangezien het aantal bewoners in Amsterdam jaarlijks toeneemt met circa 5.000 à 10.000 personen en er een woningbouwopgave is, wordt de ontwikkeling van de Baaibuurten voorzien op middellange termijn, ergens tussen 2022 en 2030, mede afhankelijk van de economische situatie. Voor dit deelgebied is nog geen kader ontwikkeld, uitgangspunt is dat het deelgebied aansluit op de (hoogstedelijke) structuur van Zeeburgereiland.

2.3 Alternatieven

Op dit moment is het ruimtelijk programma voor het Zeeburgereiland nog niet in detail bekend. Om inzicht te krijgen in de milieueffecten en de haalbaarheid van bepaalde ontwikkelingen wordt met een bandbreedte-benadering gewerkt. In het MER wordt de bandbreedte in het programma in twee alternatieven onderzocht; alternatief A en alternatief B. In onderstaande tabel is een overzicht van de programma's voor beide alternatieven weergegeven.

Tabel 2.2: Ruimtelijk programma alternatieven A en B

Deelgebied	Alternatief A		Alternatief B	
	Wonen	Niet-wonen	Wonen	Niet-wonen
Sluisbuurt	[-]	[m² bvo]	[-]	[m² bvo]
Wonen	3.496		5.640	
Maatschappelijke voorzieningen		19.000		35.000
Hoger onderwijs		25.000		30.000
Commerciele voorzieningen		19.000		35.000
Bedrijvenstrook	[-]	[m² bvo]	[-]	[m² bvo]
Bedrijfsfuncties		57.303		76.467
Baaibuurt-Oost	[-]	[m² bvo]	[-]	[m² bvo]
Wonen	500		700	
Wijkondersteunende voorzieningen		9.000		12.600
Baaibuurt-West	[-]	[m² bvo]	[-]	[m² bvo]
Wonen	500		900	
Wijkondersteunende voorzieningen		10.800		16.200

3 Beoordelingskader

3.1 Algemeen

Voor de berekening van geluid- en luchtkwaliteit bestaan meet- en rekenvoorschriften. Deze voorschriften zijn gevolgd bij het berekenen van de in dit rapport beschreven concentraties en geluidbelastingen. Voor het berekenen van gezondheid is een handleiding GES aanwezig, die gevolgd is. Voor luchtkwaliteit en gezondheid zijn deze berekeningen ook afdoende voor de op te stellen ruimtelijke plannen.

Voor het thema geluid is sprake van een detailniveau dat past bij de vergelijking van alternatieven, onderling en met de referentiesituatie, zoals in een MER gebruikelijk is. Dit betekent dat geen gevelbelastingen zijn bepaald en dat geluidseffecten op gebouwniveau/perceelniveau nog uitgevoerd moeten worden in het kader van de ruimtelijke procedures naast dit MER. Immers bij een m.e.r. gaat het om de verschillende alternatieven op een éénduidige manier te kunnen vergelijken en is het minder van belang te weten wat de precieze (geluid of lucht) belasting op adresniveau is. De gepresenteerde resultaten geven hier echter wel een goede indicatie voor en bieden een prima basis voor verdere analyses in het kader van de ruimtelijke procedures.

Door de ontwikkeling van Zeeburgereiland veranderen twee aspecten met betrekking tot de hier beschreven thema's: er is sprake van een toename van verkeer en de realisatie van bedrijven in de bedrijvenstrook leidt tot het toevoegen van enkele bronnen. De scheepvaart en industrie buiten Zeeburgereiland veranderen niet door de voorgenomen ontwikkelingen. Daarom is alleen de bijdrage inzichtelijk gemaakt van de diverse wegen en de bedrijvigheid in en rondom het plangebied Zeeburgereiland (in de berekeningen zijn deze andere bronnen uiteraard wel meegenomen).

Tot slot geldt dat voor de berekeningen alleen uitgegaan is van gevoelige bestemmingen: woningen, etc. Voor de bedrijvenstrook zijn de belastingen uiteraard wel berekend, maar de analyses gaan meer op de gevoelige functies, omdat deze ook centraal in de wetgeving staan.

Afbakening gebied waar de effecten optreden
Uit de verkeerstudie blijkt dat de effecten buiten het plangebied niet significant bijdragen aan wijzigingen in de geluidbelasting, gezondheidssituatie of de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De toename van de concentraties stikstof, fijn stof en ultra fijnstof is kleiner dan 0,2 microgram en daarmee verwaarloosbaar. Hetzelfde geldt voor de toename van de geluidbelasting die lager is dan 0,1 dB bij de direct aangrenzende gebieden.

Drie situaties
In totaal zijn drie situaties beschouwd:

- Referentie situatie 2028 (geluid en luchtkwaliteit);
- Alternatief A beoordelingsjaar 2028 (geluid en luchtkwaliteit);
- Alternatief B beoordelingsjaar 2028 (geluid en luchtkwaliteit).

Voor een verdere beschrijving van de planvarianten wordt verwezen naar het MER.

3.2 Geluid

In het kader van het MER zijn geluidberekeningen uitgevoerd, waarbij de geluidbelasting is bepaald van de meest maatgevende bronnen in het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. De geluidbronnen zijn allereerst afzonderlijk in beeld gebracht, maar voor de effectbeschrijving en -beoordeling is gekeken naar de gecumuleerde geluidsbelasting. Dit geeft een realistischer beeld van de aanwezige geluidbelasting. Voor het bepalen van de impact van geluid wordt gefocust op geluidgevoelige objecten.

De berekeningsresultaten worden weergegeven middels geluidbelastingsklassen. De geluidbelastingen zijn aangegeven in klassen boven de 50 dB, in stapgrootte van 5 dB. Aldus ontstaan zogeheten geluidklassen. De in het gebied optredende geluidbelastingen kunnen zo goed aan de hand van deze geluidklassen worden beoordeeld. Voor het bepalen van de impact van geluid wordt gefocust op geluidgevoelige objecten.

Blootgestelden
Om de mate van blootstelling per onderzochte situatie te kunnen vergelijken is uitgegaan van een aantal bewoners binnen het onderzoeksgebied. Hierbij is uitgegaan van geluidgevoelige bestemmingen.

Geluidgehinderden en ernstig gehinderden
Het aantal geluidgehinderden is voor de referentiesituatie en de alternatieven met elkaar vergeleken. In art. 9 van de Regeling geluid milieubeheer is gelet op richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189) een werkwijze opgenomen waarmee aan de hand van de optredende geluidsbelastingen van diverse lawaaisoorten en hun dosis-effectrelatie de mate van hinder voor personen (percentage bewoners per geluidsbelastingklasse) kan worden bepaald. Het aantal geluidgehinderden kan dan worden afgeleid van het aantal blootgestelden per geluidsklasse. Onderstaand zijn deze dosiseffectrelaties weergegeven.

Geluidsbelastingklasse (L_{den})	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55–59 dB	21	8
60–64 dB	30	13
65–69 dB	41	20
70–74 dB	54	30
75 dB of hoger	61	37

Figuur 3.1: Bepaling gehinderden en ernstig gehinderden

De werkwijze van de Regeling geluid milieubeheer houdt in dat er bij een geluidbelasting lager dan 55 dB L_{den} niet wordt gerekend met (ernstig) gehinderden. Het totaal aantal (ernstig) gehinderden is vervolgens de som van het aantal (ernstig) gehinderden per geluidsbelasting-klasse.

Perceptie van geluid
De bovengenoemde analyse is vooral geënt op geluid als natuurkundig verschijnsel en waarnemingen aan de hand van grootheden met behulp van metingen en berekeningen. De niet-lineaire eigenschappen van het gehoor (fysiologische waarneming) wordt zelden meegewogen. Tussen de beide waarnemingen (de objectieve waarneming met meetinstrumenten en de fysiologische waarneming met het gehoor) blijkt geen eenvoudige relatie te bestaan. De psycho-

akoestiek onderzoekt dit verband en vormt de basis van een objectieve benadering van lawaaihinder, geluidisolatie etc. aan de hand van cijfermateriaal. In navolgend overzicht (figuur 3.2) is de subjectieve luidheid van geluid en toename van geluid weergegeven.

Change in Sound Level (dB)	Change in Perceived Loudness
3	Just perceptible
5	Noticeable difference
10	Twice (or 1/2) as loud
15	Large change
20	Four times (or 1/4) as loud

Figuur 3.2: Toename van geluid en subjectieve luidheid

Uit de onderzoeken blijkt dat een toename van 10 dB door de mens ervaren wordt als een verdubbeling van geluid. Een marginale toe- of afname van 1 of 2 dB zal door de gemiddelde bewoner niet waargenomen worden.

3.2.1 Beoordelingscriterium 1 - Verandering in geluidbelasting ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen (bestaande blootgestelden)

Voor de geluidseffecten op de bestaande bewoners (met name in de Sportheldenbuurt) is geanalyseerd in hoeverre de geluidbelasting op deze woningen verandert als gevolg van het toevoegen van het programma in alternatief A en alternatief B. Het effect wordt getoond in het verschil in blootgestelden in een bepaalde geluidsklasse. De volgende beoordeling wordt gehanteerd:

Tabel 3.1: Beoordeling effecten voor bestaande blootgestelden (woningen die er reeds in de referentiesituatie staan)

Geluidbelasting nieuwe woningen	Beoordeling
Afname van het aantal (ernstig) gehinderden > 10%	++
Afname van het aantal (ernstig) gehinderden > 5% maar < 10%	+
Afname van het aantal (ernstig) gehinderden > 3 maar < 5%	+/0
Toe- of afname van het aantal (ernstig) gehinderden tussen 0 en 3%	0
Toename van het aantal (ernstig) gehinderden > 3 maar < 5%	-/0
Toename van het aantal (ernstig) gehinderden > 5% maar < 10%	-
Toename van het aantal (ernstig) gehinderden > 10%	--

3.2.2 Beoordelingscriterium 2 - De geluidbelasting in de nieuwe buurten (nieuw te introduceren blootgestelden)

Voor de nieuwe buurten is nog niet exact bekend waar de woningen komen te staan. Wel is een Stedenbouwkundig plan gemaakt waar verkaveling en hoogteaccenten voor de Sluisbuurt uit afgeleid kan worden. Dit Stedenbouwkundig plan is dan ook in de geluidberekeningen gebruikt. Voor de overige te realiseren buurten is een evenwichtige verspreiding van de woningen over het gebied toegepast. Er is voor de Baaibuurten en de bedrijvenstrook gewerkt met vrije veld contouren (dus geen toekomstige bebouwing ingevoerd zoals voor de Sluisbuurt). Hierdoor is geen sprake van afschermende werking van gebouwen. Hierdoor is sprake van een worst-case benadering voor deze gebieden en zijn de gepresenteerde belastingen voor deze gebieden een

overschatting. De Bedrijvenstrook is niet meegenomen in de beoordeling (wel als veroorzaker van geluid als gevolg van de maximale milieucategorieën, die zich daar mogen vestigen: dit is verwerkt in de cumulatieve geluidbelasting) omdat hier geen geluidsgevoelige functies komen.

Voor de toekomstige bewoners kan niet worden bepaald in hoeverre er sprake is van een toe- of afname van geluidbelasting, omdat de bewoners op deze locatie nieuw zijn. Voor de toekomstige bewoners wordt daarom een ander beoordelingskader gehanteerd. Op basis van de geluidbelastingskaarten wordt het akoestisch klimaat beoordeeld. De beoordeling vindt plaats door te kijken in hoeverre sprake is van het behalen van de 50 dB (inclusief aftrek komt dit overeen met de voorkeursgrenswaarde) en sprake is van hogere belastingen boven de 65 dB. Hierbij wordt gekeken naar zowel de geluidbelasting op de eerstelijns bebouwing als op de woningen die zich daarachter bevinden. De beoordeling is volgt:

Tabel 3.2: Beoordeling effecten voor nieuw te introduceren blootgestelden

Geluidbelasting nieuwe woningen	Beoordeling
Geen geluidbelasting boven de 65 dB op eerstelijns bebouwing en een geluidbelasting ≤ 50 dB in de binnengebieden	++
Nauwelijks geluidbelastingen boven de 65 dB op eerstelijns bebouwing en veelal een geluidbelasting ≤ 50 dB in de binnengebieden	+
Weinig geluidbelastingen boven de 65 dB op eerstelijns bebouwing en de helft van de binnengebieden heeft een geluidbelasting ≤ 50 dB	+/0
Geen verandering in de geluidbelasting	0
Een deel van de eerstelijns bebouwing heeft een geluidbelasting boven de 65 dB, het grootste deel heeft geluidbelasting boven de 60 dB. De binnengebieden hebben een geluidbelasting van maximaal 55 dB	-/0
Meer dan de helft van de eerstelijns bebouwing heeft een geluidbelasting boven de 65 dB en diverse geluidbelastingen boven de 60 dB in de binnengebieden heerst een geluidbelasting van maximaal 60 dB	-
Veel geluidbelastingen boven de 65 dB op de eerstelijns bebouwing en geluidbelastingen boven de 60 dB in de binnengebieden	--

Beoordelingscriteria
In de onderstaande tabel zijn de bovenstaande beoordelingscriteria voor geluid weergegeven.

Tabel 3.3: Beoordelingscriteria geluid

Aspect	Criterium
Geluid	Verandering in gehinderden/ernstig gehinderden bij bestaande gevoelige objecten (bestaande blootgestelden)
	Geluidbelasting in de nieuwe buurten (nieuw te introduceren blootgestelden)

3.3 Luchtkwaliteit

In het kader van het MER zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd, waarbij de luchtkwaliteit is bepaald van de meest maatgevende bronnen in het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. De berekeningsresultaten worden weergegeven middels concentratieklassen. De concentraties zijn aangegeven in klassen. In onderstaande tabel zijn deze klassen weergegeven. Aldus ontstaan zogeheten concentratieklassen. De in het gebied optredende concentraties kunnen zo goed aan de hand van deze concentratieklassen worden beoordeeld. De effecten worden bepaald op de eerstelijns bebouwing. Luchtkwaliteitsmodellen kunnen de effecten achter de eerstelijns bebouwing minder goed inschatten, daarom is de eerstelijns bebouwing een goede indicator voor de impact op de luchtkwaliteit als gevolg van de alternatieven.

Tabel 3.4: Concentratieklassen lucht

Stof	Basisklasse	Stapgrootte
NO_2	15 µg/m³	5 µg/m³
PM_{10}	18 µg/m³	1 µg/m³
$PM_{2,5}$	10 µg/m³	1 µg/m³

Beoordelingscriteria

In de onderstaande tabel zijn het beoordelingscriterium voor luchtkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.5: Beoordelingscriteria lucht

Aspect	Criterium
Luchtkwaliteit	Verandering in concentraties bij blootgestelden in de eerstelijns bebouwing

De uitgangspunten bij de kwalitatieve beoordeling van de effecten voor luchtkwaliteit is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.6: Beoordeling effecten voor lucht

Luchtkwaliteit	Aantal blootgestelden in de eerstelijns bebouwing		
verschil	gering	relevant	groot
< -3 µg/m³	0 / +	+	+ +
-3 tot -1,5 µg/m³	0	0 / +	+
-1,5 tot -0,5 µg/m³	0	0	0 / +
-0,5 tot 0,5 µg/m³	0	0	0
0,5 tot 1,5 µg/m³	0	0	0 / -
1,5 tot 3 µg/m³	0	0 /-	-
> 3 µg/m³	0 / -	-	- -

3.4 Milieugezondheidskwaliteit

De Gezondheidseffectscreening (GES) is een instrument waarmee vooraf inzicht verkregen wordt in de verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van de (toekomstige) bewoners. Een GES geeft een goed beeld van de gezondheidskundige knelpunten en kansen bij ontwikkelingsprojecten, wijzigingen in de ruimtelijke ordening of infrastructuur en landelijke herstructureringsprojecten. De Gezondheidseffectscreening is in 2000 ontwikkeld voor GGD'en in opdracht van de ministeries van VWS en VROM (nu I&M). In 2012 is de zesde actualisatie verschenen waarin de nieuwste inzichten zijn verwerkt. Met de GES kan de blootstelling aan o.a. geluid en luchtkwaliteit worden beoordeeld. Alle relevante bronnen zoals bedrijven, wegen, spoorwegen en scheepvaart kunnen hierbij worden betrokken. Er wordt een kwalitatief milieugezondheid-kwaliteit en GES-score aan de gecumuleerde niveaus van blootstelling toegekend. De milieugezondheidskwaliteiten variëren van 'zeer goed' (score 0) tot 'zeer onvoldoende' (score 8).

Tabel 3.7: GES-score bij de thema's luchtkwaliteit en geluid

GES-score	Milieugezondheid kwaliteit	Luchtkwaliteit					Geluid
		NO_2 [µg/m³]		PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2,5}$ [µg/m³]	
		Klasse	Subklasse	Klasse	Subklasse	Klasse	L_{cum}
0	Zeer goed						< 45
1	Goed						45 – 49
2	Redelijk	0,04 – 3		< 4		< 2	50 – 54
3	Vrij matig	4 – 19		4 – 19		2 – 9	
4	Matig	20 – 29	20 – 24	20 – 29	20 – 24	10 – 14	54 – 59
			25 – 29		25 – 29		
5	Zeer matig	30 – 39	30 – 34	30 – 34		15 – 19	60 – 64
			35 – 39	35 – 39			
6	Onvoldoende	40 – 49		40 – 49		20 – 24	65 – 69
7	Ruim onvoldoende	50 – 59		≥ 50		25 – 29	70 – 74
8	Zeer onvoldoende	≥ 60				≥ 30	≥ 75

Beoordeling

De beoordeling van de milieugezondheidskwaliteit van de alternatieven vindt plaats aan de hand van de verandering in GES-klasses, zie tabel 3.8.

Tabel 3.8: Beoordeling miileugezondheidskwaliteit

Geluidbelasting nieuwe woningen	Beoordeling
Positieve verschuiving van 2 GES-klasses voor zowel geluid als luchtkwaliteit	++
Positieve verschuiving van 1 GES-klasse voor zowel geluid als luchtkwaliteit	+
Positieve verschuiving van 1 GES-klasse voor geluid of luchtkwaliteit	+/0
Geen verandering in de GES-klasses	0
Negatieve verschuiving van 1 GES-klasse voor geluid of luchtkwaliteit	-/0
Negatieve verschuiving van 1 GES-klasse voor zowel geluid als luchtkwaliteit	-
Negatieve verschuiving van 2 GES-klasses voor zowel geluid als luchtkwaliteit	--

4 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

4.1 Onderzoeksopzet algemeen

Onderzoeksgebied
Het onderzoeksgebied betreft het Zeeburgereiland met de volgende bronnen:

- Snelweg A10;
- IJburglaan;
- Zuiderzeeweg;
- Wegen binnen de deelgebieden;
- IJtram;
- Scheepvaart;
- Industrie.

De genoemde bronnen zijn geselecteerd op basis van de geluidskaart van de gemeente Amsterdam.

Verkeercijfers
De verkeerscijfers voor de wegen zijn afkomstig van de gemeente Amsterdam. De verkeersintensiteiten op de wegen binnen het onderzoeksgebied zijn in bijlage 1 opgenomen.

4.2 Onderzoeksopzet aspect geluid

Rekenmethode
De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu versie 4.30, rekenmethode SRM2 conform Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 (RMG2012).

Modelgegevens
In het rekenmodel is in het gehele bebouwde gebied uitgegaan van een harde bodem, tenzij in het stedenbouwkundig plan is uitgegaan van grasveld. In het rekenmodel voor de geluidbelastingen is voor de bestaande wegen rekening gehouden met plaatselijke maaiveldverschillen, de hoogtes in het gebied zijn gebaseerd op NAP.

Wegverkeer
Voor de wegen binnen het onderzoeksgebied geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur of 50 km/uur. Voor de IJburglaan (nabij de Piet Heintunnel) geldt een maximum snelheid van 70 km/uur. Er wordt een verkeersbesluit genomen om deze snelheid te verlagen naar 50 km/uur. Op de snelweg geldt een maximum snelheid van 100 km/uur.

IJtram
De tramgegevens zijn overgenomen uit de dienstregeling van het GVB (Gemeentelijk Vervoersbedrijf). Over het beschouwde traject rijdt tramlijn 26 met de intensiteiten zoals weergegeven in onderstaande tabel. Voor de tram is rekening gehouden met de specifieke geluidemissiegegevens[1] van de Combino tram.

[1] Geluidemissie Amsterdamse Trams, MD-MO20061392, versie 3.0, d.d. 22 december 2006

Tabel 4.1: Intensiteit tramlijn (totaal heen en terug)

	dag	avond	nacht
Tramlijn 26	137	30	17

Industrie
Er is gerekend met de vastgestelde geluidzones/geluidcontouren van de industrieterreinen Cruquius/Zeeburgereiland en Johan van Hasseltkanaal Oost. Deze vastgelegde contouren zijn door middel van fictieve bronnen gesimuleerd. Met de fictieve bronnen is het mogelijk om de geluidbelasting ten gevolge van de industrieterreinen op de geluidgevoelige bestemmingen te bepalen.

Bedrijvigheid
Bestaand
Aan de zuidwestzijde van Zeeburgereiland ligt het bunkerschip Slurink. Hierin worden diverse soorten olie opgeslagen en verhandeld. Volgens de VNG publicatie 'Handreiking Bedrijven en milieuzonering' is de maximale richtafstand (bijlage 1, lijst 2) voor de 'opslag van brandbare vloeistoffen (in tanks) – bovengronds K3-klasse: 10 - 1.000 m^3' 50 meter.
De contour, die met de afstand van 50 meter wordt gevormd, overlapt niet met de bestemmingen op Zeeburgereiland. Hierdoor vormt het bunkerschip geen belemmering.

Bedrijvenstrook
Voor de geluidbelasting ten gevolge van de bedrijvenstrook is uitgegaan van de milieucategorieën genoemd in paragraaf 2.2.2. Het deel van de bedrijven grenzend aan de Sportheldenbuurt heeft een maximale milieucategorie van 2 en het overige deel een maximale milieucategorie van 3.2. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde geluid kentallen voor de genoemde milieucategorieën weergegeven.

Tabel 4.2: Kentalen geluid voor verschillende milieucategorieën

Milieucategorie	dag	avond	nacht	etmaal
	dB(A)/m^2	dB(A)/m^2	dB(A)/m^2	dB(A)/m^2
Categorie 2	45	40	30	45
Categorie 3.2	55	50	45	55

Scheepvaart
Er is gerekend met de vaarbewegingen op het Amsterdam-Rijnkanaal, het Buiten-IJ (via de Oranjesluizen) en op het Noordzee-kanaal (door Amsterdam). Ook is rekening gehouden met de stilliggende schepen bij de Oranjesluizen.
Voor de aantallen schepen is uitgegaan van een rapport[2] van Bureau Voorlichting Binnenvaart. In onderstaande tabel zijn deze passages, opgehoogd met een groeifactor (circa 1% per jaar) weergegeven

Tabel 4.3: Overzicht vaarweggegevens

Vaarweg	Intensiteit
Amsterdam-Rijnkanaal	41.245 passages/jaar
IJsselmeer (Buiten-IJ)	47.815 passages/jaar
Noordzeekanaal	89.060 passages/jaar

[2] Waardevol Transport, de toekomst van het goederenvervoer en de binnenvaart in Europa, BVB, d.d. 2016/2017

Voor de binnenvaartschepen wordt 110,4 dB(A) als bronvermogen[3] aangehouden voor varende schepen en 100 dB(A) voor wachtende (stilliggende) schepen[4]. Als gemiddelde vaarsnelheid wordt 14 km/uur aangehouden en als gemiddelde passeertijd voor de Oranjesluizen wordt 1 uur aangehouden.

Rekenhoogte
Er is gerekend met bestaande en nieuwe bebouwing, waarbij verschillende beoordelingshoogtes zijn gehanteerd:

- Voor de laagbouw is uitgegaan van een rekenhoogte van 10 meter boven plaatselijk maaiveld.
- Voor de middenbouw is uitgegaan van een rekenhoogte van 40 meter boven plaatselijk maaiveld.
- Voor de hoogbouw is uitgegaan van een rekenhoogte van 80 meter boven plaatselijk maaiveld.

Geluidbelasting
In de bijlagen bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage 1, hoofdstuk 2) is een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}). De cumulatieve geluidbelasting is bepaald aan de hand van deze bijlage (zie ook onderstaand kader).

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

Voor de gecumuleerde geluidbelasting is uitgegaan van alle relevante geluidbronnen in de omgeving van het plangebied. Dit zijn: wegverkeer (incl. de Rijksweg A10 en de tram), industrielawaai (Johan van Hasseltlaan Oost en Cruquius/Zeeburgereiland).en scheepvaartlawaai. De geluidbelasting is berekend zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

De verschillende geluidbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald (L_{etmaal}).
L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:
$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$
$L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$
$L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie.

[3] Geluidseffecten scheepvaart, PV.W3629.R01, versie 1, d.d. 6 december 2004
[4] Akoestisch onderzoek Uitwijkhaven Lobith, DGMR, d.d. 12 juni 2007

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:
$L_{RL,CUM} = 1{,}05\ L_{CUM} + 1{,}47$
$L_{LL,CUM} = 1{,}02\ L_{CUM} - 7{,}17$
$L_{IL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} - 1{,}00$
$L_{VL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} + 0{,}00$

Als beoordelingsmaat is uitgegaan van het LVL,CUM waarin alle geluidsoorten worden verrekend naar de beleving van wegverkeerslawaai.

Voor de bestaande blootgestelden is gebruik gemaakt van de BAG-gegevens van de gemeente en aangevuld met de vigerende bestemmingsplancapaciteit voor de Sportheldenbuurt.

4.3 Onderzoeksopzet aspect luchtkwaliteit

Rekenmethode
De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.30). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma.

Weg- en omgevingskenmerken
Naast de verkeersgegevens zijn ook de weg- en omgevingskenmerken van belang voor de berekening. Het gaat daarbij onder meer om de mate van bebouwing, bomenfactor, snelheid en wegtype.
Hiertoe is zo veel als mogelijk aansluiting gezocht bij de gegevens uit de NSL-Monitoringstool[5]. Daar waar in de NSL-Monitoringstool sprake is van een afwijking ten opzichte van de werkelijke situatie zijn de gegevens aangepast op basis van deze werkelijke situatie.

In de berekeningen is zowel gerekend met standaardrekenmethode 1 (SRM1)[6], wegtype 'Canyon', en standaardrekenmethode 2 (SRM2)[8], wegtype 'Normaal' of 'Snelweg'. Voor de wegvakken van de SRM1 wegen is de afstand van de wegas tot de naastgelegen bebouwing ingevoerd, alsmede de hoogte van deze bebouwing en de zogenaamde bomenfactor.
Voor de SRM1 wegen is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze wegen. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) en bijbehorende emissiefactoren zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden.
Voor de SRM2 wegen is gerekend met de maximum snelheid op deze wegen.

Binnen het gemodelleerde gebied komen twee tunnelmonden voor. Dit betreffen de Piet-Heintunnel (IJburglaan) en de Zeeburgertunnel (Rijksweg A10). Voor beide tunnels is de extra emissie ten gevolge van de tunnelmonden gemodelleerd volgens de Regeling beoordeling.

[5] Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit; monitoringstool waarmee de luchtkwaliteit in Nederland inzichtelijk wordt gemaakt.
[6] In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

Achtergrondconcentratie
Voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van de in maart vastgestelde achtergrondconcentraties.

Beoordelingslocaties
In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet berekend op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Naast de hierboven beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.4: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2028
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m^3
Ruwheidslengte	Gebaseerd op het modelgebied (0,45)

4.4 Te onderzoeken situaties en jaren

In het kader van het MER Zeeburgereiland 2016 zijn de volgende situaties beschouwd:

- Referentiesituatie (2028)
  In de referentiesituatie wordt ervan uitgegaan dat alle ruimtelijke plannen in de omgeving van het Zeeburgereiland 2016, waarover reeds concrete besluitvorming heeft plaatsgevonden, gerealiseerd zijn. Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat er een groei van het autoverkeer ontstaat en leidt tot een autonome groei en een toename in de geluidbelasting.
- Alternatief A
  Dit betreft alternatief A voor het peiljaar 2028.
- Alternatief B
  Dit betreft alternatief B voor het peiljaar 2028.

Voor een uitgebreide beschrijving van de onderzochte situaties wordt verwezen naar het MER.

4.5 Analyse

Voor de analyse zijn meerdere zaken in beeld gebracht en belicht.

- De geluidbelasting en het verschil in geluidbelasting en aantal blootgestelden ten opzichte van de referentiesituatie middels contouren;
- De concentraties luchtkwaliteit en het verschil in concentraties en aantal blootgestelden ten opzichte van de referentiesituatie middels contouren;
- De GES-scores.

Deel geluid

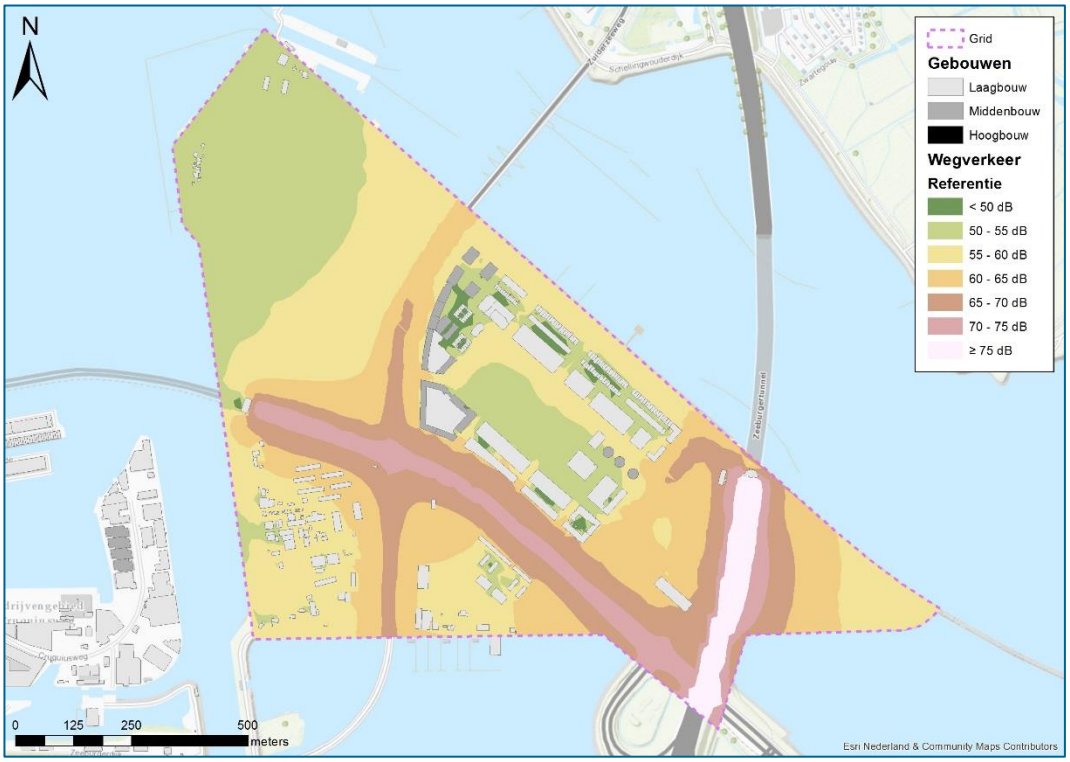
5 Referentiesituatie

5.1 Geluidbelasting

Voor de referentiesituatie 2028 zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. In bijlage 2 is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven. Allereerst is de geluidbelasting per bronsoort (wegverkeer, industrie, scheepvaart, railverkeer) te zien en vervolgens gecumuleerd. Hieruit blijkt duidelijk dat wegverkeerslawaai overheersend is ten opzichte van de overige bronsoorten.

5.1.1 Wegverkeerslawaai

Geluidbelasting
De geluidsituatie in de referentiesituatie (2028) van het wegverkeer is in onderstaande figuur in beeld gebracht.



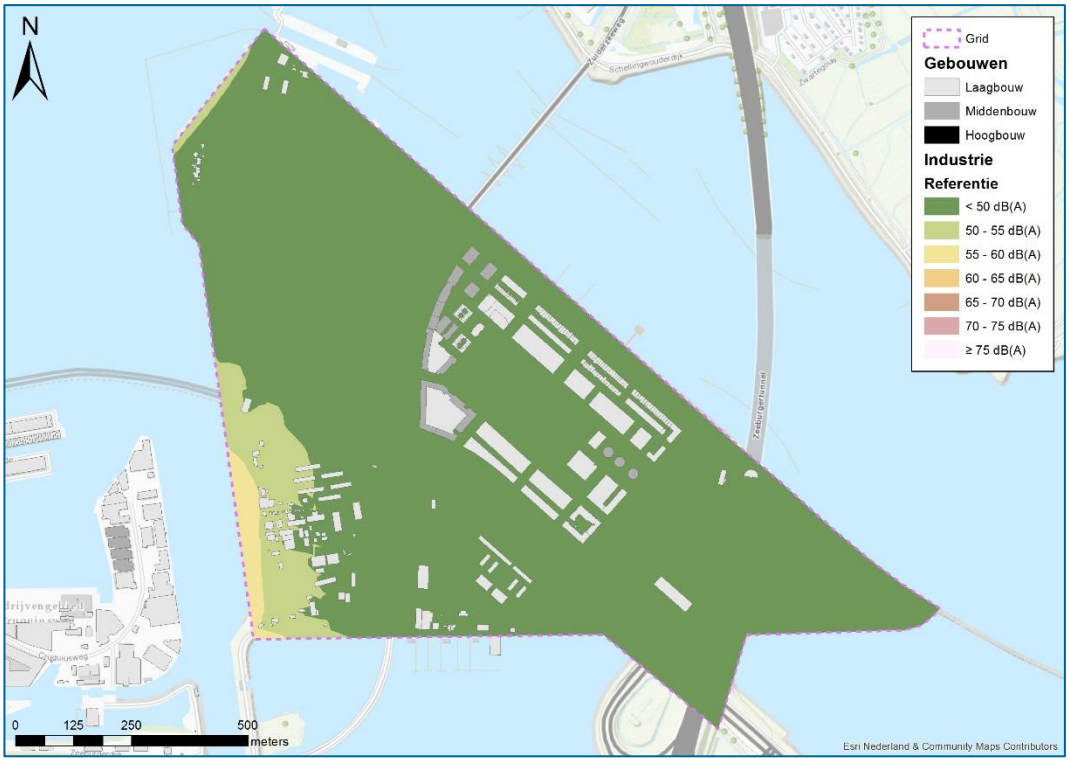
Figuur 5.1: Geluidbelasting (L_{den}) wegverkeer referentiesituatie

Bestaande blootgestelden
Sportheldenbuurt
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 65 tot 66 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 59 tot 63 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 60 tot 62 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 55 tot 57 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 49 dB tussen de bebouwing tot 59 dB langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden - wegverkeer
In de referentiesituatie is er nog geen sprake van nieuwe blootgestelden.

5.1.2 *Industrielawaai*

De geluidsituatie van het industrielawaai is in onderstaande figuur in beeld gebracht aan de hand van contouren. Voor de vergelijkbaarheid van de contourfiguren is gekozen voor gelijke geluidbelastingklassen als voor wegverkeer.



Figuur 5.2: Geluidbelasting (L_{etm}) industrie referentiesituatie

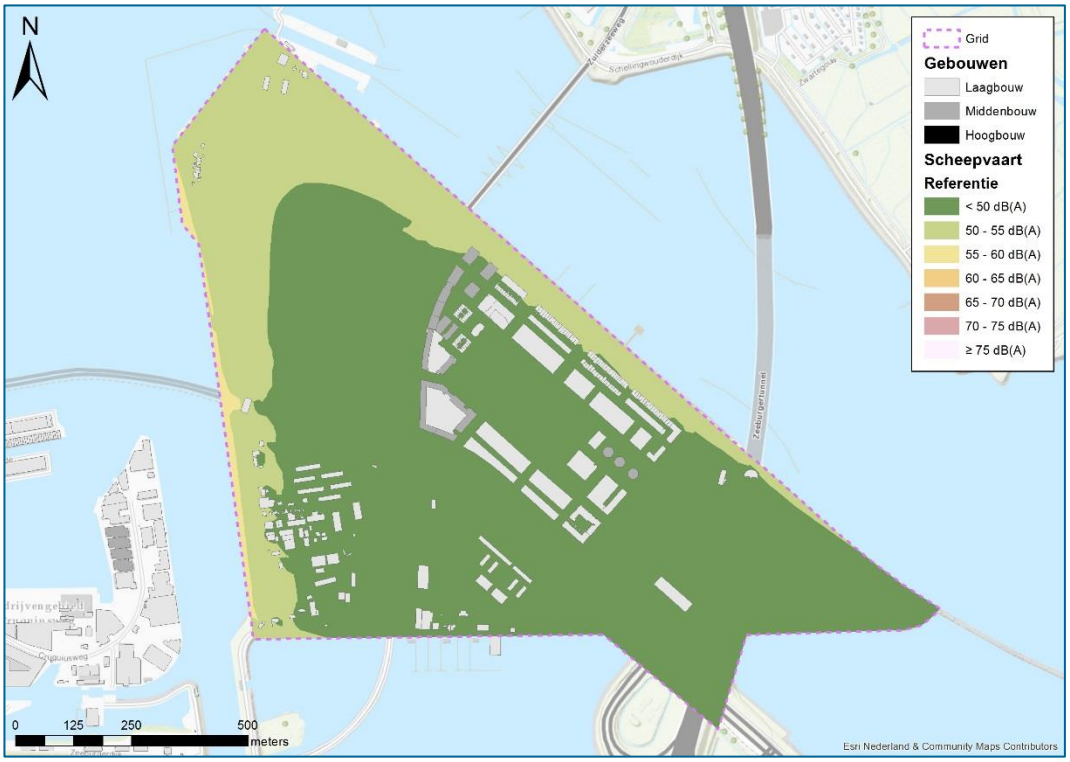
In de referentiesituatie is alleen sprake van industrielawaai ten gevolge van de industrieterreinen Cruquius/Zeeburgereiland en Johan van Hasseltkanaal Oost.

Bestaande blootgestelden
Sportheldenbuurt
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 44 tot 47 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 47 tot 49 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 35 tot 38 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 40 tot 42 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 39 dB(A) tussen de bebouwing tot 45 dB(A) langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden
In de referentiesituatie is er nog geen sprake van nieuwe blootgestelden.

5.1.3 Scheepvaartlawaai

De geluidsituatie van het scheepvaarlawaai is in onderstaande figuur in beeld gebracht aan de hand van contouren.



Figuur 5.3: Geluidbelasting (L_{etm}) scheepvaart referentiesituatie

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

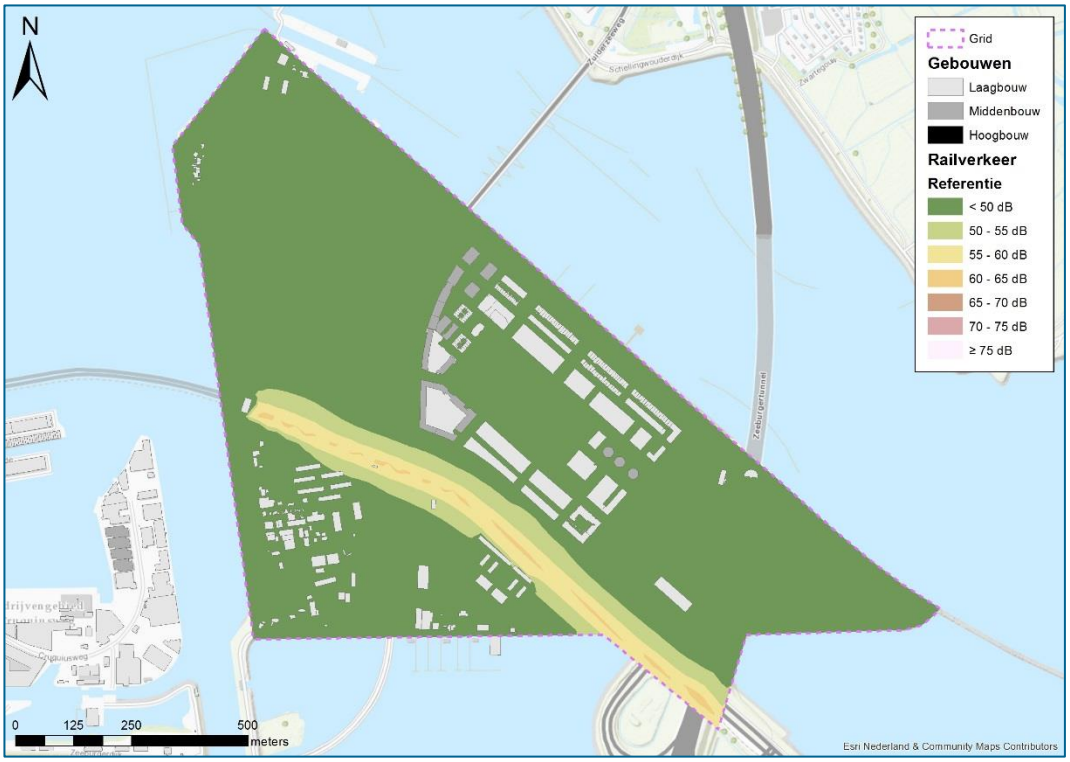
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 42 tot 44 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 47 tot 50 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 43 tot 48 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 50 tot 52 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 42 dB(A) tussen de bebouwing tot 46 dB(A) langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden

In de referentiesituatie is er nog geen sprake van nieuwe blootgestelden.

5.1.4 Railverkeerslawaai

De geluidsituatie van het railverkeer is in onderstaande figuur in beeld gebracht aan de hand van contouren.



Figuur 5.4: Geluidbelasting (L_{den}) railverkeer referentiesituatie

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

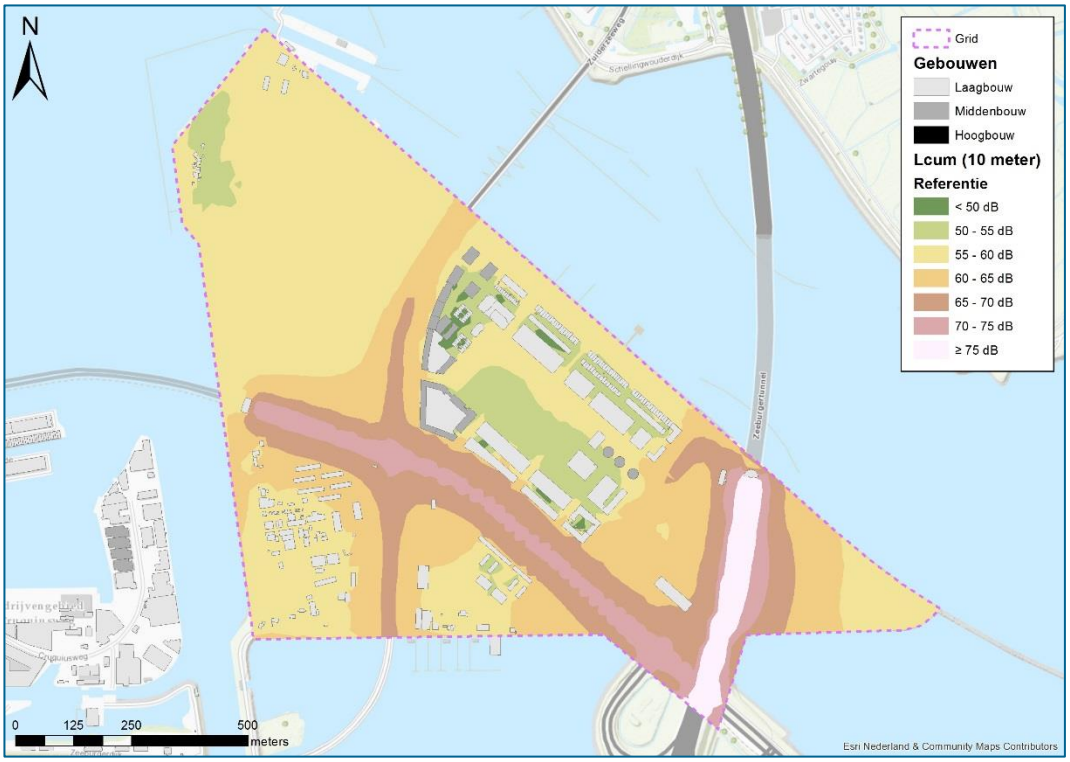
Voor geheel de Sportheldenbuurt blijft de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing (langs IJburglaan) bedraagt 49 dB.

Nieuw te introduceren blootgestelden

In de referentiesituatie is er nog geen sprake van nieuwe blootgestelden.

5.1.5 *Gecumuleerde geluidbelasting*

In de volgende figuur zijn voorgenoemde geluidbelastingen per bronsoort (wegverkeer, industrie, scheepvaart en railverkeer) gecumuleerd weergegeven.

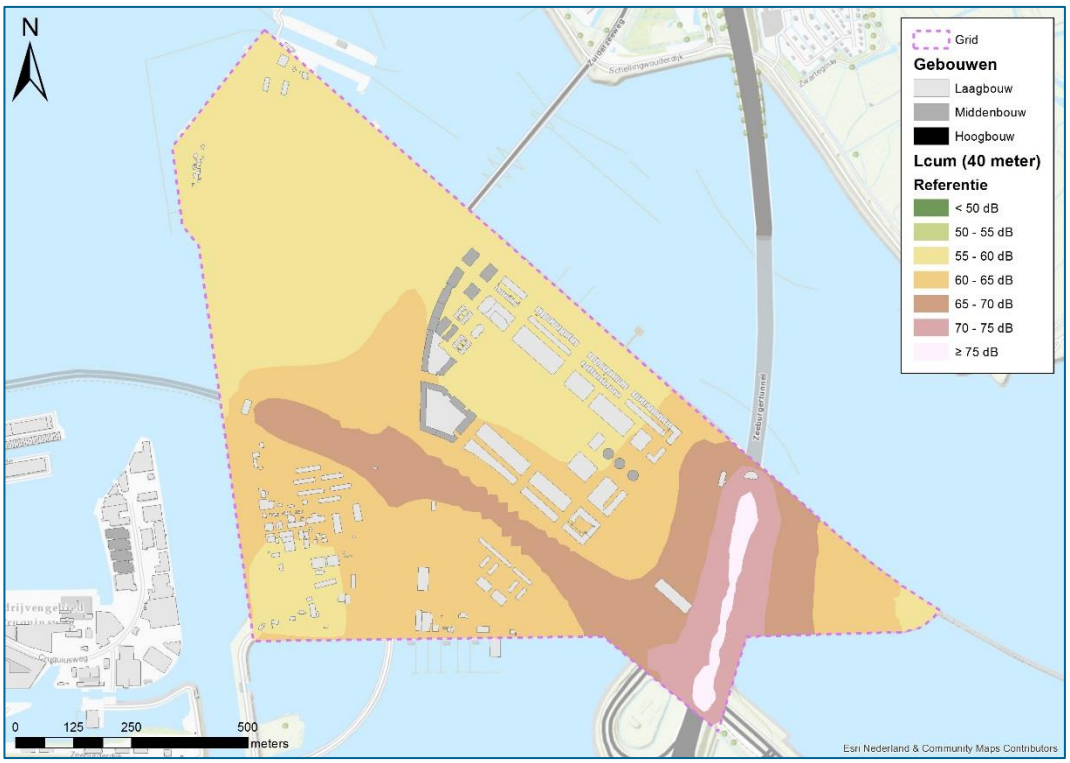


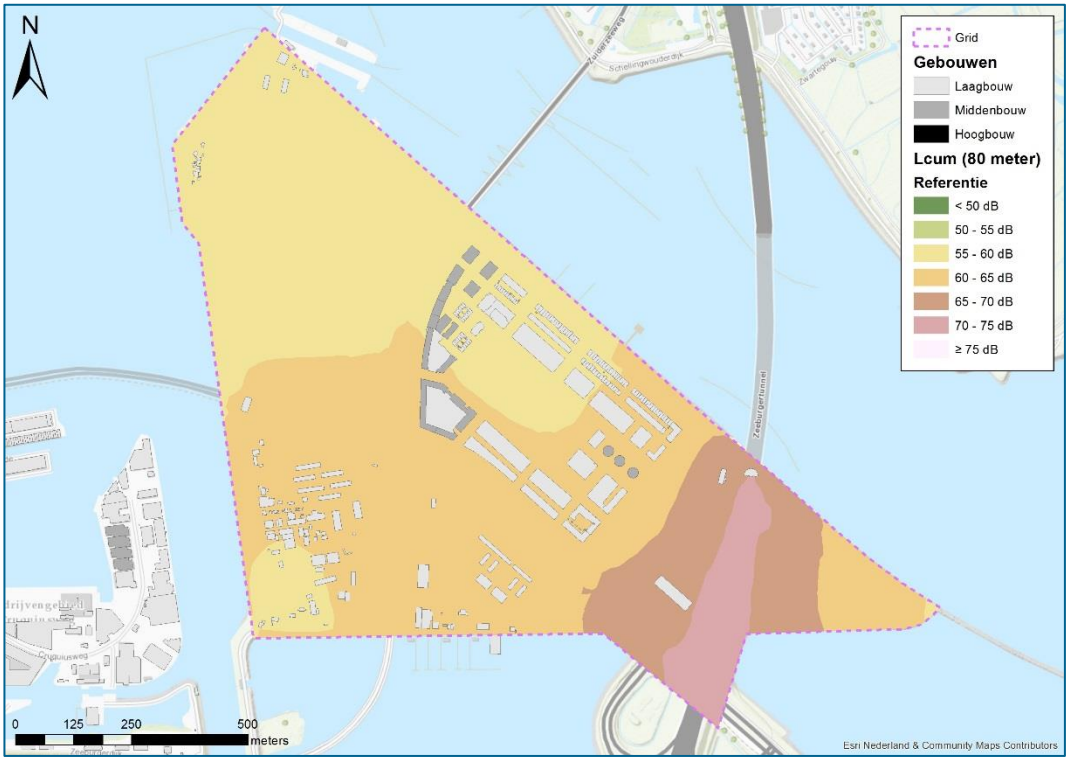
Figuur 5.5: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) referentiesituatie

Op basis van bovenstaande geluidscontouren per geluidsbronnen uit voorgaande paragrafen en bovenstaand figuur kan geconstateerd worden dat de invloed van de IJburglaan, de snelweg A10 en de Zuiderzeeweg in het onderzoeksgebied dominant is. Daarnaast zijn het scheepvaart- en industrielawaai relevant (zie 60 dB contour langs een klein deel van de zuidwestzijde van Zeeburgereiland).

Cumulatieve geluidbelasting op bestaande blootgestelden op laagbouwhoogte
Sportheldenbuurt
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 66 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 63 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een cumulatieve geluidbelasting van circa 60 tot 63 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een cumulatieve geluidbelasting van circa 57 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een cumulatieve geluidbelasting van circa 50 dB tussen de bebouwing tot 60 dB langs de Faas Wilkesstraat.

Cumulatieve geluidbelasting op grotere hoogten
In de volgende twee figuren zijn de gecumuleerde geluidbelastingen op grotere hoogten (40 en 80 meter hoogte) weergegeven. Ook hiervoor geldt weer dat rekening is gehouden met wegverkeer, industrie, scheepvaart en railverkeer.





Figuur 5.6: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) referentiesituatie op grotere hoogten (40 m boven en 80 m onder)

Uit bovenstaande figuren blijkt dat de maximale geluidbelasting afneemt naarmate de hoogte toeneemt, maar dat de geluidbelasting op het binnengebied toeneemt.

Gecumuleerde geluidbelasting langs IJburglaan
Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt loopt, nabij de IJburglaan, de geluidbelasting op grotere hoogte geleidelijk terug naar circa 63 dB. Ter plaatse van het noordwestelijk deel van Zeeburgereiland is dit langs de IJburglaan ook naar circa 63 dB en ter plaatse van het zuidwestelijk deel van Zeeburgereiland is dit langs de IJburglaan ook naar circa 63 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting langs Zuiderzeeweg
Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt loopt, nabij de Zuiderzeeweg, de geluidbelasting op grotere hoogte geleidelijk terug naar circa 61 dB. Ter plaatse van het noordwestelijk deel van Zeeburgereiland is dit naar circa 60 dB en ter plaatse van het zuidwestelijk deel van Zeeburgereiland is dit langs de Zuiderzeeweg naar circa 59 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting langs A10
Nabij de A10 West loopt de geluidbelasting op grotere hoogte terug naar circa 69 dB.

5.2 Aantal bestaande blootgestelden

Voor de referentiesituatie is de geluidhinderscore, op bewonersniveau, bepaald. Dit is gedaan door het aantal bestaande blootgestelden te bepalen binnen de geluidsklassen, zie onderstaande tabel. Vervolgens is op basis van de dosiseffectrelatie het aantal geluidgehinderden en ernstig geluidgehinderden bepaald. Uit deze analyse blijkt dat de grootste groep bewoners in de Sportheldenbuurt een geluidbelasting van circa 55-59 dB heeft. Er zijn relatief weinig blootgestelden boven de 65 dB en onder de 50 dB.

Tabel 5.1: Blootgestelden per geluidklasse (L_{cum}) referentiesituatie

Geluidklasse (aantal dB)	0-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-99	Totaal
Blootgestelden	235	2.047	2.592	619	9	0	0	5.502

Tabel 5.2: Aantal geluidgehinderden referentiesituatie

	# gehinderden	# ernstig gehinderden
Referentiesituatie	734	290

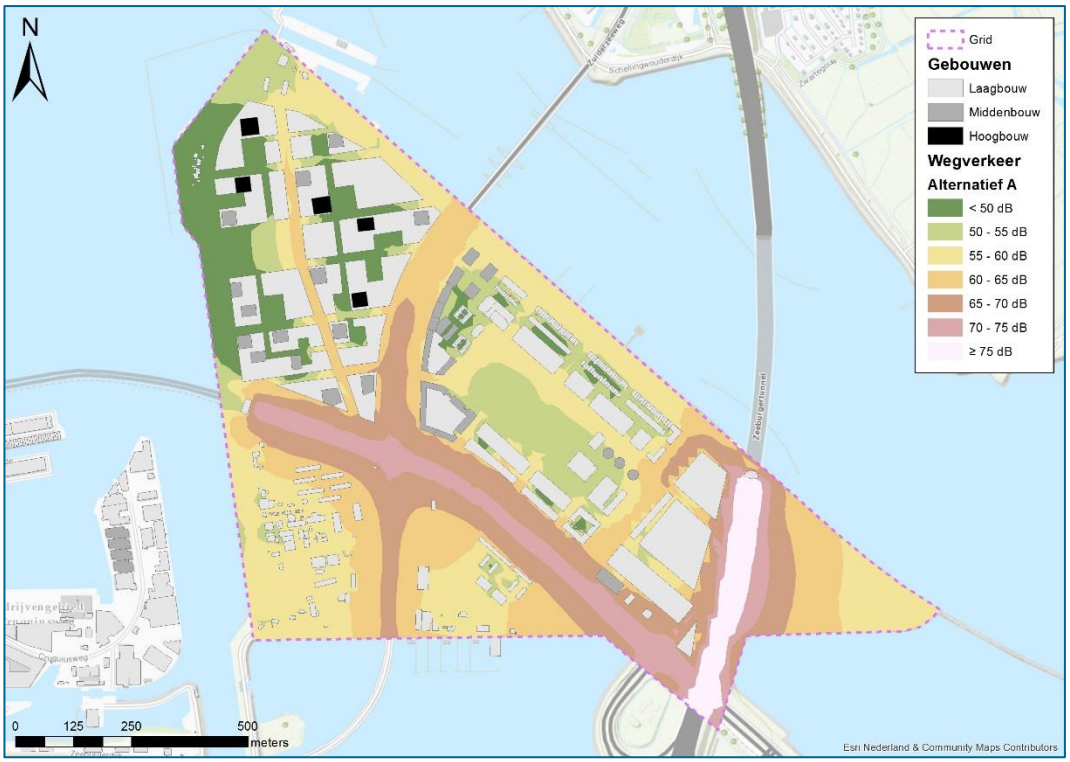
6 Alternatief A

6.1 Geluidbelasting alternatief A

In dit hoofdstuk is de impact van de realisatie van de voorgenomen activiteiten van alternatief A op de geluidbelasting en het aantal blootgestelden beschreven. Het hoofdstuk is net als bij de referentiesituatie opgebouwd per bronsoort (wegverkeer, industrie, scheepvaart, railverkeer) en vervolgens gecumuleerd. Hieruit blijkt duidelijk dat wegverkeerslawaai overheersend is ten opzichte van de overige bronsoorten. In bijlage 3a is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.

6.1.1 Wegverkeerslawaai

De geluidscontouren van wegverkeer als gevolg van alternatief A (in 2028) zijn weergegeven in onderstaande figuur).



Figuur 6.1: Geluidbelasting (L_{den}) wegverkeer alternatief A

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 65 tot 66 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 60 tot 64 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 58 tot 62 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 55 tot 57dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 50 dB tussen de bebouwing tot 60 dB langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden

Sluisbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 66 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 64 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 47 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 57 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 44 dB tussen de bebouwing tot 65 dB langs de nieuwe ontsluitingsweg.

Baaibuurten

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 65 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 62 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 55 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 55 dB tussen de bebouwing oplopend tot 59 dB. De weergegeven contouren zijn een worst-case aanname, door de afschermende werking van de toekomstige gebouwen zal de daadwerkelijke belasting lager liggen.

6.1.2 *Industrielawaai*

De geluidsituatie (in 2028) ten gevolge van industrielawaai voor alternatief A is in onderstaande figuur opgenomen.

Figuur 6.2: Geluidbelasting (L_{etm}) industrie alternatief A

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 46 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 45 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 46 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 40 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 41 dB(A) tussen de bebouwing tot 45(A) dB langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden

Sluisbuurt

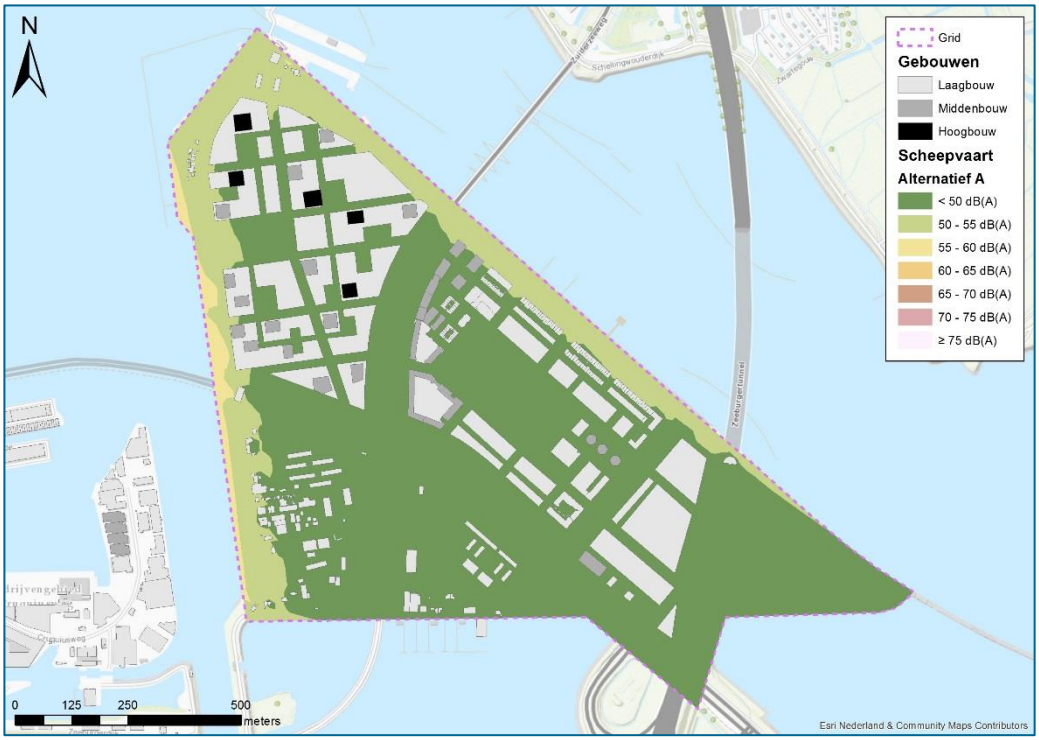
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 50 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 48 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 49 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 46 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 46 dB(A) tussen de bebouwing tot 47 dB(A).

Baaibuurten

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 50 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 48 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 55 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 45 dB(A) tot 51 dB(A) tussen de bebouwing. De weergegeven contouren zijn een worst-case aanname, door de afschermende werking van gebouwen zal de daadwerkelijke belasting lager liggen.

6.1.3 Scheepvaartlawaai

De geluidsituatie (in 2028) als gevolg van scheepvaart voor alternatief A is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 6.3: Geluidbelasting (L_{etm}) scheepvaart alternatief A

Bestaande blootgestelden
De geluidbelastingen ter hoogte van de Sportheldenbuurt zijn gelijk aan die van de referentiesituatie.

Nieuw te introduceren blootgestelden
Sluisbuurt
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 49 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 48 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 53 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 52 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 47 dB(A) tussen de bebouwing tot 50 dB(A).

Baaibuurten
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 49 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 46 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 52 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 41 dB(A) tussen de bebouwing tot 48 dB(A).

6.1.4 *Railverkeerslawaai*

De geluidsituatie (in 2028) als gevolg van railverkeer voor alternatief A is in onderstaande figuur opgenomen.

Figuur 6.4: Geluidbelasting (L_{etm}) scheepvaart alternatief A

Bestaande blootgestelden
De geluidbelastingen ter hoogte van de Sportheldenbuurt zijn nagenoeg gelijk aan die van de referentiesituatie.

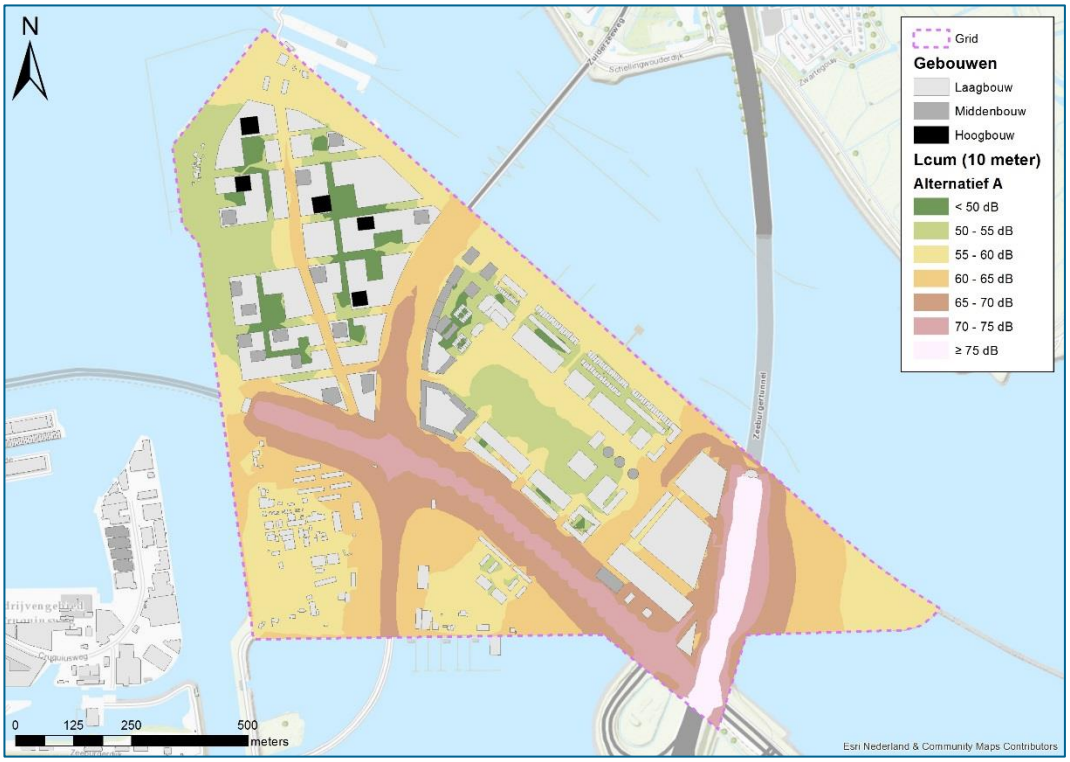
Nieuw te introduceren blootgestelden
Sluisbuurt
Voor geheel de Sluisbuurt blijft de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing bedraagt 51 dB.

Baaibuurten
Voor geheel de Baaibuurten blijft de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing bedraagt 51 dB.

Conclusie
Op basis van bovenstaande geluidscontouren kan geconstateerd worden dat de invloed van de IJburglaan, de snelweg A10 en de Zuiderzeeweg ook voor alternatief A in het onderzoeksgebied dominant is. Daarnaast zijn ook scheepvaart- en industrielawaai relevant. Ook relevant is de nieuwe ontsluitingsweg in de Sluisbuurt.

6.1.5 Gecumuleerde geluidbelasting

In de volgende figuur zijn voorgenoemde geluidbelastingen per bronsoort (wegverkeer, industrie, scheepvaart en railverkeer) gecumuleerd weergegeven.



Figuur 6.5: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) alternatief A

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 66 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 63 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een cumulatieve geluidbelasting van circa 62 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een cumulatieve geluidbelasting van circa 57 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een cumulatieve geluidbelasting van circa 50 dB tussen de bebouwing tot 60 dB langs de Faas Wilkesstraat. De 60 dB contour komt hier wel iets verder het binnengebied in.

De effecten van de veranderde verkeerstromen op de blootgestelden van bestaande bebouwing (Sportheldenbuurt) als gevolg van de ontwikkeling van alternatief A staan in de volgende tabellen. Hieruit blijkt dat de er verschuivingen zijn van lage naar hogere geluidbelastingklassen en hoge naar lagere geluidbelastingklassen (verdichting). Het totaal aantal gehinderden en ernstig gehinderden neemt wel toe (maximaal 3%).

Tabel 6.1: Bestaande blootgestelden per geluidklasse (L_{cum}) ten gevolge van alternatief A

Geluidklasse	0-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-99	Totaal
Blootgestelden	196	1.953	2.759	590	4	0	0	5.502

Tabel 6.2: Verschil in aantal geluidgehinderden

	# gehinderden	# ernstig gehinderden
Referentiesituatie	734	290
Alternatief A	758	298
Verschil	+24 (3,3%)	+8 (2,8%)

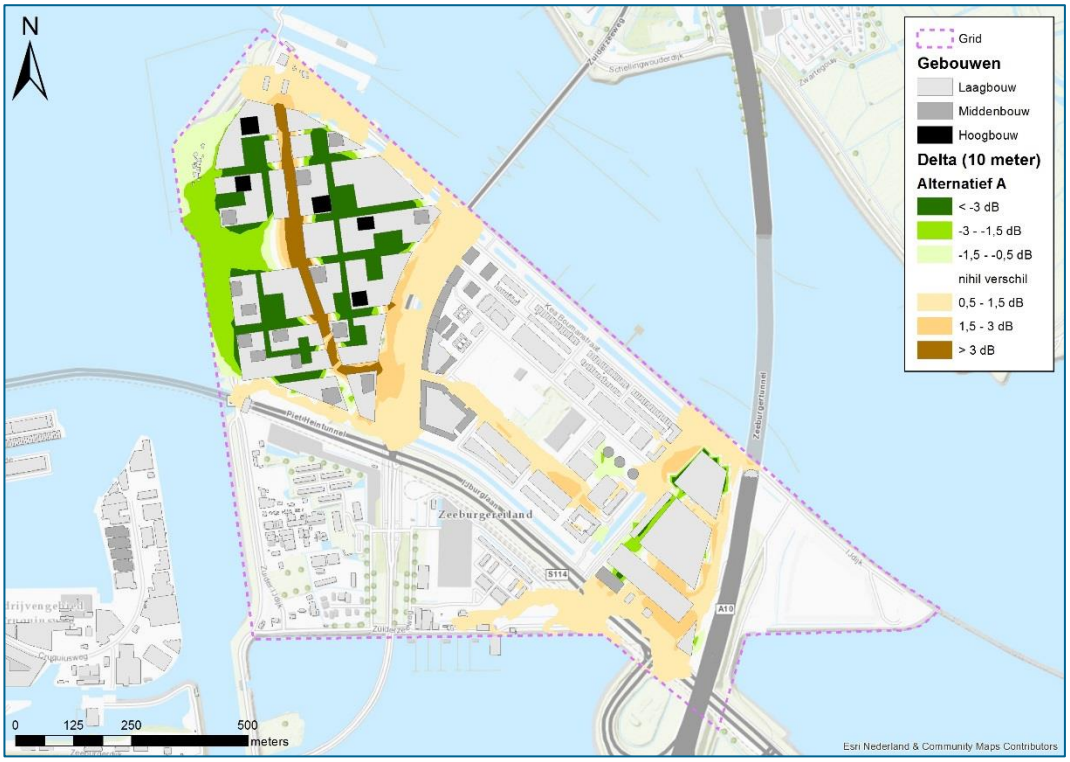
Op basis van het criterium genoemd in het toetsingskader wordt de verandering in de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande blootgestelden als licht negatief (-/0) beoordeeld

Nieuw te introduceren blootgestelden

Sluisbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing in de Sluisbuurt langs de IJburglaan geldt een cumulatieve geluidbelasting van circa 65 dB tot 67 dB. Langs de Zuiderzeeweg is de cumulatieve geluidbelasting circa 63 dB tot 65 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een cumulatieve geluidbelasting van circa 53 dB tussen de gebouwen in tot 63 dB langs de nieuwe ontsluitingsweg.

De verschillen tussen de referentiesituatie en alternatief A zijn weergegeven in de volgende figuur. Hieruit blijkt duidelijk de lagere geluidbelasting in de binnengebieden van de Sluisbuurt. De toenamen zitten voornamelijk bij de eerste lijnsbebouwing.



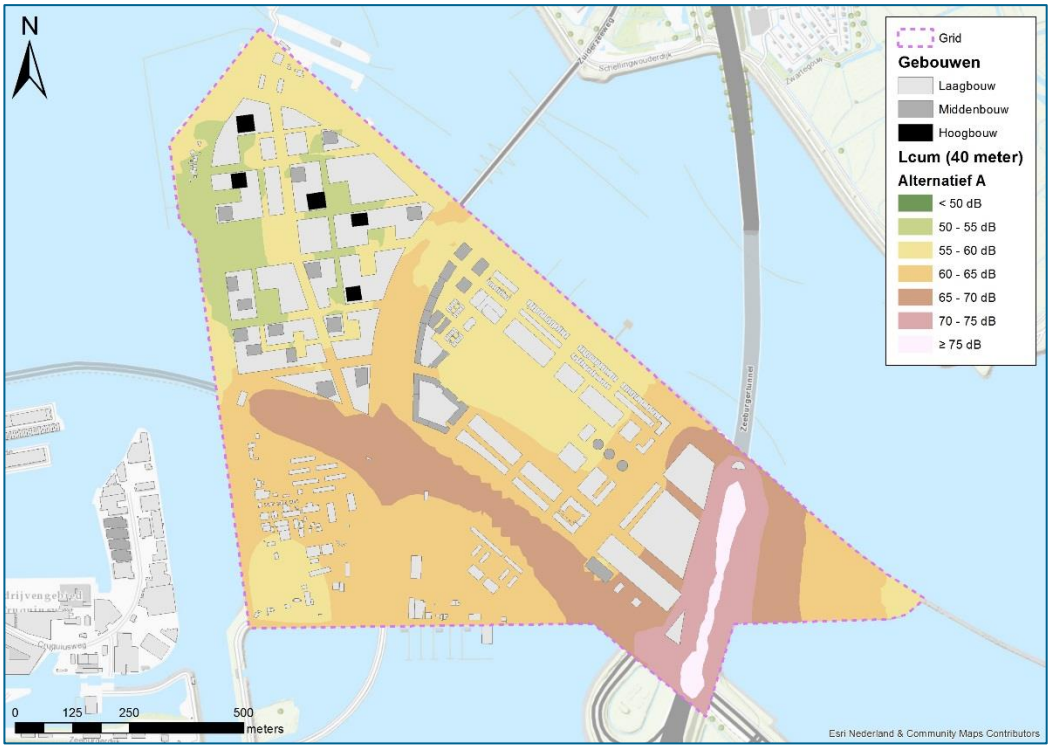
Figuur 6.6: Verschilcontour alternatief A ten opzichte van referentie

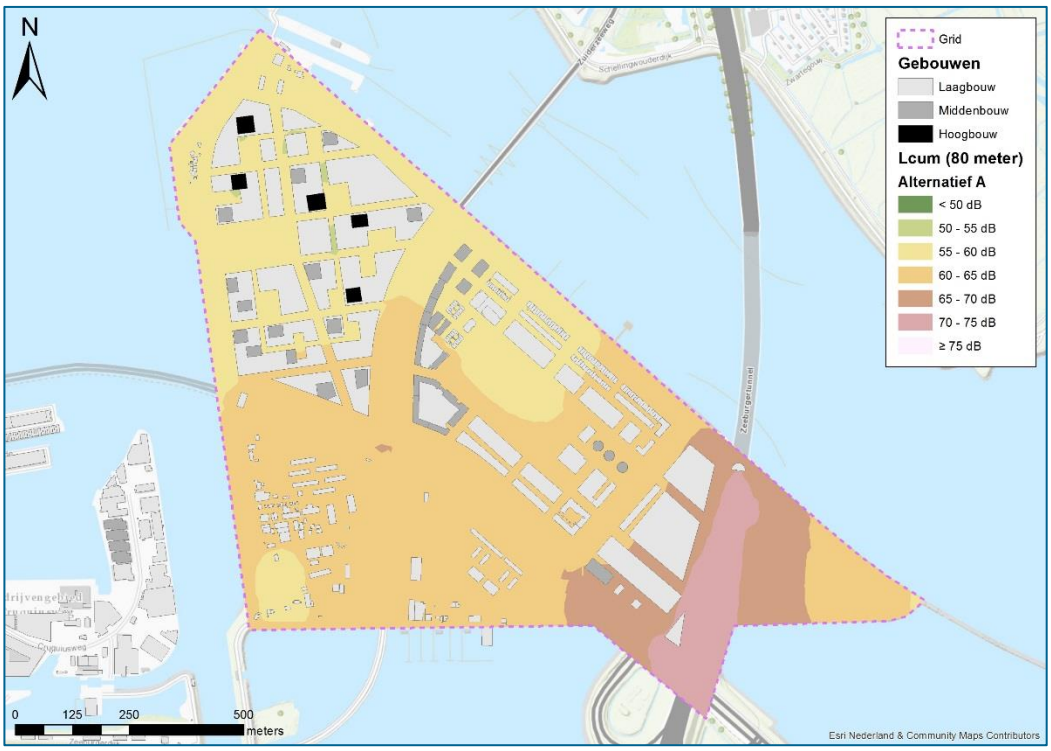
Baaibuurten

Voor beide Baaibuurten loopt de cumulatieve geluidbelasting van circa 58 dB tot 65 dB. Afhankelijk van de vorm van de geplande bebouwing zal de geluidbelasting in het binnengebied meer of minder afgeschermd worden. De weergegeven contouren zijn een worst-case aanname,

door de afschermende werking van de toekomstige gebouwen zal de daadwerkelijke belasting lager liggen.
In de verschilcontour van figuur 6.6 is voor de Baaibuurten nagenoeg geen verschil waar te nemen. Dit betekent dat door de groei van het autoverkeer de vrije veldcontouren niet wijzigingen. Bij de plaatsing van woningen zal eenzelfde beeld ontstaan als bij de Sluisbuurt. Een hogere belasting langs de eerstelijns bebouwing en lagere belastingen in de binnengebieden.

Cumulatieve geluidbelasting op grotere hoogten
In de volgende twee figuren zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeer, industrie, scheepvaart en railverkeer) op grotere hoogten (40 en 80 meter hoogte) weergegeven.





Figuur 6.7: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) alternatief A op grotere hoogten (40 m boven en 80 m onder)

Voor de verschilcontouren op grotere hoogten wordt verwezen naar bijlage 3b.

Gecumuleerde geluidbelasting langs IJburglaan
Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt loopt, nabij de IJburglaan, de geluidbelasting geleidelijk terug naar circa 64 dB. Ter plaatse van de Sluisbuurt is dit ook naar circa 64 dB en ter plaatse van de Baaibuurten is dit ook naar circa 64 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting langs Zuiderzeeweg
Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt loopt, nabij de Zuiderzeeweg, de geluidbelasting geleidelijk terug naar circa 62 dB. Ter plaatse van de Sluisbuurt is dit naar circa 63 dB en ter plaatse van de Baaibuurten is dit naar circa 60 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting langs de A10
Nabij de A10 West loopt de geluidbelasting terug naar circa 70 dB.

Beoordeling
Op basis van het criterium genoemd in het toetsingskader wordt de geluidbelasting ter plaatse van nieuw te introduceren blootgestelden in de Sluisbuurt en Baaibuurten als licht negatief (-/0) beoordeeld.

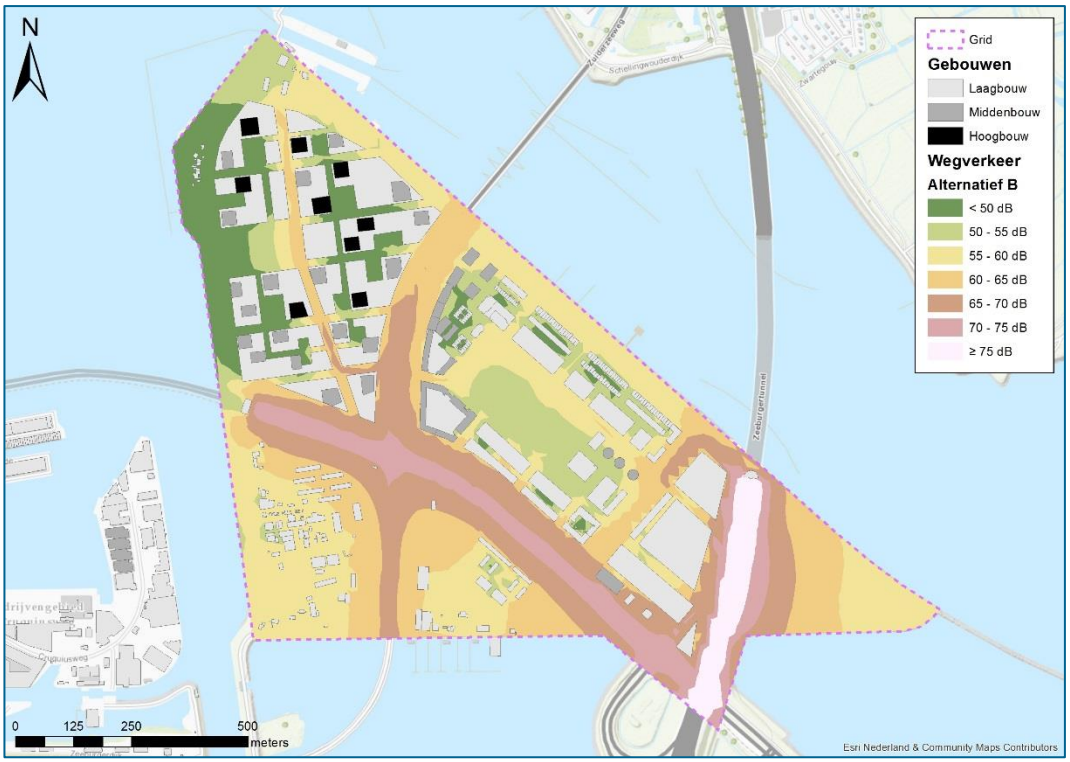
7 Alternatief B

7.1 Geluidbelasting alternatief B

In dit hoofdstuk is de impact van de realisatie van de voorgenomen activiteiten van alternatief B op de geluidbelasting en het aantal blootgestelden beschreven. Het hoofdstuk is net als bij de referentiesituatie opgebouwd per bronsoort (wegverkeer, industrie, scheepvaart, railverkeer) en vervolgens gecumuleerd. Hieruit blijkt duidelijk dat wegverkeerslawaai overheersend is ten opzichte van de overige bronsoorten. In bijlage 3a is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.

7.1.1 Wegverkeerslawaai

De geluidscontouren van wegverkeer als gevolg van alternatief B (in 2028) zijn weergegeven in onderstaande figuur).



Figuur 7.1: Geluidbelasting (L_{den}) wegverkeer alternatief B

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 65 tot 67 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 61 tot 65 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 58 tot 63 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 56 tot 57 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 50 dB tussen de bebouwing tot 61 dB langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden

Sluisbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 67 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 66 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 47 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 57 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 44 dB tussen de bebouwing tot 66 dB langs de nieuwe ontsluitingsweg.

Baaibuurten

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 65 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 62 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 55 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 55 dB tussen de bebouwing tot 59 dB. De weergegeven contouren zijn een worst-case aanname, door de afschermende werking van gebouwen zal de daadwerkelijke belasting lager liggen.

7.1.2 Industrielawaai

De geluidsituatie (in 2028) voor industrielawaai voor alternatief B is in onderstaande figuur opgenomen.

Figuur 7.2: Geluidbelasting (L_{etm}) industrie alternatief B

Bestaande blootgestelden

Sportheldenbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 46 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 45 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns

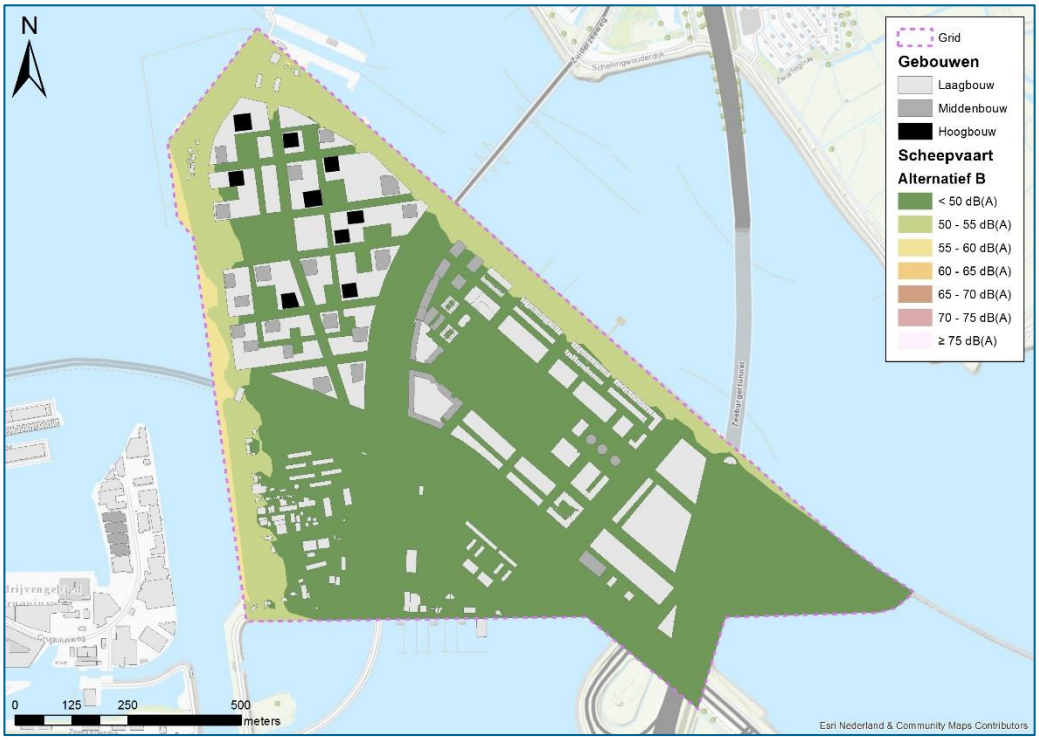
bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een geluidbelasting van circa 46 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 40 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 41 dB(A) tussen de bebouwing tot 45(A) dB langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden
Sluisbuurt
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 50 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 48 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 49 dB(A). De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een geluidbelasting van circa 46 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 46 dB(A) tussen de bebouwing tot 47 dB(A).

Baaibuurten
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste geluidbelasting circa 50 dB(A) en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste geluidbelasting circa 48 dB(A). Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Amsterdam-Rijnkanaal zijde van de Sluisbuurt heerst een geluidbelasting van circa 55 dB(A). Het binnengebied kenmerkt zich door een geluidbelasting van circa 45 dB(A) tot 51 dB(A) tussen de bebouwing. De weergegeven contouren zijn een worst-case aanname, door de afschermende werking van gebouwen zal de daadwerkelijke belasting lager liggen.

7.1.3 Scheepvaartlawaai

De geluidsituatie (in 2028) als gevolg van scheepvaart voor alternatief B is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 7.3: Geluidbelasting (L_{etm}) scheepvaart alternatief B

Bestaande blootgestelden
De geluidbelastingen ter hoogte van de Sportheldenbuurt zijn gelijk aan die van de referentiesituatie.

Nieuw te introduceren blootgestelden
De geluidbelastingen ter hoogte van de Sluisbuurt en Baaibuurten zijn gelijk aan die van alternatief A.

7.1.4 Railverkeerslawaai

De geluidsituatie (in 2028) als gevolg van railverkeer voor alternatief B is in onderstaande figuur opgenomen.

Figuur 7.4: Geluidbelasting (L_{etm}) scheepvaart alternatief B

Bestaande blootgestelden
De geluidbelastingen ter hoogte van de Sportheldenbuurt zijn nagenoeg gelijk aan die van de referentiesituatie.

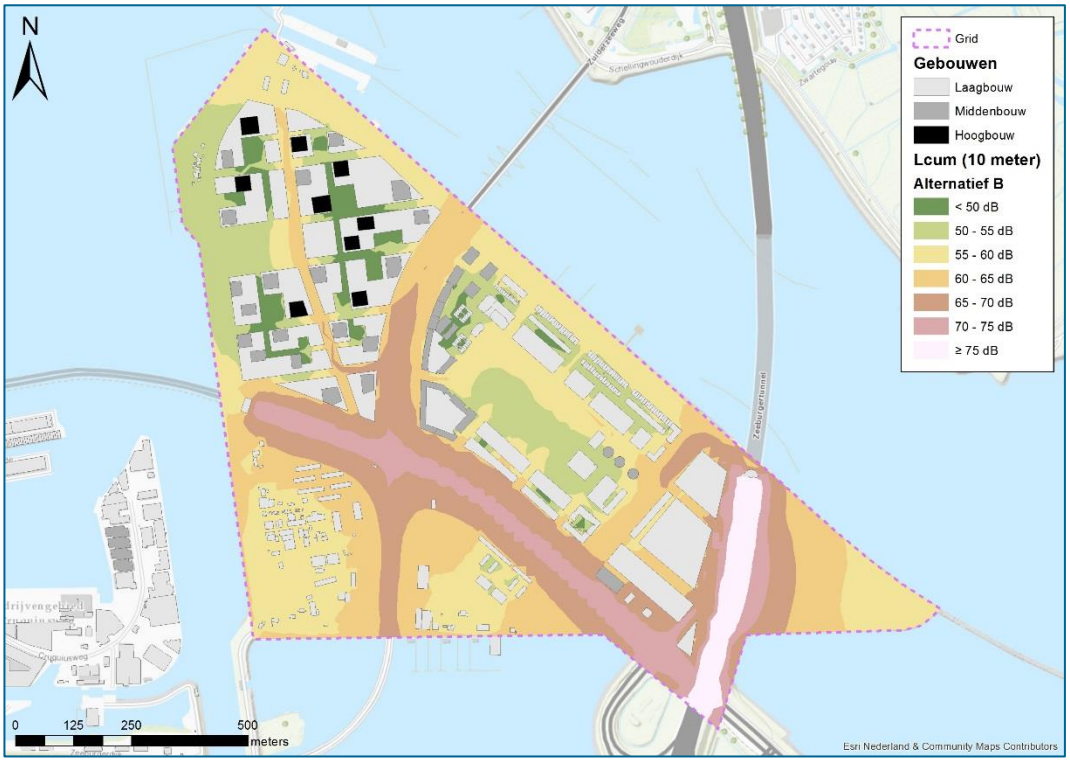
Nieuw te introduceren blootgestelden
Sluisbuurt
Voor geheel de Sluisbuurt blijft de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing bedraagt 51 dB.

Baaibuurten
Voor geheel de Baaibuurten blijft de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing bedraagt 51 dB.

Conclusie
Op basis van bovenstaande geluidscontouren kan geconstateerd worden dat de invloed van de IJburglaan, de snelweg A10 en de Zuiderzeeweg ook voor alternatief B in het onderzoeksgebied dominant is. Daarnaast zijn ook scheepvaart- en industrielawaai relevant. Ook relevant is de nieuwe ontsluitingsweg in de Sluisbuurt.

7.1.5 Gecumuleerde geluidbelasting

In de volgende figuur zijn bovenstaande geluidbelastingen per bronsoort (wegverkeer, industrie, scheepvaart en railverkeer) gecumuleerd weergegeven.



Figuur 7.5: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) alternatief B

Bestaande blootgestelden
Sportheldenbuurt
Voor de eerstelijns bebouwing langs de IJburglaan is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 67 dB en langs de Zuiderzeeweg is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 64 dB. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de A10 zijde van de Sportheldenbuurt heerst een cumulatieve geluidbelasting van circa 62 dB tot 63 dB. De eerstelijns bebouwing aan de zijde gericht naar het Buiten-IJ ondervindt een cumulatieve geluidbelasting van circa 57 dB.
Het binnengebied kenmerkt zich door een cumulatieve geluidbelasting van circa 50 dB tussen de bebouwing tot 60 dB langs de Faas Wilkesstraat. De 60 dB contour komt hier wel verder het binnengebied in dan bij alternatief A.

De effecten van de veranderde verkeerstromen op de blootgestelden van bestaande bebouwing (Sportheldenbuurt) als gevolg van de ontwikkeling van alternatief B staan in de volgende tabellen. Hieruit blijkt dat de er verschuivingen zijn naar de hogere geluidbelastingklassen. Het totaal aantal gehinderden en ernstig gehinderden neemt beide met circa 6% toe.

Tabel 7.1: Bestaande blootgestelden per geluidklasse (L_{cum}) ten gevolge van alternatief B

Geluidklasse	0-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-99	Totaal
Blootgestelden	190	1.861	2.824	623	4	0	0	5.502

Tabel 7.2: Verschil in aantal geluidgehinderden

	# gehinderden	# ernstig gehinderden
Referentiesituatie	734	290
Alternatief B	782	308
Verschil	+48 (6,5%)	+18 (6,2%)

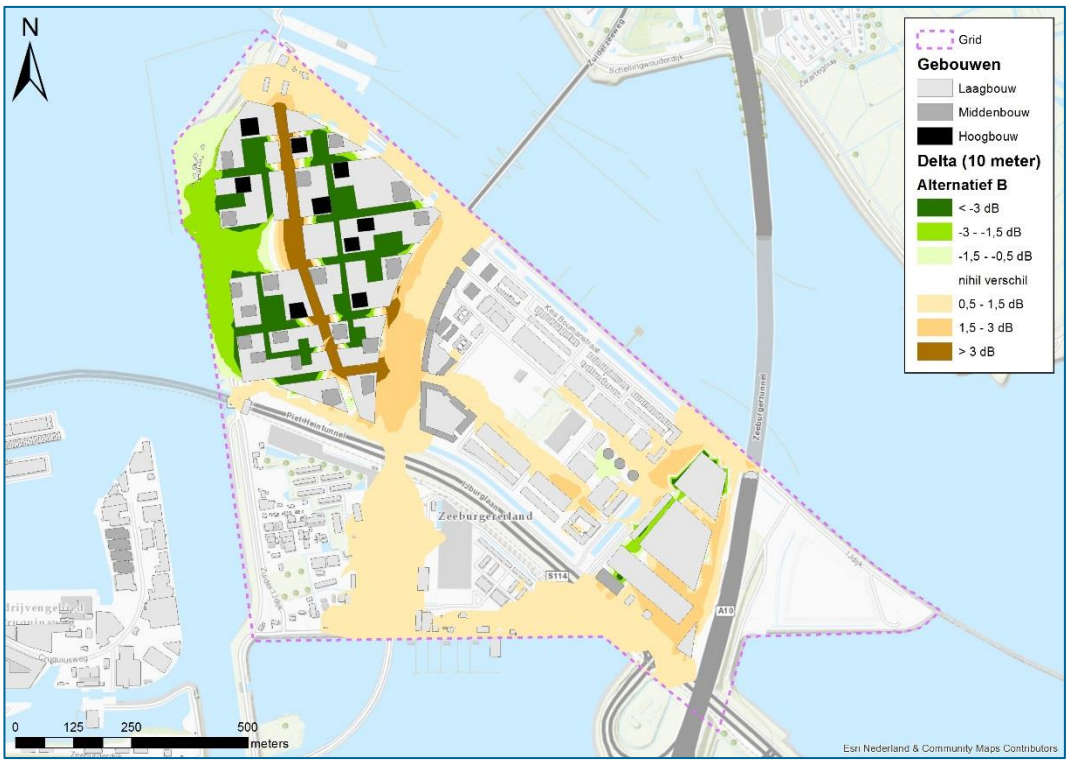
Op basis van het criterium genoemd in het toetsingskader wordt de verandering in de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande blootgestelden als negatief (-) beoordeeld.

Nieuw te introduceren blootgestelden

Sluisbuurt

Voor de eerstelijns bebouwing in de Sluisbuurt langs de IJburglaan geldt een cumulatieve geluidbelasting van circa 65 dB tot 68 dB. Langs de Zuiderzeeweg is de cumulatieve geluidbelasting circa 64 dB tot 66 dB. Het binnengebied kenmerkt zich door een cumulatieve geluidbelasting van circa 53 dB tussen de gebouwen in tot 66 dB langs de nieuwe ontsluitingsweg.

De verschillen tussen de referentiesituatie en alternatief B zijn weergegeven in de volgende figuur. Hieruit blijkt duidelijk de lagere geluidbelasting in de binnengebieden van de Sluisbuurt. De toenamen zitten bij de eerste lijnsbebouwing, deze toenamen zijn hoger dan bij alternatief A.

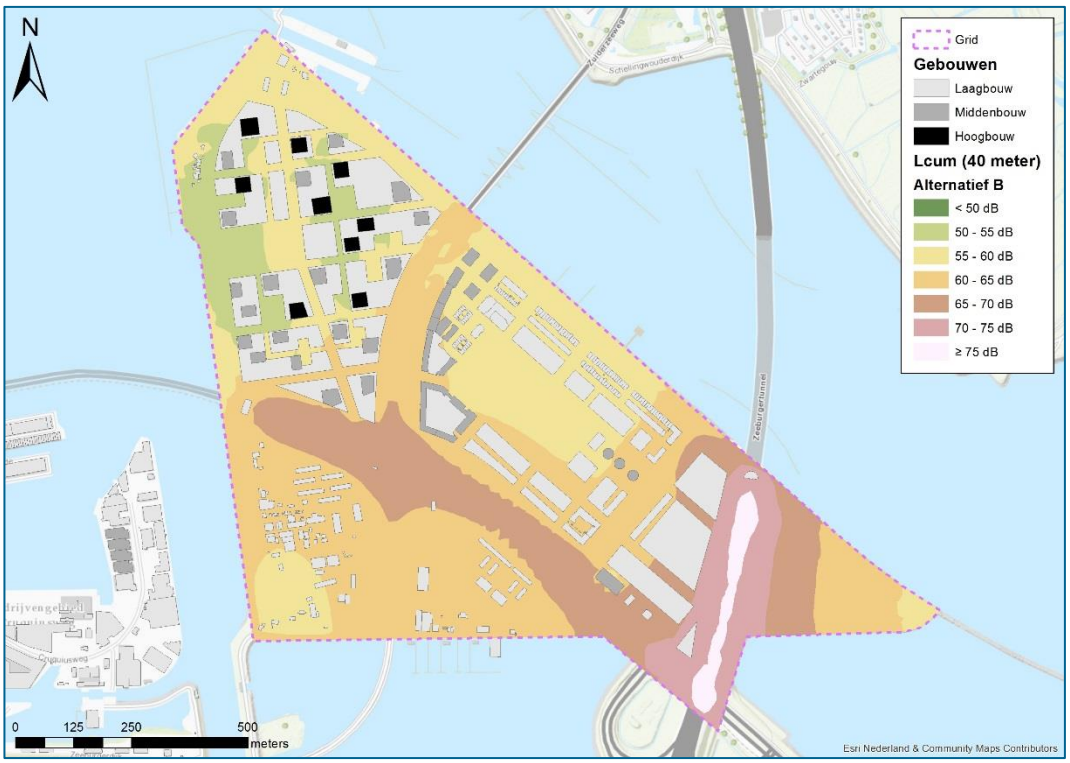


Figuur 7.6: Verschilcontour alternatief B ten opzichte van referentie

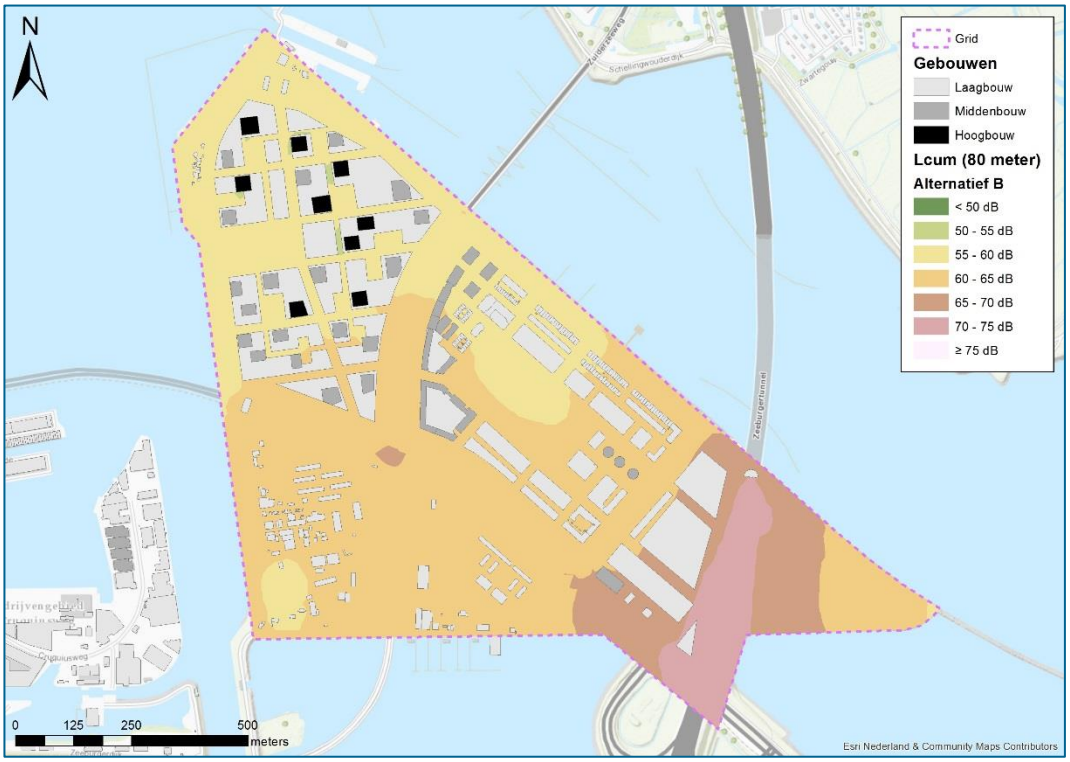
Baaibuurten
Voor beide Baaibuurten loopt de cumulatieve geluidbelasting van circa 58 dB tot 65 dB. Afhankelijk van de vorm van de geplande bebouwing zal de geluidbelasting in het binnengebied meer of minder afgeschermd worden.

In de verschilcontour van figuur 7.6 zijn kleine toenamen langs de IJburglaan (Baaibuurten Oost) en langs de Zuiderzeeweg (beide Baaibuurten) tot 1 dB verschil waar te nemen. Bij alternatief A waren deze toenamen nog niet zichtbaar. Bij de plaatsing van woningen zal eenzelfde beeld ontstaan als bij de Sluisbuurt. Een hogere belasting langs de eerstelijns bebouwing en lagere belastingen in de binnengebieden.

Cumulatieve geluidbelasting op grotere hoogten
In de volgende twee figuren zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeer, industrie, scheepvaart en railverkeer) op grotere hoogten (40 en 80 meter hoogte) weergegeven.



Figuur 7.7: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) alternatief B op grotere hoogten (40 m)



Figuur 7.8: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) alternatief B op grotere hoogten (80 m)

Voor de verschilcontouren op grotere hoogten wordt verwezen naar bijlage 4b.

Gecumuleerde geluidbelasting langs IJburglaan
Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt loopt, nabij de IJburglaan, de geluidbelasting geleidelijk terug naar circa 64 dB. Ter plaatse van de Sluisbuurt is dit ook naar circa 64 dB en ter plaatse van de Baaibuurten is dit ook naar circa 64 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting langs Zuiderzeeweg
Ter hoogte van de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt loopt, nabij de Zuiderzeeweg, de geluidbelasting geleidelijk terug naar circa 62 dB. Ter plaatse van de Sluisbuurt is dit naar circa 63 dB en ter plaatse van de Baaibuurten is dit naar circa 60 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting langs A10
Nabij de A10 West loopt de geluidbelasting terug naar circa 70 dB.

Beoordeling
Op basis van het criterium genoemd in het toetsingskader wordt de geluidbelasting ter plaatse van nieuw te introduceren blootgestelden in de Sluisbuurt en Baaibuurten als licht negatief (-/0) beoordeeld.

8 Beoordeling van de geluid effecten

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Tabel 8.1: Beoordeling effecten

Situatie	Criterium	Beoordeling
Alternatief A	Verandering in geluidbelasting bij bestaande gevoelige objecten (bestaande blootgestelden)	-/0
Alternatief B		-
Alternatief A	Geluidbelasting in de nieuwe buurten (nieuw te introduceren blootgestelden)	-/0
Alternatief B		-/0

Bestaande blootgestelden
Uit bovenstaande tabel blijkt dat alternatief A voor betreft het aspect verandering in geluid licht negatief (-/0) scoort en dat alternatief B voor wat betreft het aspect verandering in geluid negatief (-) scoort.

Het verschil in beoordeling zit voornamelijk in het onderstaande:

- De grotere toename van de geluidbelasting (circa 1 dB verschil) ten gevolge van alternatief B langs de IJburglaan en Zuiderzeeweg op de eerstelijns bebouwing.
- De grotere toename in het binnengebied van de Sportheldenbuurt ten gevolge van alternatief B langs de Faas Wilkesstraat.

Nieuw te introduceren blootgestelden
Uit bovenstaande tabel blijkt dat alternatief A voor betreft het aspect geluidbelasting licht negatief (-/0) scoort en dat alternatief B voor wat betreft het aspect geluidbelasting ook licht negatief (-/0) scoort. Hoewel alternatief B leidt tot licht hogere geluidbelastingen dan alternatief A is het verschil op de meeste plaatsen niet meer dan 0,5 dB. Dit levert geen verschil in de eindbeoordeling op.

Deel luchtkwaliteit

9 Referentiesituatie

9.1 Luchtkwaliteit referentiesituatie

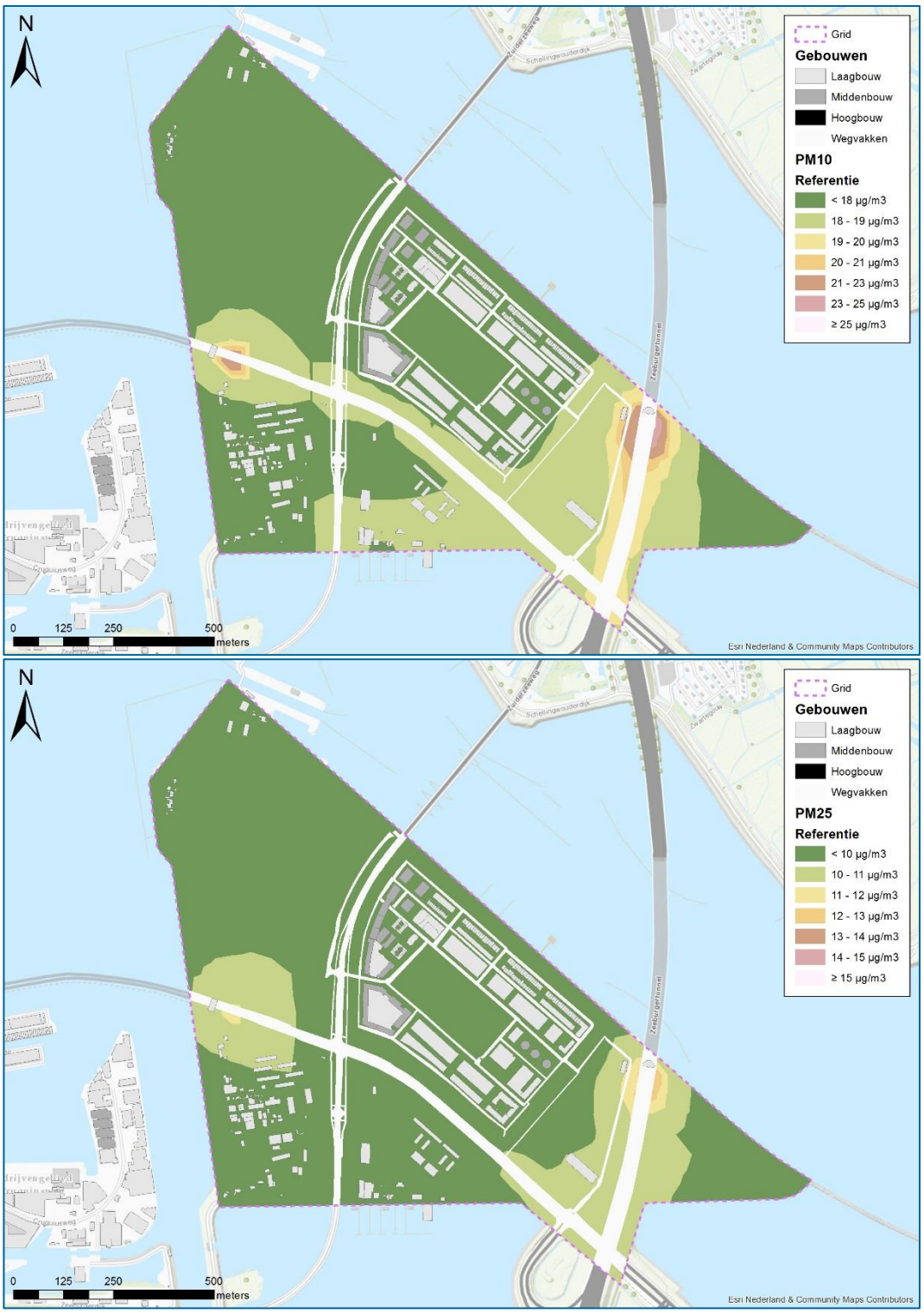
Voor de referentiesituatie zijn berekeningen uitgevoerd. De luchtkwaliteit (anno 2028) is in onderstaande figuur in beeld gebracht aan de hand van contouren. In bijlage 6 is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.

Figuur 9.1: Jaargemiddelde concentraties NO_2

Op basis van bovenstaande figuur kan geconstateerd worden dat de invloed van de snelweg A10 en de IJburglaan in het onderzoeksgebied dominant is (circa 26 µg/m^3 ter hoogte van de bedrijvenstrook).

In de referentiesituatie wordt er vanuit gegaan dat alle ruimtelijke plannen in de omgeving van het Zeeburgereiland, waarover reeds concrete besluitvorming heeft plaatsgevonden, gerealiseerd zijn. Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat er een groei van het autoverkeer ontstaat en daardoor een toename in de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Echter, hier staat een sterkere daling van de achtergrondconcentraties en emissies van auto's (schoner worden van auto's) tegenover. Dit betekent dat de concentraties, ondanks de toename van het verkeer (sterk) dalen ten opzichte van 2017 (zie NSL Monitoringstool).

Langs de A10 West en de IJburglaan zijn de maximale concentraties voor NO_2 iets hoger dan in de rest van het gebied. Deze verhoogde concentraties (NO_2 circa 19 µg/m^3) zijn beperkt tot de eerstelijns bebouwing. De concentraties in de overige gebieden liggen rond de 16 tot 19 µg/m^3 en daarmee ruim onder de norm



Figuur 9.2: Jaargemiddelde concentraties PM_{10} (boven) en $PM_{2,5}$ (onder)

Langs de A10 West en de IJburglaan zijn de maximale concentraties voor fijn stof iets hoger dan in de rest van het gebied. De concentraties fijn stof ter plaatse van blootgestelden liggen rond de

18 µg/m^3 voor PM_{10} en 10 µg/m^3 voor $PM_{2.5}$ en daarmee ruim onder de norm. Dit is nagenoeg gelijk aan de referentiesituatie.

10 Alternatief A

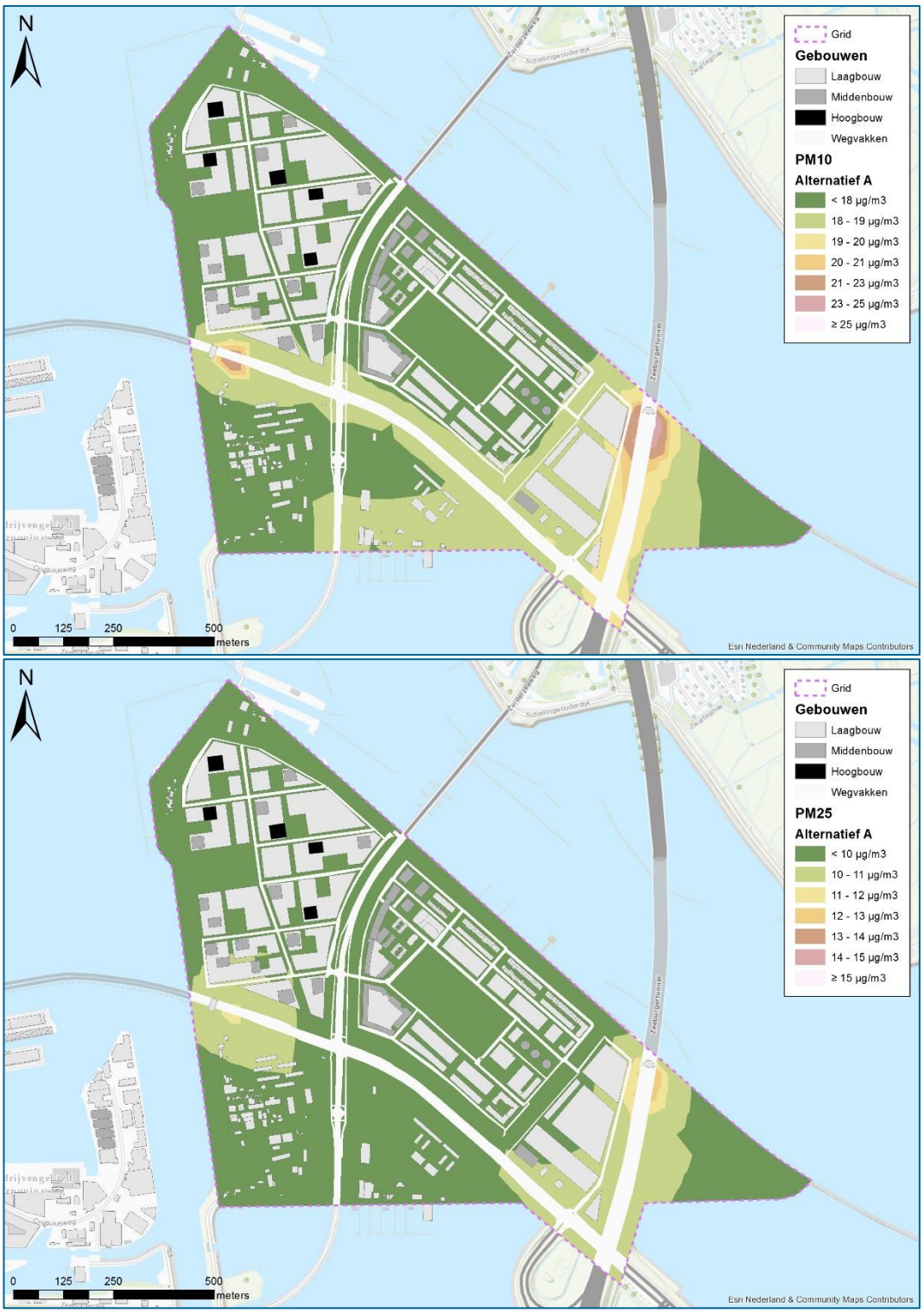
10.1 Luchtkwaliteit alternatief A

Voor alternatief A zijn berekeningen uitgevoerd. De luchtkwaliteit (anno 2028) is in onderstaande figuur in beeld gebracht aan de hand van contouren. In bijlage 7a is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.

Figuur 10.1: Jaargemiddelde concentraties NO_2

Op basis van bovenstaande figuur kan geconstateerd worden dat de invloed van de IJburglaan, de snelweg A10 en de Zuiderzeeweg voor alternatief A in het onderzoeksgebied dominant is (circa 27 µg/m^3 ter hoogte van de bedrijvenstrook).

Langs de A10 West en de IJburglaan zijn de maximale concentraties voor NO_2 iets hoger dan in de rest van het gebied. Deze verhoogde concentraties (NO_2 circa 19 µg/m^3) zijn beperkt tot de eerstelijns bebouwing. Voor de concentraties NO_2 in de overige gebieden liggen deze nagenoeg gelijk aan de eerder genoemde.



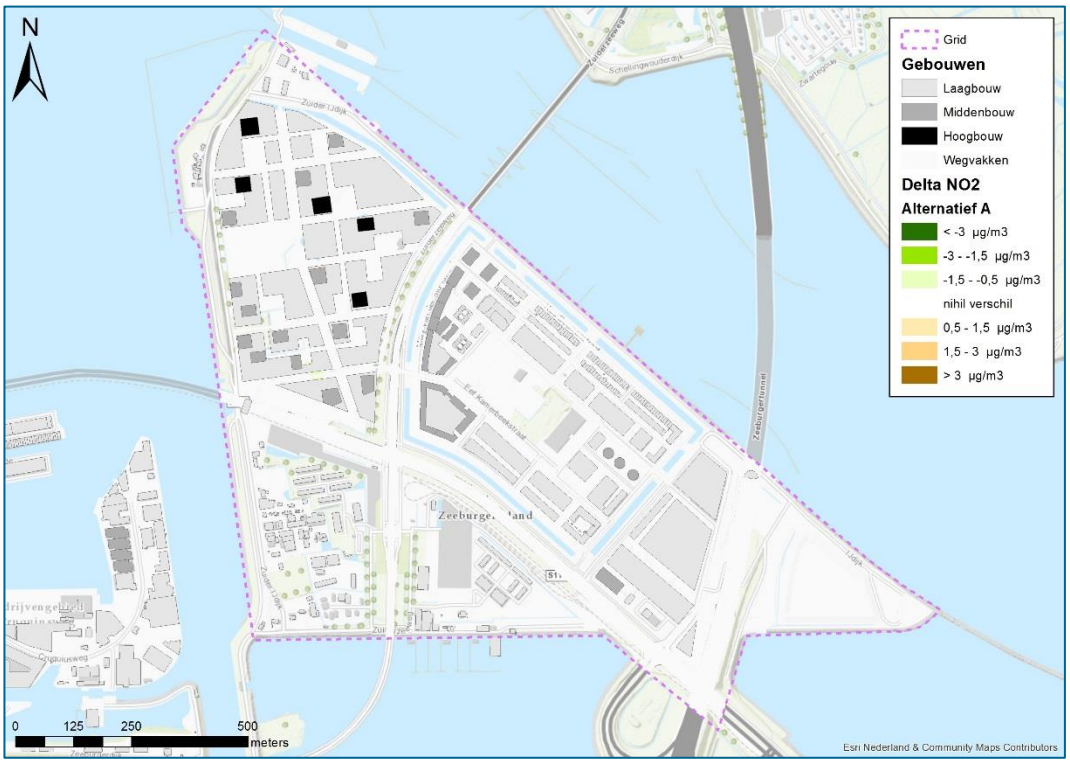
Figuur 10.2: Jaargemiddelde concentraties PM_{10} (boven) en $PM_{2,5}$ (onder)

Langs de A10 West en de IJburglaan zijn de maximale concentraties voor fijn stof iets hoger dan in de rest van het gebied. De concentraties fijn stof ter plaatse van blootgestelden liggen rond de

18 µg/m^3 voor PM_{10} en 10 µg/m^3 voor $PM_{2.5}$ en daarmee ruim onder de norm. Dit is nagenoeg gelijk aan de referentiesituatie.

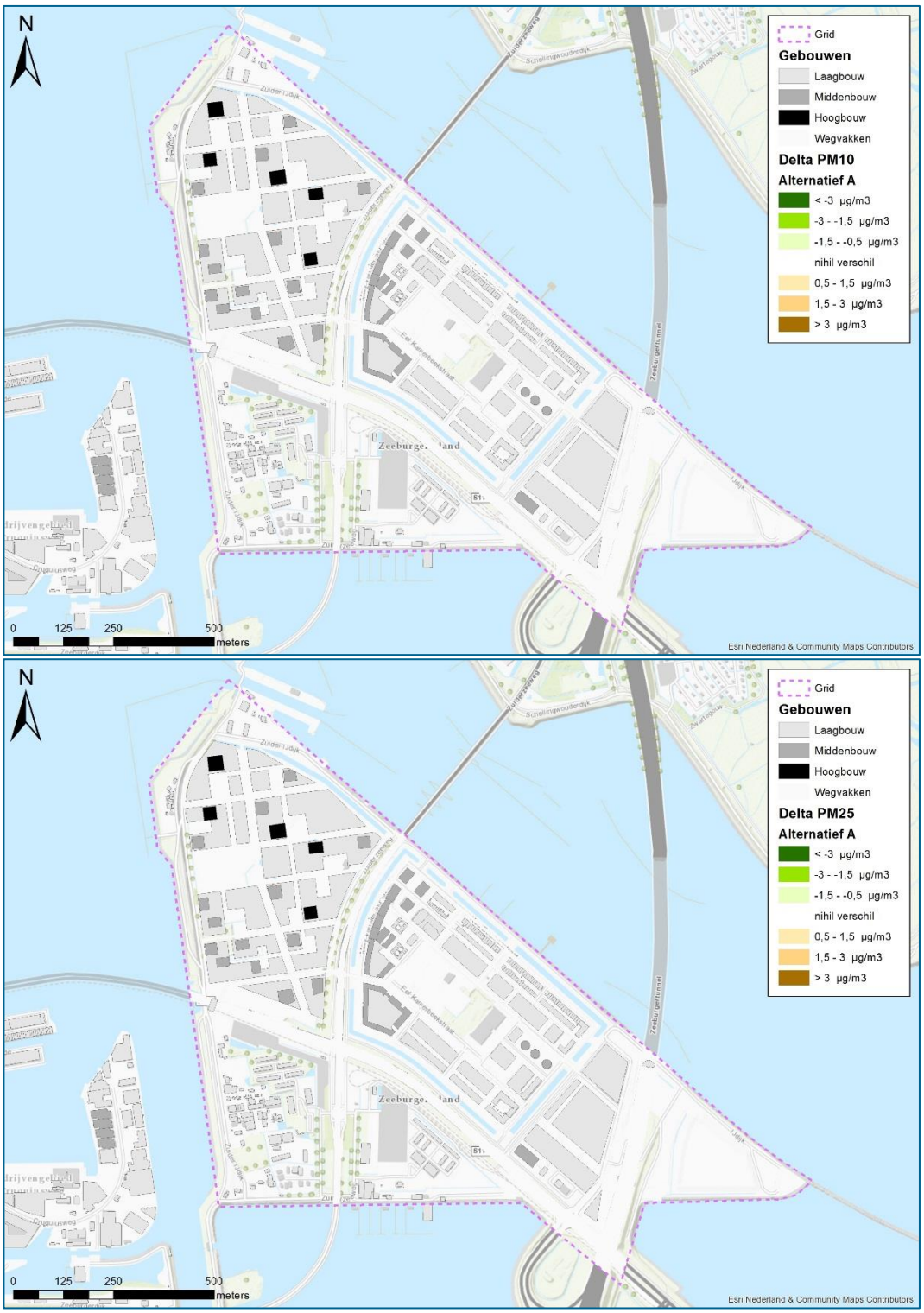
10.1.1 Effect alternatief A op de luchtkwaliteit

Voor alternatief A zijn verschilcontouren gemaakt. In bijlage 7b is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.



Figuur 10.3: Verschilcontour NO_2 alternatief A ten opzichte van referentie

Het verschil van alternatief A ten opzichte van de referentiesituatie is nihil. De extra verkeersbewegingen leiden nagenoeg niet tot veranderingen in de luchtverontreinigende stoffen. De veranderingen blijven beperkt tot maximaal 0,4 µg/m^3 toe- of afnamen.



Figuur 10.4: Verschilcontouren PM_{10} (boven) en $PM_{2,5}$ (onder) alternatief A ten opzichte van referentie

Ook voor zowel PM_{10} als $PM_{2,5}$ doen zich nagenoeg geen toe- of afnames voor ter plaatse van blootgestelden.

Beoordeling
Op basis van het criterium wordt de veranderingen in concentraties ter plaatse van blootgestelden als neutraal (0) beoordeeld.

11 Alternatief B

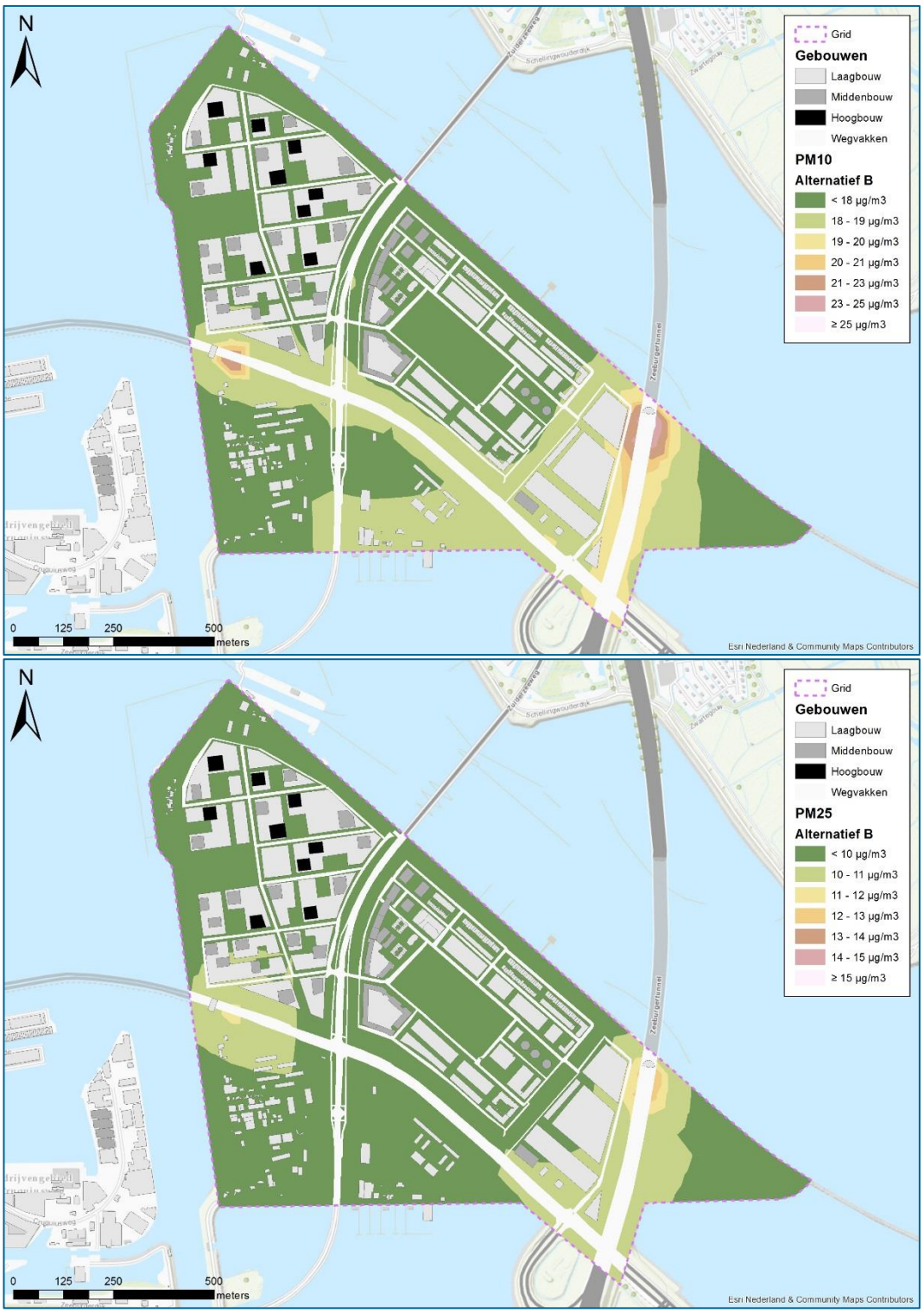
11.1 Luchtkwaliteit alternatief B

Voor de alternatief B zijn berekeningen uitgevoerd. De luchtkwaliteit (anno 2028) is in onderstaande figuur in beeld gebracht aan de hand van contouren. In bijlage 8a is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.

Figuur 11.1: Jaargemiddelde concentraties NO_2

Op basis van bovenstaande figuur kan geconstateerd worden dat de invloed van de IJburglaan, de snelweg A10 en de Zuiderzeeweg voor alternatief B in het onderzoeksgebied dominant is (circa 27 µg/m^3 ter hoogte van de bedrijvenstrook).

Langs de A10 West en de IJburglaan zijn de maximale concentraties voor NO_2 iets hoger dan in de rest van het gebied. Deze verhoogde concentraties (NO_2 circa 19 µg/m^3) zijn beperkt tot de eerstelijns bebouwing. Voor de concentraties NO_2 in de overige gebieden liggen deze nagenoeg gelijk aan de eerder genoemde.



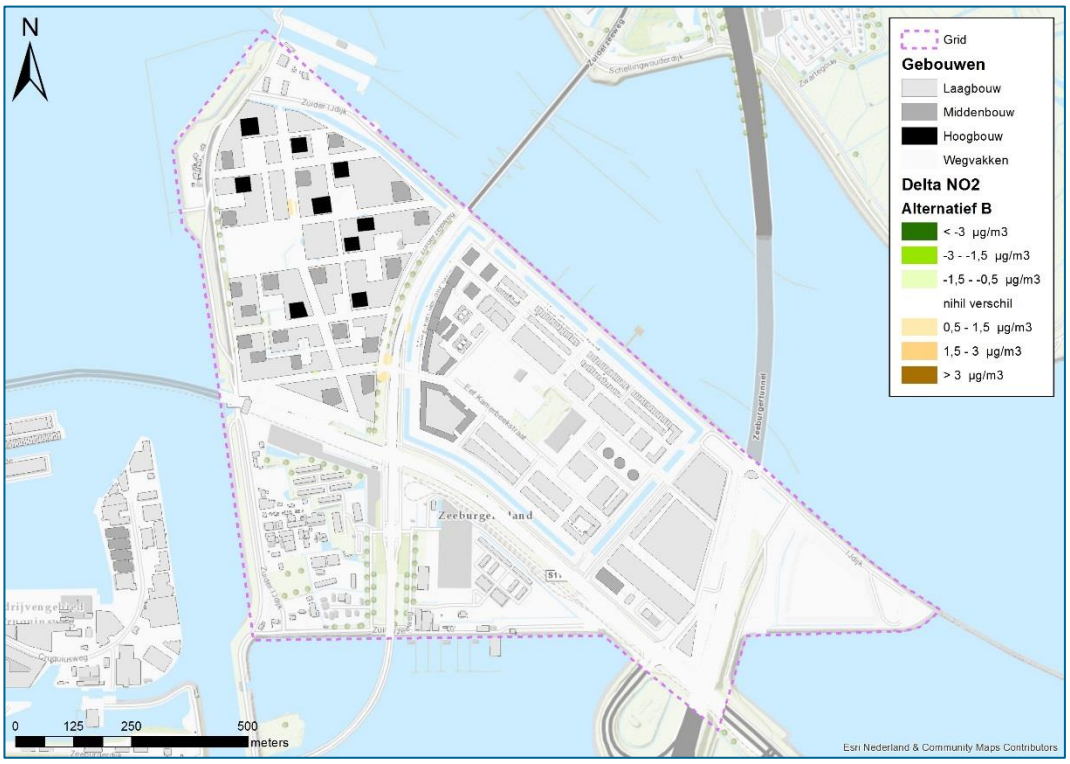
Figuur 11.2: Jaargemiddelde concentraties PM_{10} (boven) en $PM_{2,5}$ (onder)

Langs de A10 West en de IJburglaan zijn de maximale concentraties voor fijn stof iets hoger dan in de rest van het gebied. De concentraties fijn stof ter plaatse van blootgestelden liggen rond de

18 µg/m^3 voor PM_{10} en 10 µg/m^3 voor $PM_{2.5}$ en daarmee ruim onder de norm. Dit is nagenoeg gelijk aan de referentiesituatie.

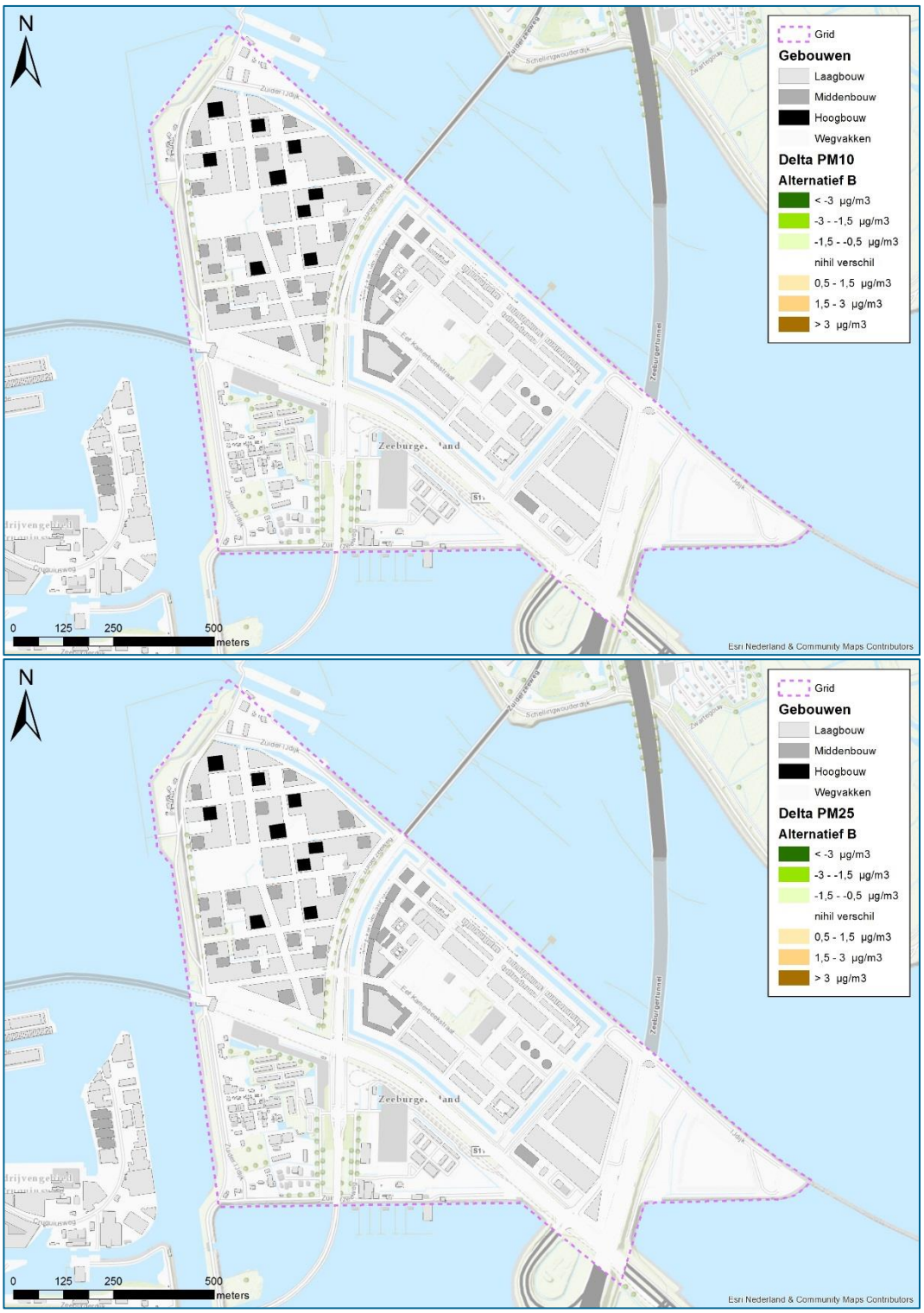
11.1.1 Effect alternatief B op de luchtkwaliteit

Voor alternatief B zijn ook verschilcontouren gemaakt. In bijlage 8b is een overzicht van de rekenresultaten weergegeven.



Figuur 11.3: Verschilcontour NO_2 alternatief B ten opzichte van referentie

Het verschil van alternatief B ten opzichte van de referentiesituatie is nihil. De extra verkeersbewegingen leiden alleen tot veranderingen in de luchtverontreinigende stoffen nabij de twee ontsluitingswegen van Sluisbuurt. De veranderingen blijven beperkt tot maximaal 0,6 µg/m^3 toename.



Figuur 11.4: Delta contouren PM_{10} (boven) en $PM_{2,5}$ (onder) alternatief B ten opzichte van referentie

Ook voor zowel PM_{10} als $PM_{2,5}$ doen zich nagenoeg geen toe- of afnames voor ter plaatse van blootgestelden.

Beoordeling
Op basis van het criterium wordt de veranderingen in concentraties ter plaatse van blootgestelden als neutraal (0) beoordeeld.

12 Beoordeling van de luchtkwaliteit effecten

Op basis van de voorgaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Tabel 12.1: Beoordeling effecten

Situatie	Criterium	Sportheldenbuurt
Alternatief A	Verandering van de concentraties ter plaatse van blootgestelden	0
Alternatief B		0

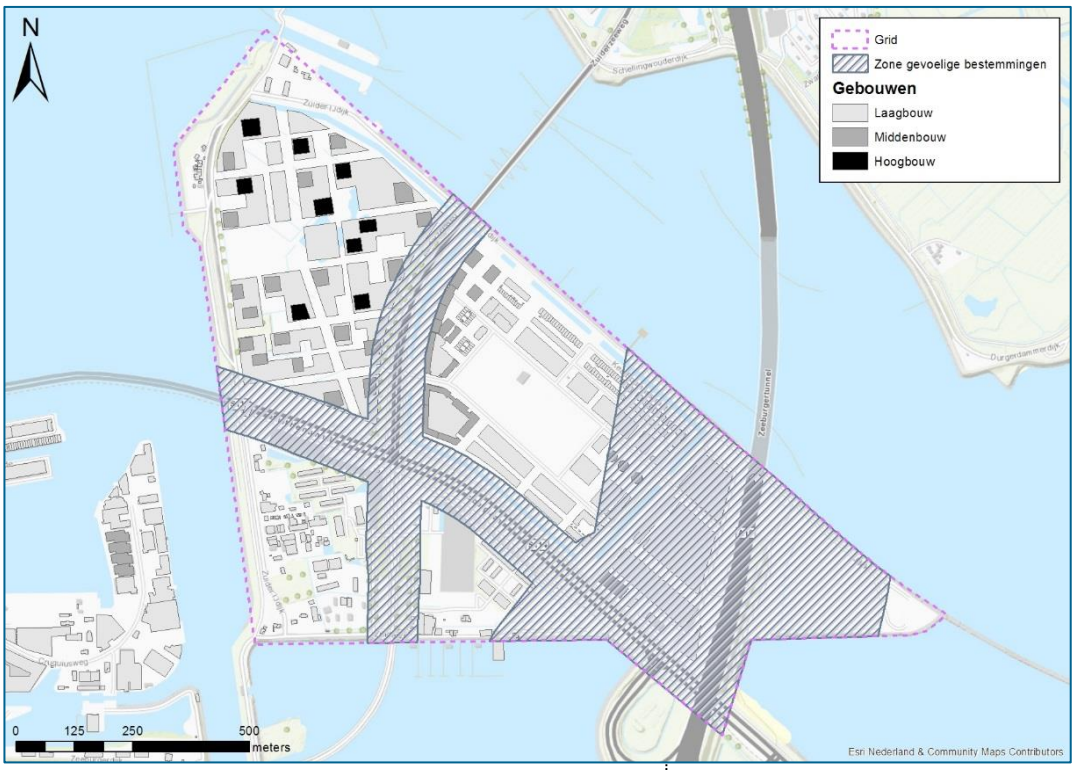
Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor zowel alternatief A als alternatief B voor betreft het aspect luchtkwaliteit neutraal (0) scoort.

12.1 Toetsing aan Amsterdams beleid ten aanzien van luchtkwaliteit

Ten aanzien van de luchtkwaliteit in de gemeente Amsterdam kent de gemeente een extra eisen met betrekking tot gevoelige bestemmingen. Gevoelige bestemmingen of vergelijkbaar in de zin van de Wet milieubeheer zijn:

- Scholen;
- Kinderdagverblijven;
- Verzorgingstehuizen;
- Verpleegtehuizen;
- Bejaardentehuizen;

De gemeente staat bovenstaande functies niet als nieuwe bestemming toe binnen 50 meter van een drukke weg. Een drukke weg is gedefinieerd als wegen met een etmaalintensiteit van 10.000 mvt/etmaal of meer. In tegenstelling tot het landelijke besluit hanteert Amsterdam alleen dit afstandscriterium; er wordt dus verder geen rekening gehouden met de berekende luchtkwaliteit. Binnen het onderzoeksgebied betreft dit de IJburglaan en de Zuiderzeeweg.
Voor de rijksweg A10 geldt vanuit het Besluit gevoelige bestemmingen een afstandseis van 300 meter voor de genoemde functies. Ook hiervoor geldt binnen Amsterdam alleen het afstandscriterium.



Figuur 12.1: Zones waarbinnen geen gevoelige bestemmingen mogelijk zijn

Op basis van de huidige planinvulling van de Sluisbuurt ligt een deel van de eerstelijns bebouwing binnen deze zone. Voor de Baaibuurten geldt dat in een groot deel van het beschikbare oppervlak geen functies zoals weergegeven in bovenstaande opsomming opgenomen mogen worden.

Deel gezondheid

13 Milieugezondheid

Ten behoeve van het hoofdstuk milieugezondheid in het MER zijn de gezondheidseffecten, middels GES-scores, voor geluid en luchtkwaliteit bepaald.

13.1 Referentiesituatie

De geluidbelasting in de referentiesituatie wordt gedomineerd door de snelweg A10, de IJburglaan en de Zuiderzeeweg. In mindere mate, bijvoorbeeld langs het Amsterdam-Rijnkanaal, is het aandeel van industrielawaai en scheepvaart zichtbaar in de contourenplaatjes.

Sportheldenbuurt
De Sportheldenbuurt is opgezet met gesloten randbebouwing, om zo geluidafscherming voor het binnengebied te zorgen. Voor de eerstelijns bebouwing langs de genoemde wegen is de hoogste cumulatieve geluidbelasting circa 66 dB (L_{cum}). In het binnengebied is de geluidbelasting minimaal circa 50 dB (L_{cum}) en maximaal circa 60 dB (L_{cum}).

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 19 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Voor de referentiesituatie sprake is van onderstaande GES-scores. De GES-score voor luchtkwaliteit is voor zowel de NO_2 concentraties, de PM_{10} concentraties als de $PM_{2,5}$ concentraties.

Tabel 13.1: GES-scores referentiesituatie

Gebied	Sportheldenbuurt	
	geluid	luchtkwaliteit
Binnengebied	2 tot 5	3 tot 4
Eerstelijns bebouwing	5 tot 6	3 tot 4

13.2 Alternatief A

De geluidbelasting voor alternatief A wordt ook gedomineerd door de snelweg A10, de IJburglaan en de Zuiderzeeweg. Ook hier is in mindere mate, bijvoorbeeld langs het Amsterdam-Rijnkanaal, is het aandeel van industrielawaai en scheepvaart zichtbaar in de contourenplaatjes.

Sportheldenbuurt
Wanneer de geluidbelastingen voor alternatief A vergeleken worden met de geluidbelastingen in de referentiesituatie 2028 is langs de Zuiderzeeweg een toename van 0,2 dB te zien op de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt. Dit is het gevolg van een toename van de verkeersintensiteiten op deze weg vanwege de voorgenomen ontwikkelingen. Voor de geluidbelasting op de eerstelijns bebouwing langs de genoemde wegen is de hoogste cumulatieve waarde circa 66 dB (L_{cum}).

In het binnengebied van de Sportheldenbuurt is de geluidbelasting nagenoeg gelijk aan de referentiesituatie (minimaal circa 50 dB L_{cum} tot maximaal circa 60 dB L_{cum}).

In alternatief A is sprake van een toename in verkeer op de ontsluitingsweg door de Bedrijvenstrook. Ten gevolge hiervan is er sprake van een toename in geluidbelasting. Deze

toename wordt geheel weggenomen door de afschermende werking van de Bedrijvenstrook voor geluid afkomstig van de snelweg A10.

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 19 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Sluisbuurt
Op de eerstelijns bebouwing in de Sluisbuurt, langs de IJburglaan en de Zuiderzeeweg, is ook sprake van een geluidbelasting van circa 65 dB tot 67 dB (L_{cum}). Op de eerstelijns bebouwing langs het water is sprake van een lagere geluidbelasting van circa 54 dB tot 57 dB (L_{cum}). Langs de ontsluitingsweg in het binnengebied is de geluidbelasting circa 53 tot 63 dB (L_{cum}).

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 17 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Baaibuurten
Binnen de Baaibuurten is sprake van een geluidbelasting van circa 58 dB tot 65 dB (L_{cum}).

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 18 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Voor alternatief A sprake is van onderstaande GES-scores. De GES-score voor luchtkwaliteit is voor zowel de NO_2 concentraties, de PM_{10} concentraties als de $PM_{2,5}$ concentraties.

Tabel 13.2: GES-scores alternatief A

Gebied	Sportheldenbuurt		Sluisbuurt		Baaibuurten	
	geluid	lucht	geluid	lucht	geluid	lucht
Binnengebied	2 tot 5	3 tot 4	4 tot 5	3 tot 4	4	3 tot 4
Eerstelijns bebouwing	6	3 tot 4	6	3 tot 4	6	3 tot 4

13.3 Alternatief B

De geluidbelasting voor alternatief B wordt ook gedomineerd door de snelweg A10, de IJburglaan en de Zuiderzeeweg. Ook hier is in mindere mate, bijvoorbeeld langs het Amsterdam-Rijnkanaal, is het aandeel van industrielawaai en scheepvaart zichtbaar in de contourenplaatjes.

Sportheldenbuurt
Wanneer de geluidbelastingen voor alternatief B vergeleken worden met de geluidbelastingen in de referentiesituatie 2028 is langs de Zuiderzeeweg een toename van circa 0,4 dB te zien op de eerstelijns bebouwing van de Sportheldenbuurt. Dit is het gevolg van een toename van de verkeersintensiteiten op deze weg vanwege de voorgenomen ontwikkelingen. Voor de geluidbelasting op de eerstelijns bebouwing langs de genoemde wegen is de hoogste cumulatieve waarde circa 67 dB (L_{cum}).

In het binnengebied van de Sportheldenbuurt is de geluidbelasting iets hoger dan de referentiesituatie (minimaal circa 50 dB L_{cum} tot maximaal circa 60 dB L_{cum}).
In alternatief B is ook sprake van een toename in verkeer op de ontsluitingsweg door de Bedrijvenstrook. Ten gevolge hiervan is er sprake van een toename in geluidbelasting. Ook deze toename wordt geheel weggenomen door de afschermende werking van de Bedrijvenstrook voor geluid afkomstig van de snelweg A10.

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 19 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Sluisbuurt
Op de eerstelijns bebouwing in de Sluisbuurt, langs de IJburglaan en de Zuiderzeeweg, is ook sprake van een geluidbelasting van circa 65 dB tot 68 dB (L_{cum}). Op de eerstelijns bebouwing langs het water is sprake van een lagere geluidbelasting van circa 54 dB tot 57 dB (L_{cum}). Langs de ontsluitingsweg in het binnengebied is de geluidbelasting circa 53 dB tot 66 dB (L_{cum}).

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 17 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Baaibuurten
Binnen de Baaibuurten is sprake van een geluidbelasting van circa 58 dB tot 65 dB (L_{cum}).

De concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn ter plaatse van blootgestelden gemiddeld respectievelijk 18 µg/m^3, 18 µg/m^3 en 10 µg/m^3.

Voor alternatief B sprake is van onderstaande GES-scores. De GES-score voor luchtkwaliteit is voor zowel de NO_2 concentraties, de PM_{10} concentraties als de $PM_{2,5}$ concentraties.

Tabel 13.3: GES-scores alternatie B

Gebied	Sportheldenbuurt		Sluisbuurt		Baaibuurten	
	geluid	lucht	geluid	lucht	geluid	lucht
Binnengebied	2 tot 5	3 tot 4	4 tot 6	3 tot 4	4	3 tot 4
Eerstelijns bebouwing	6	3 tot 4	6	3 tot 4	6	3 tot 4

13.4 Beoordeling

De analyse van GES-scores voor de referentiesituatie en de alternatieven A en B leidt tot onderstaand samenvattend overzicht.

Tabel 13.4: GES-scores alternatieven t.o.v. referentiesituatie

Situatie	Sportheldenbuurt		Sluisbuurt		Baaibuurten	
	geluid	lucht	geluid	lucht	geluid	lucht
Referentie	5 tot 6	3 tot 4	-	-	-	-
Alternatief A	6	3 tot 4	6	3 tot 4	6	3 tot 4
Alternatief B	6	3 tot 4	6	3 tot 4	6	3 tot 4

Er is weinig onderscheid tussen de alternatieven onderling. Er is sprake van een lichte verslechtering bij de Sportheldenbuurt, die voor beide alternatieven als licht negatief (0/-) wordt beoordeeld.

14 Conclusies en aandachtspunten

14.1 Conclusies

Geluid
Zeeburgereiland heeft geluid van alle kanten: vanaf het water, door industrie en door de diverse wegen. Dit leidt in de referentiesituatie tot waarden (ruim) boven de voorkeursgrenswaarden. Dit geluidsklimaat is vergelijkbaar met andere gebieden nabij drukke vaarroutes en hoofdwegen.

De geluidbelasting in de referentiesituatie is iets lager dan de geluidbelasting voor beide alternatieven. Er is een klein verschil in geluidbelasting tussen de alternatieven A en B, waarbij alternatief B op sommige locaties een hogere geluidbelasting laat zien (maximaal 1 dB). Dit verschil in geluidbelasting komt nagenoeg volledig door de toename in intensiteiten ten gevolge van het planverkeer.

Voor de Baaibuurten zal de invulling van het gebied de geluidskwaliteit sterk beïnvloeden. Bij de Sluisbuurt is duidelijk een verschil tussen de eerstelijnsbebouwing (relatief hoge geluidwaarden) en het binnengebied (lagere geluidwaarden).

Luchtkwaliteit
De luchtkwaliteit in de referentiesituatie is nagenoeg gelijk aan de luchtkwaliteit voor beide alternatieven. Ten aanzien van luchtkwaliteit is er, ter plaatse van blootgestelden, geen verschil tussen de alternatieven A en B. Bovenstaande geldt voor zowel de concentraties NO_2, de concentraties PM_{10} als de concentraties $PM_{2,5}$. Alle waarden liggen ruim onder de normen.

14.2 Mogelijke maatregelen en aandachtspunten

Wegverkeerslawaai
De analyses voor geluid zijn specifiek voor het MER uitgevoerd en gaan derhalve over alternatiefvergelijking. De analyses voor het bestemmingsplan zoomen nader in op de gevelbelastingen. Dit onderzoek kan hier een prima basis voor bieden.

Hoewel geluidschermen zeer effectief zijn om de geluidbelasting terug te dringen, is het in binnenstedelijk gebied zeer moeilijk om dergelijke schermen in te plaatsen, onder andere vanwege openbare orde- en stedenbouwkundige aspecten.

Voor de wegen zijn maatregelen aan de bron (stiller wegdek) mogelijk. Uitgaande van de technische haalbaarheid is de toepassing van stil asfalt voor een groot deel van de wegen in verband met wringend verkeer en wegvaklengte beperkt.

Sluisbuurt/Baaibuurt West
Daar waar de IJburglaan de Piet Heintunnel in verdwijnt is sprake van een autoweg. Hierdoor is de geluidzone van deze weg aan te merken als ‘buitenstedelijk’ ondanks dat de ligging ervan overduidelijk ‘binnenstedelijk’ is. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt hierdoor met 10 dB verlaagd (van 63 dB naar 53 dB). Om dit te voorkomen wordt een verkeersbesluit genomen om de maximum snelheid van deze weg te verlagen tot 50 km/uur.
Gezien de geluidbelasting voor de alternatieven A en B leiden de aanwezige geluidswaarden op de eerstelijnsbebouwing mogelijk tot aanvullende maatregelen om aan de eisen voor een hogere waarde te voldoen. Nader onderzoek moet dit uitwijzen.

Bedrijvenstrook
De bedrijvenstrook moet zo ingedeeld worden dat aan de zijde van de Sportheldenbuurt alleen bedrijvigheid komt die weinig tot geen hinder veroorzaakt. Hierdoor blijft de leefbaarheid van de Sportheldenbuurt gewaarborgd. Te denken valt aan inwaartse zonering en zoveel mogelijk afschermende werking richting de Sportheldenbuurt.

Luchtkwaliteit
Ten aanzien van de luchtkwaliteit kent de gemeente Amsterdam een afstandscriterium met betrekking tot gevoelige bestemmingen. Binnen deze zones zijn geen nieuwe gevoelige functies toegestaan. Gevoelige bestemmingen ten aanzien van luchtkwaliteit betreffen geen functies zoals woningen. De functies die wel onder gevoelige bestemmingen worden verstaan worden in paragraaf 14.2 onder ‘Amsterdams beleid ten aanzien van luchtkwaliteit’.

Op basis van de huidige planinvulling van de Sluisbuurt ligt een deel van de eerstelijns bebouwing binnen dit afstandscriterium. Voor de Baaibuurten geldt dat in een groot deel van het beschikbare oppervlak binnen dit afstandscriterium ligt.

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten

Model: Wegverkeer - Referentiesituatie zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W06	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15823,08	6,29	3,78	1,18	94,59	95,15	94,49	4,40	4,14	4,36	0,54	0,25	0,67
W08	IJburglaan	Referentiewegdek	50	17359,08	6,29	3,79	1,18	97,14	97,42	97,12	2,10	1,98	2,02	0,27	0,11	0,37
W09	IJburglaan	Referentiewegdek	50	17854,88	6,28	3,79	1,18	97,16	97,49	96,91	2,07	1,92	2,02	0,27	0,11	0,36
W10	IJburglaan	Referentiewegdek	50	23852,12	6,29	3,79	1,18	98,92	99,25	98,88	0,30	0,14	0,27	0,28	0,11	0,36
W12	IJburglaan	Referentiewegdek	50	28766,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W00	IJburglaan	Referentiewegdek	70	16048,60	6,29	3,79	1,18	96,27	96,67	96,19	2,87	2,67	2,91	0,37	0,16	0,47
W02	IJburglaan	Referentiewegdek	50	16768,12	6,29	3,78	1,18	94,67	95,27	94,55	4,31	4,02	4,25	0,55	0,24	0,70
W03	IJburglaan	Referentiewegdek	50	17218,00	6,29	3,78	1,18	94,82	95,35	94,69	4,23	3,96	4,13	0,47	0,23	0,68
W04	IJburglaan	Referentiewegdek	50	10233,28	6,28	3,79	1,18	98,91	99,16	98,75	0,31	0,13	0,32	0,29	0,20	0,41
W05	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15207,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W07	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15823,08	6,29	3,78	1,18	94,59	95,15	94,49	4,40	4,14	4,36	0,54	0,25	0,67
W01	IJburglaan	Referentiewegdek	50	16048,60	6,29	3,79	1,18	96,27	96,67	96,19	2,87	2,67	2,91	0,37	0,16	0,47
W20	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	7867,00	6,31	3,71	1,18	94,07	94,78	93,69	4,59	4,28	4,56	0,87	0,43	1,21
W62	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	7660,00	6,30	3,76	1,17	91,93	93,14	92,48	6,42	5,82	6,13	1,19	0,52	0,84
W63	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	7570,96	6,29	3,75	1,18	91,87	93,14	91,48	6,47	5,89	6,29	1,21	0,53	1,68
W14	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	940,08	6,29	3,80	1,17	99,42	100,00	100,00	0,29	--	--	0,29	--	--
W18	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	852,12	6,29	3,81	1,16	98,28	98,46	100,00	1,40	1,54	--	0,32	--	--
W28	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	5,04	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
W11	IJburglaan	Referentiewegdek	50	13559,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W29	Marie Baronlaan	Referentiewegdek	50	7412,16	6,48	3,15	1,21	93,37	93,14	93,30	5,24	5,89	5,01	0,92	0,43	1,26
W23	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	862,00	6,30	3,80	1,15	97,70	98,47	100,00	1,38	1,53	--	0,31	--	--
W16	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	954,92	6,30	3,80	1,15	97,66	98,62	100,00	1,38	1,38	--	0,42	--	--
W61	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	9253,20	6,30	3,76	1,18	92,65	93,89	92,54	5,78	5,18	5,62	1,12	0,50	1,38
W33	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	50	9,00	6,44	2,78	1,44	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W43	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	50	12,04	6,23	4,15	1,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeer - Referentiesituatie zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W39	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	50	12,04	6,23	4,15	1,08	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W37	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	50	32,00	6,50	3,12	1,19	87,98	100,00	100,00	12,02	--	--	--	--	--
W25	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	7,08	5,93	2,40	2,40	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W22	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	862,00	6,30	3,80	1,15	97,70	98,47	100,00	1,38	1,53	--	0,31	--	--
W17	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	946,96	6,30	3,80	1,15	97,77	98,61	100,00	1,39	1,39	--	0,28	--	--
W15	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	946,96	6,30	3,80	1,15	97,77	98,61	100,00	1,39	1,39	--	0,28	--	--
W26	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	7,08	5,93	2,40	2,40	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W24	Leo Hornstraat	Referentiewegdek	50	7,08	5,93	3,53	1,84	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W21	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	852,12	6,29	3,81	1,16	98,28	98,46	100,00	1,40	1,54	--	0,32	--	--
W19	Rie Mastenbroekstraat	Referentiewegdek	50	858,08	6,28	3,85	1,15	97,68	98,48	100,00	1,39	1,52	--	0,32	--	--
W27	Leo Hornstraat	Referentiewegdek	50	7,08	5,93	3,53	1,84	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W63	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	4261,08	6,66	3,30	0,86	93,01	93,77	91,81	5,52	5,16	5,79	1,00	0,53	2,04

Model: Wegverkeer - Alternatief A zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
	2e aansluiting	Referentiewegdek	50	4139,04	6,28	3,79	1,18	96,89	97,13	96,66	2,21	2,07	2,32	0,42	0,32	0,51
W06	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15983,04	6,29	3,77	1,18	94,42	95,31	94,34	4,56	4,27	4,45	0,55	0,25	0,73
W08	IJburglaan	Referentiewegdek	50	17935,12	6,29	3,79	1,18	96,81	97,17	96,79	2,37	2,21	2,31	0,33	0,15	0,42
W09	IJburglaan	Referentiewegdek	50	18616,04	6,27	3,84	1,17	96,87	95,76	96,79	2,32	3,61	2,29	0,32	0,14	0,40
W10	IJburglaan	Referentiewegdek	50	25552,04	6,29	3,79	1,18	97,08	97,42	97,01	2,12	1,96	2,08	0,31	0,13	0,42
W12	IJburglaan	Referentiewegdek	50	28784,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W00	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15998,04	6,29	3,78	1,18	96,09	96,53	96,01	3,03	2,81	2,99	0,40	0,17	0,53
W02	IJburglaan	Referentiewegdek	50	17916,12	6,29	3,78	1,18	94,52	95,13	94,42	4,43	4,14	4,33	0,58	0,26	0,77
W03	IJburglaan	Referentiewegdek	50	18451,92	6,26	3,89	1,17	94,59	95,36	94,50	4,36	3,94	4,28	0,57	0,24	0,75
W04	IJburglaan	Referentiewegdek	50	10737,88	6,29	3,79	1,17	97,59	97,91	97,72	1,60	1,47	1,59	0,31	0,12	0,20
W05	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15250,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W07	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15983,04	6,29	3,77	1,18	94,42	95,31	94,34	4,56	4,27	4,45	0,55	0,25	0,73
W01	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15998,04	6,29	3,78	1,18	96,09	96,53	96,01	3,03	2,81	2,99	0,40	0,17	0,53
W20	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	8370,16	6,29	3,77	1,18	94,03	95,00	93,79	4,61	4,12	4,56	0,89	0,40	1,14
W62	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	11366,04	6,29	3,76	1,18	93,15	94,16	92,91	5,39	4,91	5,32	0,99	0,47	1,30
W63	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	9969,04	6,29	3,76	1,18	92,81	93,87	92,66	5,67	5,20	5,53	1,05	0,47	1,39
W14	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	1102,00	6,31	3,77	1,16	98,09	98,80	100,00	1,19	1,20	--	0,24	--	--
W18	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	782,04	6,29	3,84	1,15	97,62	98,33	100,00	1,53	1,67	--	0,35	--	--
W28	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	153,96	6,27	3,73	1,22	99,17	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W11	IJburglaan	Referentiewegdek	50	13534,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W29	Marie Baronlaan	Referentiewegdek	50	10281,04	6,29	3,77	1,18	93,65	94,64	93,39	4,96	4,52	4,85	0,92	0,39	1,24
W23	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	933,00	6,30	3,80	1,15	98,01	98,59	100,00	1,28	1,41	--	0,29	--	--
W16	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	1102,00	6,31	3,77	1,16	98,09	98,80	100,00	1,19	1,20	--	0,24	--	--
W61	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	10377,00	6,29	3,76	1,18	92,60	93,72	92,44	5,81	5,32	5,72	1,12	0,45	1,43
W33	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	50	2032,00	6,29	3,78	1,18	96,42	97,07	96,31	2,68	2,28	2,09	0,45	--	1,05

Model: Wegverkeer - Alternatief A zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W13	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W44	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W45	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W46	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	3000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W35	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	2000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W43	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	291,96	6,31	3,77	1,16	98,21	100,00	100,00	1,36	--	--	0,43	--	--
W34	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	2000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W36	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W39	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,50	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W30	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W31	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1500,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W32	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W38	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W37	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W42	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W41	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W40	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	750,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W25	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	153,96	6,27	3,73	1,22	99,17	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W22	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	933,00	6,30	3,80	1,15	98,01	98,59	100,00	1,28	1,41	--	0,29	--	--
W17	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	947,04	6,31	3,77	1,15	97,91	98,60	100,00	1,26	1,40	--	0,28	--	--
W15	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	947,04	6,31	3,77	1,15	97,91	98,60	100,00	1,26	1,40	--	0,28	--	--
W26	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	153,96	6,27	3,73	1,22	99,17	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W24	Leo Hornstraat	Referentiewegdek	50	153,96	6,27	3,73	1,22	99,17	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W21	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	782,04	6,29	3,84	1,15	97,62	98,33	100,00	1,53	1,67	--	0,35	--	--
W19	Rie Mastenbroekstraat	Referentiewegdek	50	780,04	6,30	3,78	1,15	97,62	98,31	100,00	1,53	1,69	--	0,35	--	--

Model: Wegverkeer - Alternatief A zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W27	Leo Hornstraat	Referentiewegdek	50	153,96	6,27	3,73	1,22	99,17	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W63	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	4805,04	6,66	3,30	0,86	93,44	94,16	92,15	5,16	4,89	5,44	0,94	0,47	1,81

Model: Wegverkeer - Alternatief B zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
	2e aansluiting	Referentiewegdek	50	6384,16	6,29	3,78	1,18	96,84	97,31	96,66	2,24	1,97	2,17	0,42	0,21	0,66
W06	IJburglaan	Referentiewegdek	50	16061,04	6,29	3,78	1,18	94,35	94,93	94,31	4,61	4,32	4,50	0,57	0,25	0,73
W08	IJburglaan	Referentiewegdek	50	18343,08	6,29	3,79	1,18	96,71	97,05	96,64	2,46	2,30	2,43	0,34	0,14	0,46
W09	IJburglaan	Referentiewegdek	50	19061,12	6,29	3,79	1,18	96,78	97,16	96,65	2,40	2,22	2,40	0,33	0,14	0,45
W10	IJburglaan	Referentiewegdek	50	25931,96	6,29	3,79	1,18	97,00	97,40	96,97	2,19	1,99	2,13	0,32	0,13	0,41
W12	IJburglaan	Referentiewegdek	50	28788,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W00	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15899,92	6,28	3,78	1,18	96,00	96,47	95,95	3,11	2,87	3,05	0,41	0,17	0,53
W02	IJburglaan	Referentiewegdek	50	18378,08	6,29	3,78	1,18	94,46	95,10	94,28	4,48	4,18	4,45	0,59	0,25	0,81
W03	IJburglaan	Referentiewegdek	50	18854,08	6,29	3,78	1,18	94,55	95,19	94,42	4,39	4,07	4,34	0,58	0,25	0,79
W04	IJburglaan	Referentiewegdek	50	10777,08	6,29	3,79	1,18	97,58	97,92	97,53	1,61	1,47	1,58	0,32	0,12	0,39
W05	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15241,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W07	IJburglaan	Referentiewegdek	50	16061,04	6,29	3,78	1,18	94,35	94,93	94,31	4,61	4,32	4,50	0,57	0,25	0,73
W01	IJburglaan	Referentiewegdek	50	15899,92	6,28	3,78	1,18	96,00	96,47	95,95	3,11	2,87	3,05	0,41	0,17	0,53
W20	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	8755,12	6,27	3,75	1,22	94,14	94,98	90,08	4,50	4,18	8,40	0,90	0,38	1,05
W62	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	13218,16	6,29	3,76	1,18	93,41	94,42	93,18	5,17	4,72	5,06	0,95	0,40	1,28
W63	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	11286,08	6,29	3,77	1,18	93,12	94,12	92,86	5,41	4,94	5,36	1,00	0,47	1,31
W14	Bob Haarmslaan	Referentiewegdek	50	1322,16	6,30	3,78	1,16	98,39	99,00	100,00	0,90	1,00	--	0,20	--	--
W18	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	922,12	6,30	3,80	1,15	97,99	98,57	100,00	1,29	1,43	--	0,29	--	--
W28	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	140,04	6,25	3,93	1,16	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W11	IJburglaan	Referentiewegdek	50	13547,00	6,20	2,60	1,90	99,11	99,11	99,11	0,47	0,47	0,47	0,43	0,43	0,43
W29	Marie Baronlaan	Referentiewegdek	50	10457,96	6,29	3,77	1,18	93,44	94,42	93,30	5,14	4,76	4,97	0,95	0,38	1,22
W23	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	1062,04	6,30	3,79	1,15	98,13	98,76	100,00	1,12	1,24	--	0,25	--	--
W16	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	1322,16	6,30	3,78	1,16	98,39	99,00	100,00	0,90	1,00	--	0,20	--	--
W61	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	11234,12	6,29	3,76	1,18	92,90	93,97	92,63	5,58	5,09	5,47	1,06	0,47	1,42
W33	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	50	3139,00	6,28	3,79	1,18	96,37	96,64	95,95	2,70	2,73	2,70	0,47	0,21	0,68

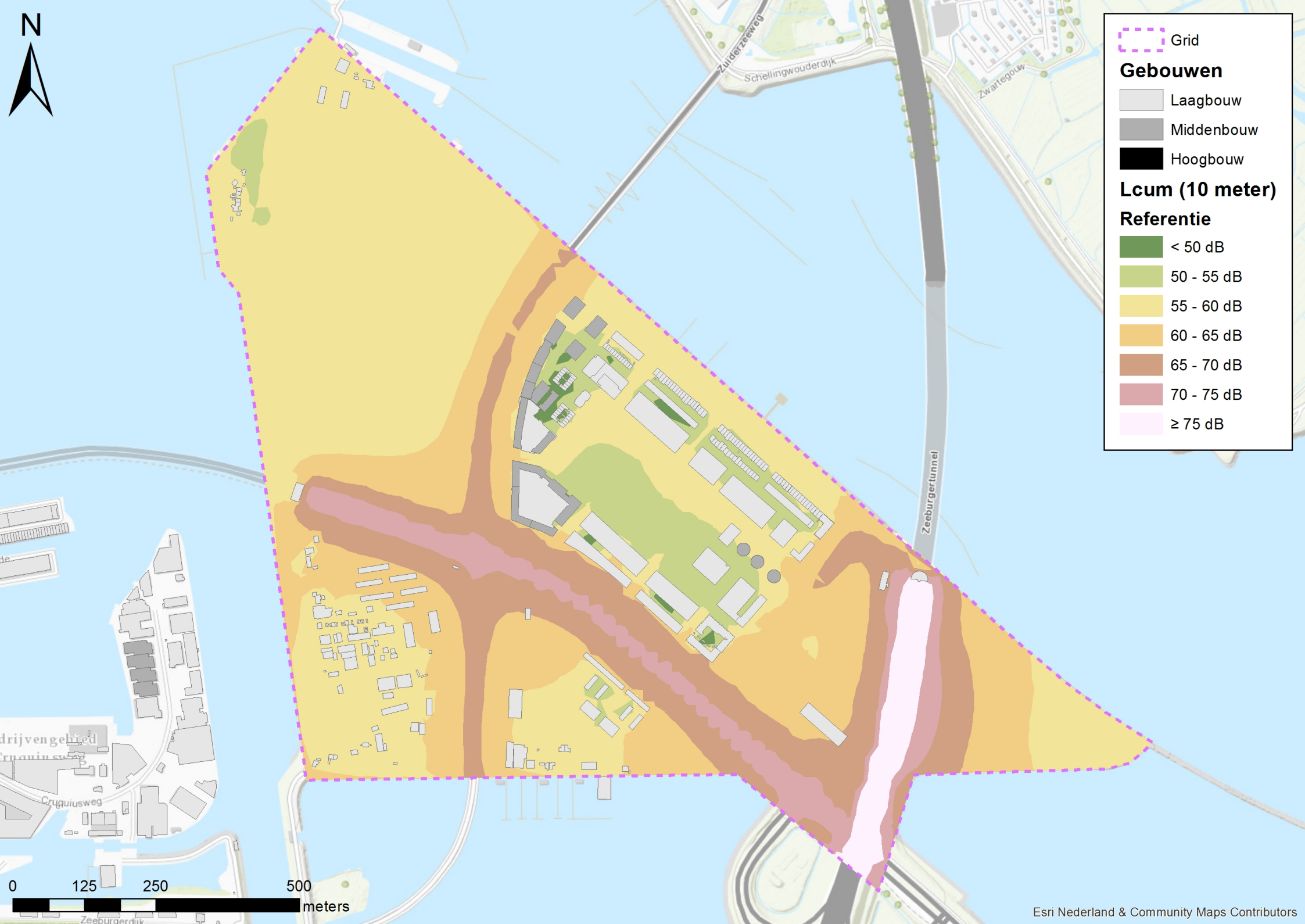
Model: Wegverkeer - Alternatief B zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

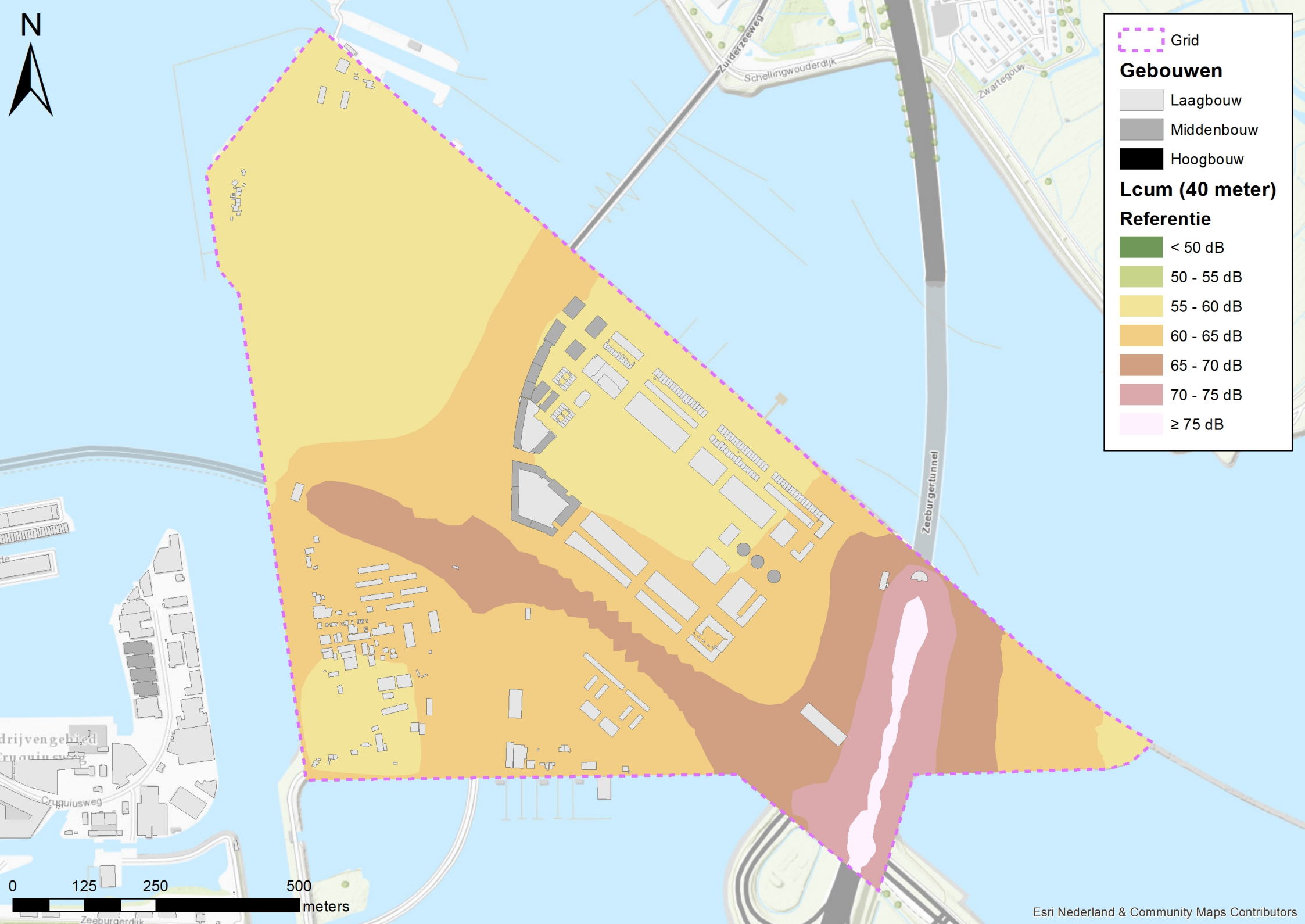
Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W13	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1500,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W44	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W45	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W46	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	4000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W35	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	3000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W43	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	453,96	6,30	3,80	1,16	98,25	98,55	100,00	1,47	1,45	--	0,28	--	--
W34	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	3000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W36	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	2000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W39	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1500,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,70	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W30	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	2000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W31	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1500,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W32	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W38	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W37	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1500,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W42	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W41	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W40	Ontsluitingsweg Sluisbuurt	Referentiewegdek	30	1000,00	6,20	2,60	1,90	94,70	96,50	91,69	3,50	2,00	5,00	1,70	1,50	3,30
W25	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	140,04	6,25	3,93	1,16	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W22	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	1062,04	6,30	3,79	1,15	98,13	98,76	100,00	1,12	1,24	--	0,25	--	--
W17	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	1181,08	6,30	3,79	1,15	98,32	98,88	100,00	1,01	1,12	--	0,23	--	--
W15	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	1181,08	6,30	3,79	1,15	98,32	98,88	100,00	1,01	1,12	--	0,23	--	--
W26	Eef Kamerbeekstraat	Referentiewegdek	50	140,04	6,25	3,93	1,16	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W24	Leo Hornstraat	Referentiewegdek	50	140,04	6,25	3,93	1,16	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W21	Faas Wilkesstraat	Referentiewegdek	50	922,12	6,30	3,80	1,15	97,99	98,57	100,00	1,29	1,43	--	0,29	--	--
W19	Rie Mastenbroekstraat	Referentiewegdek	50	922,12	6,30	3,80	1,15	97,99	98,57	100,00	1,29	1,43	--	0,29	--	--

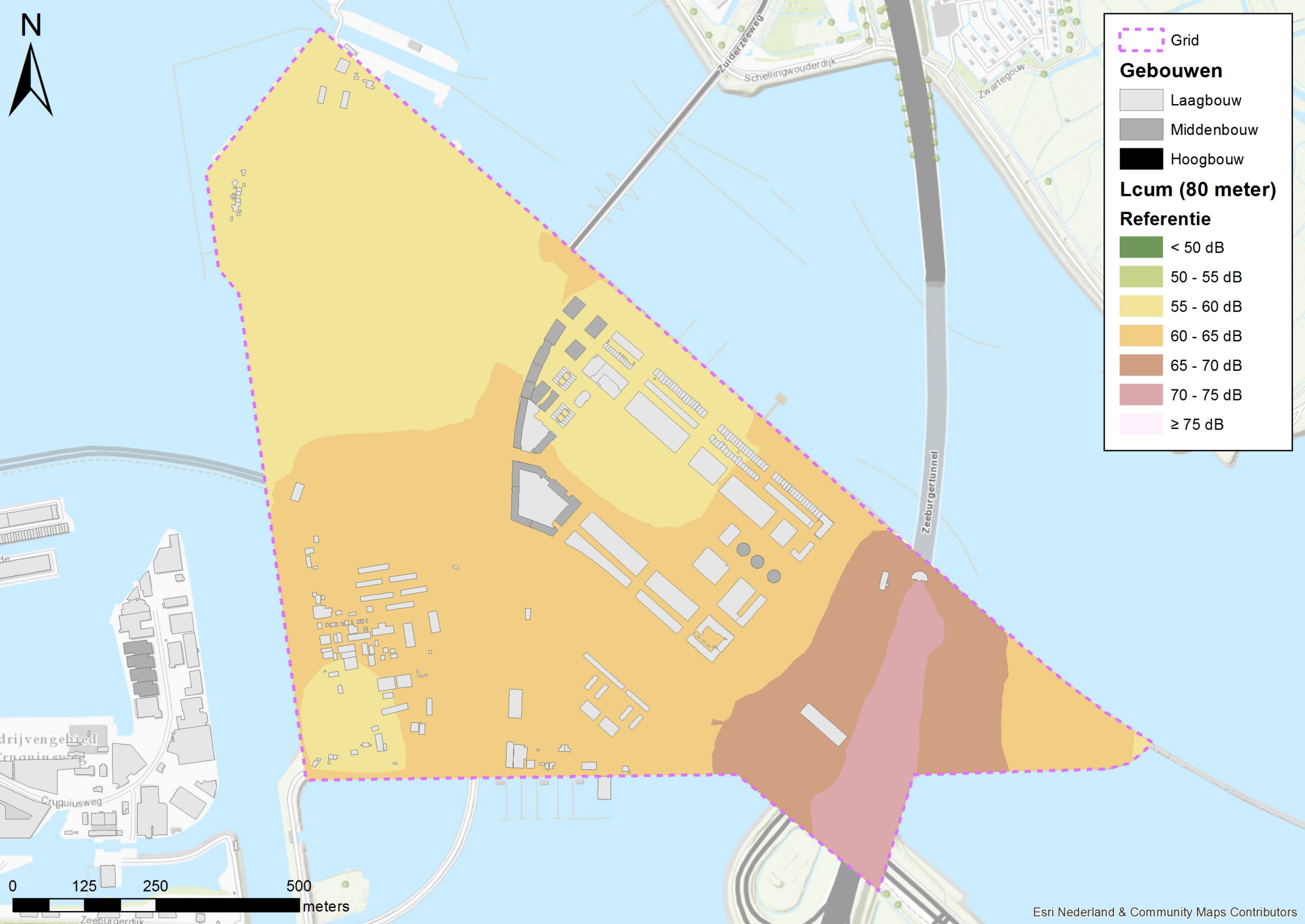
Model: Wegverkeer - Alternatief B zichtjaar 2028 (wegen deels)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W27	Leo Hornstraat	Referentiewegdek	50	140,04	6,25	3,93	1,16	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
W63	Zuiderzeeweg	Referentiewegdek	50	5408,00	6,66	3,30	0,86	93,96	94,67	92,99	4,72	4,49	4,85	0,85	0,42	1,62

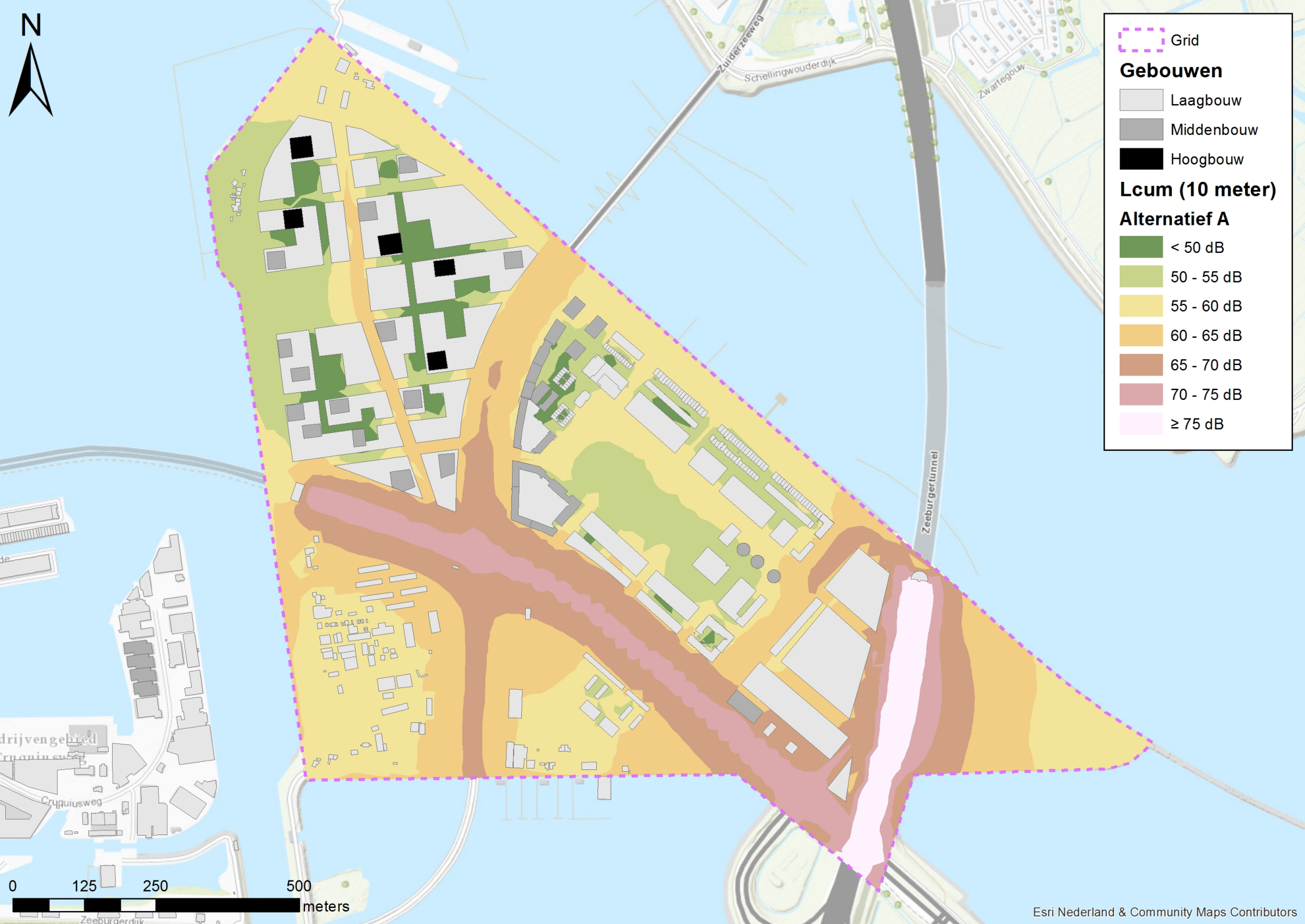
Bijlage 2: Contouren gecumuleerde geluidbelasting referentiesituatie

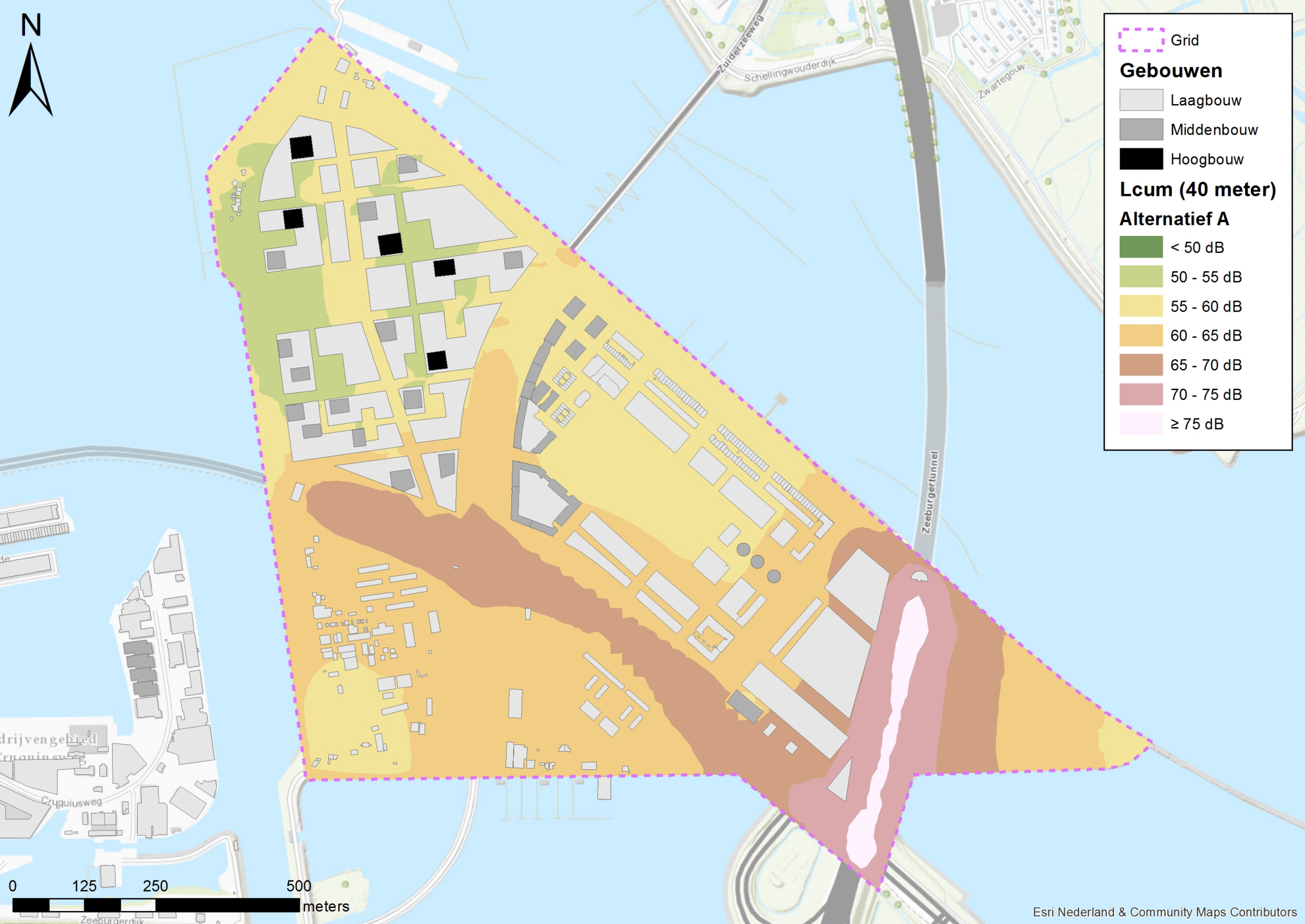

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (10 meter)
Referentie
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

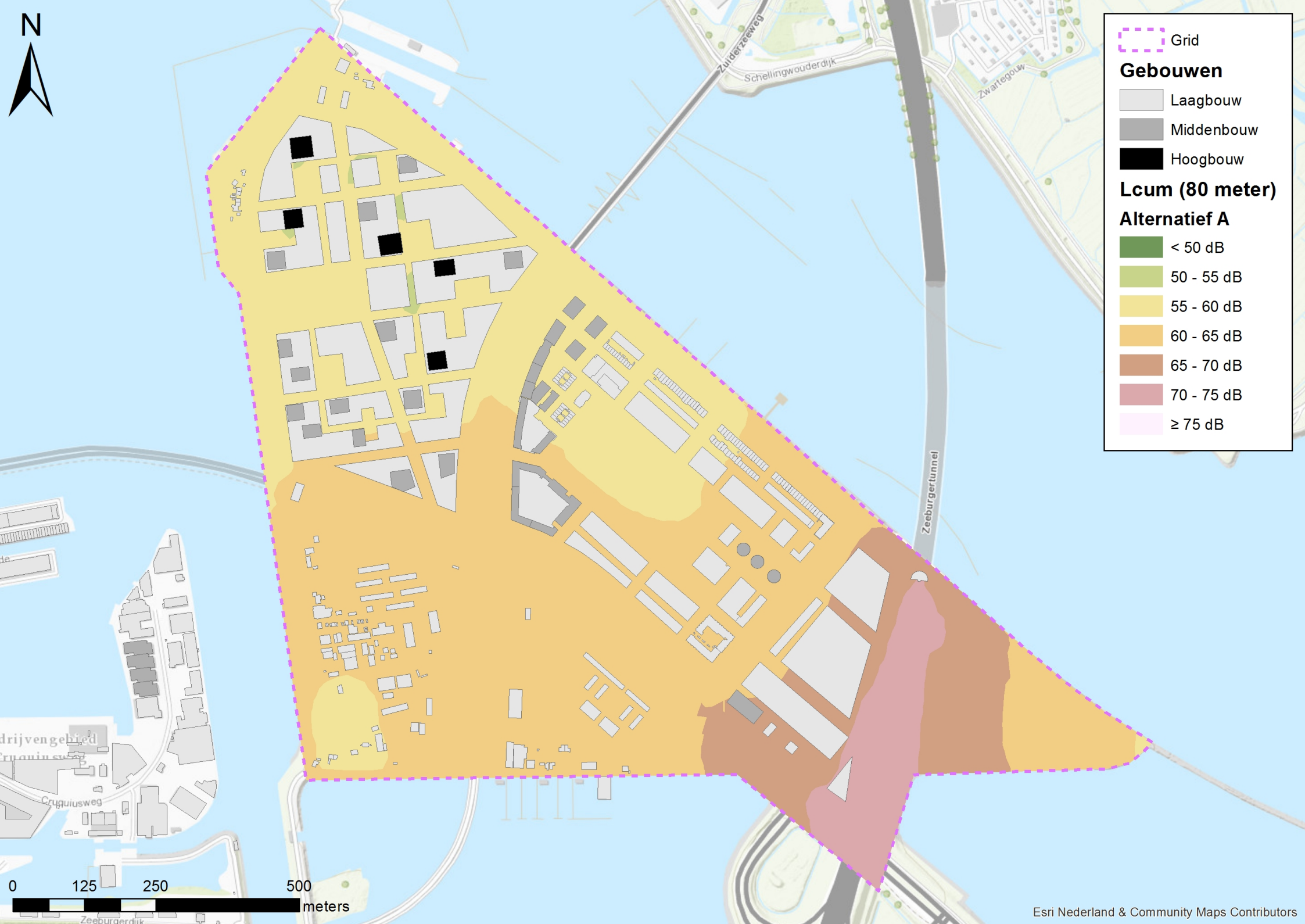

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (40 meter)
Referentie
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (80 meter)
Referentie
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Bijlage 3a: Contouren gecumuleerde geluidbelasting alternatief A

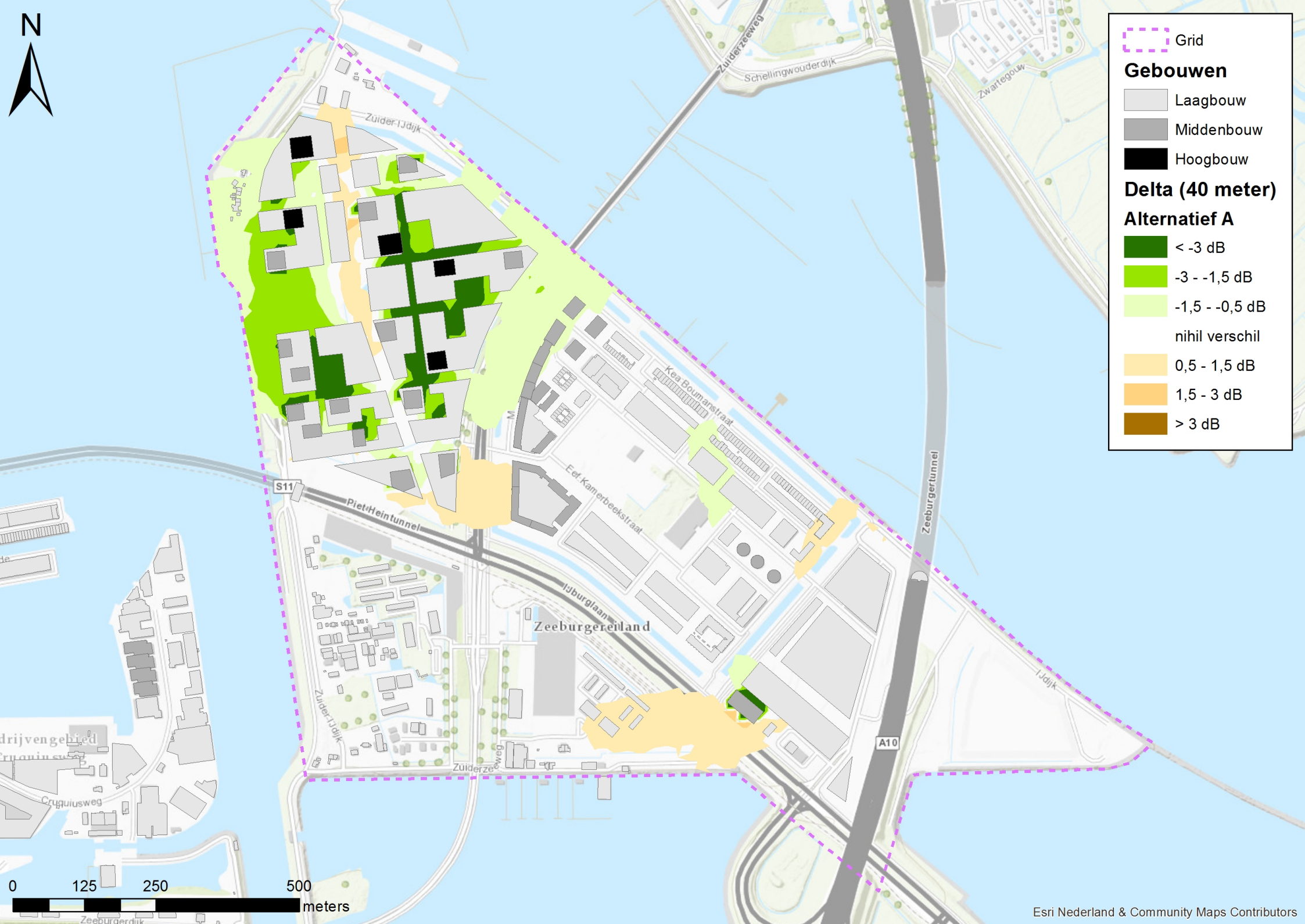

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (10 meter)
Alternatief A
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

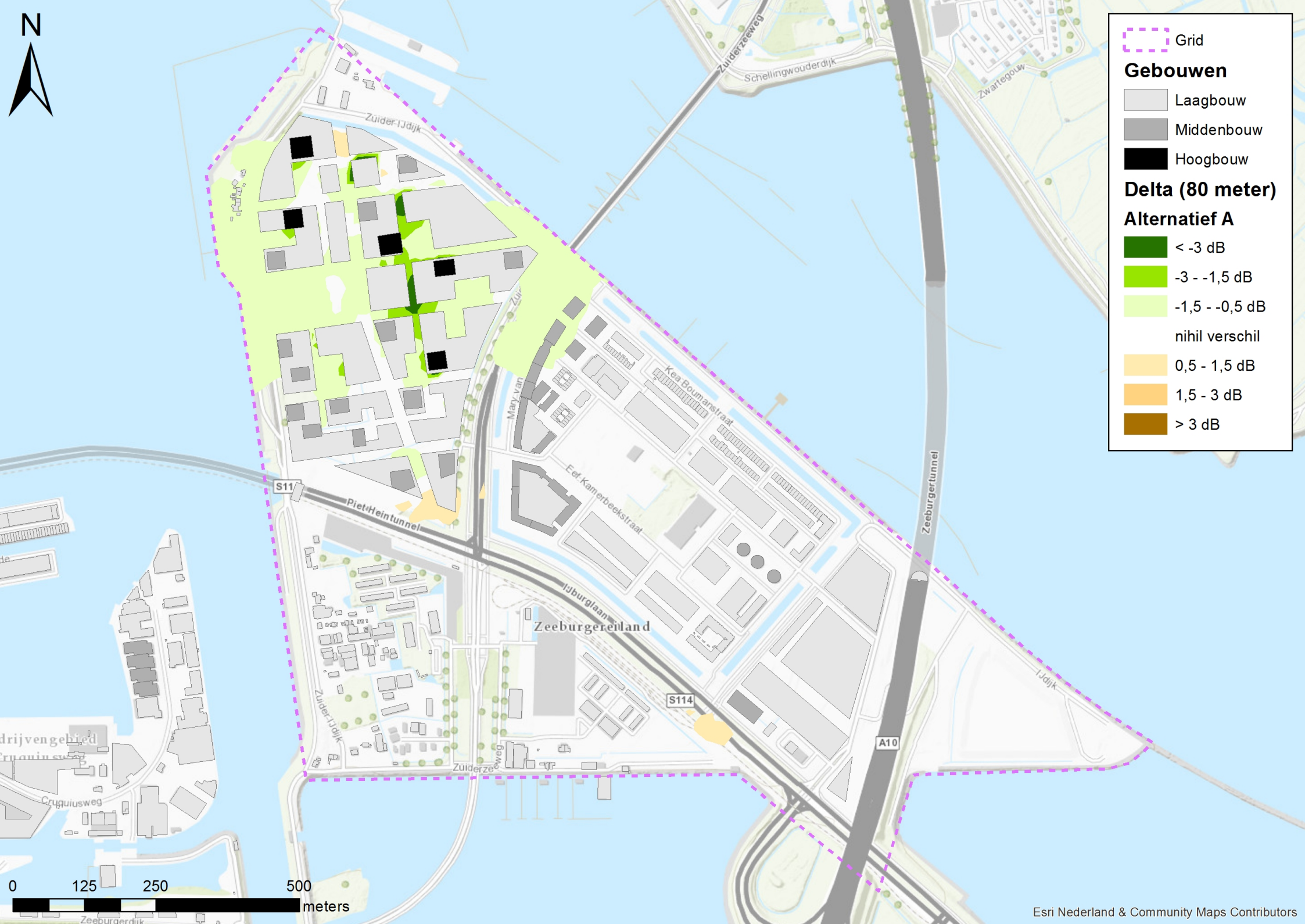

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (40 meter)
Alternatief A
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (80 meter)
Alternatief A
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

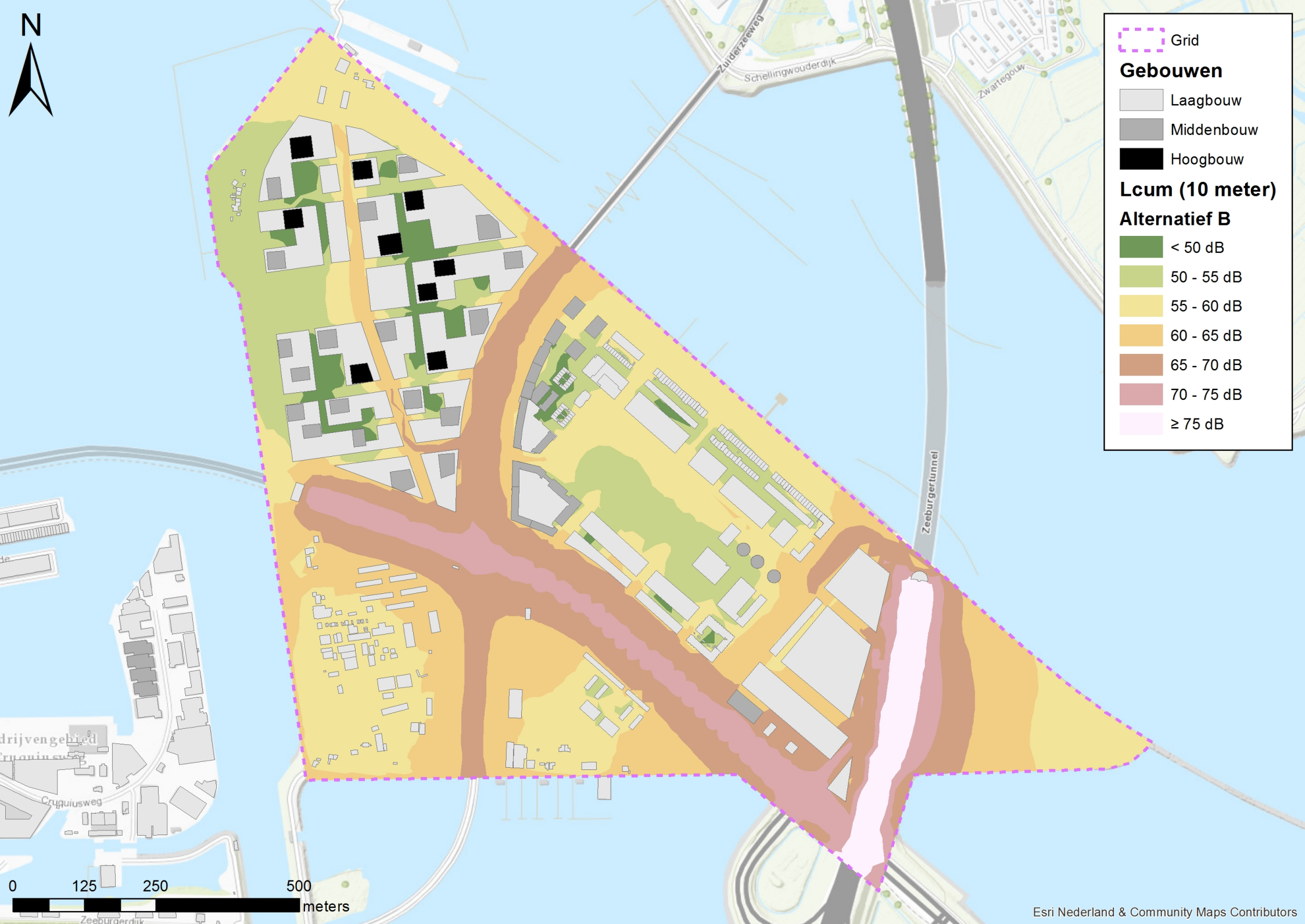
Bijlage 3b: Contouren verschilberekening alternatief A

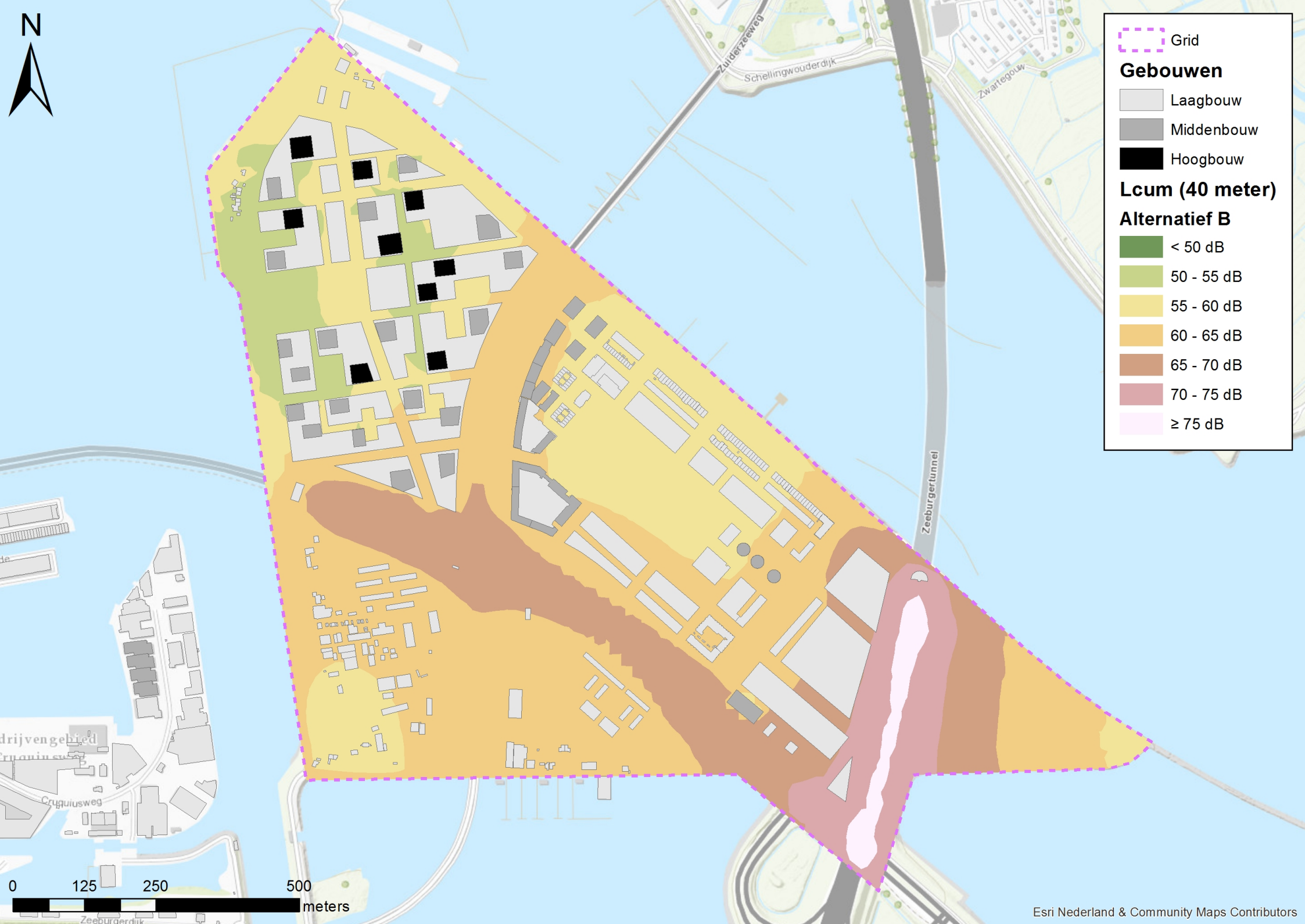
N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Delta (10 meter)
Alternatief A
< -3 dB
-3 - -1,5 dB
-1,5 - -0,5 dB
nihil verschil
0,5 - 1,5 dB
1,5 - 3 dB
> 3 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Kea Boumanstraat
Piet Heintunnel
Zeeburgertunnel
IJburglaan
Zeeburgereiland
Zuider-IJdijk
Zuiderzeeweg
IJdijk
A10
Cruquiusweg
drijvengebied
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

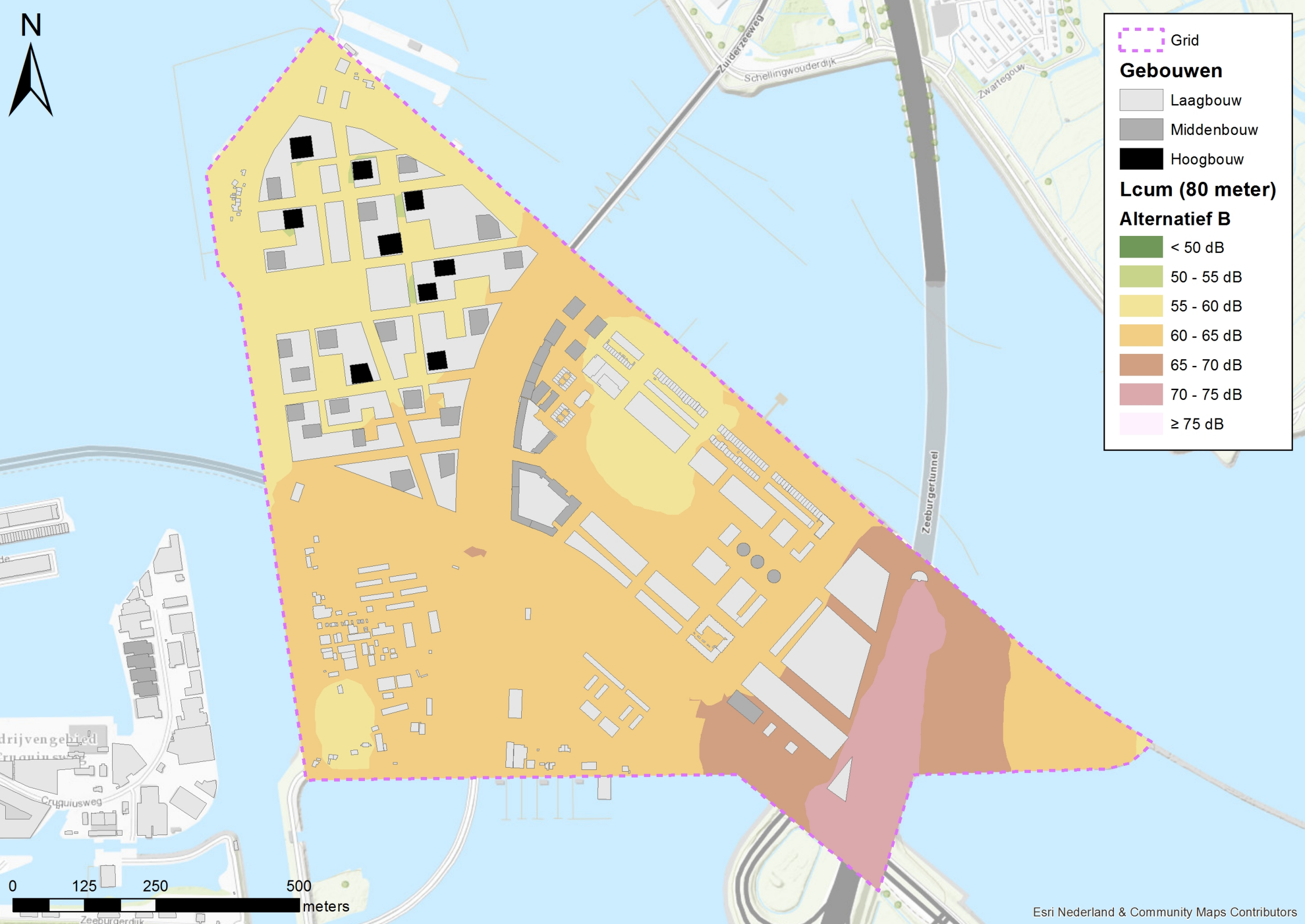

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Delta (40 meter)
Alternatief A
< -3 dB
-3 - -1,5 dB
-1,5 - -0,5 dB
nihil verschil
0,5 - 1,5 dB
1,5 - 3 dB
> 3 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Kea Boumanstraat
Eef Kamerbeekstraat
S11
Piet Heintunnel
IJburglaan
Zeeburgereiland
Zeeburgertunnel
A10
IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Delta (80 meter)
Alternatief A
< -3 dB
-3 - -1,5 dB
-1,5 - -0,5 dB
nihil verschil
0,5 - 1,5 dB
1,5 - 3 dB
> 3 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Mary van
Kea Boumanstraat
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
S11
Piet Heintunnel
IJburglaan
Zeeburgereiland
S114
A10
IJdijk
Zuiderzeeweg
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

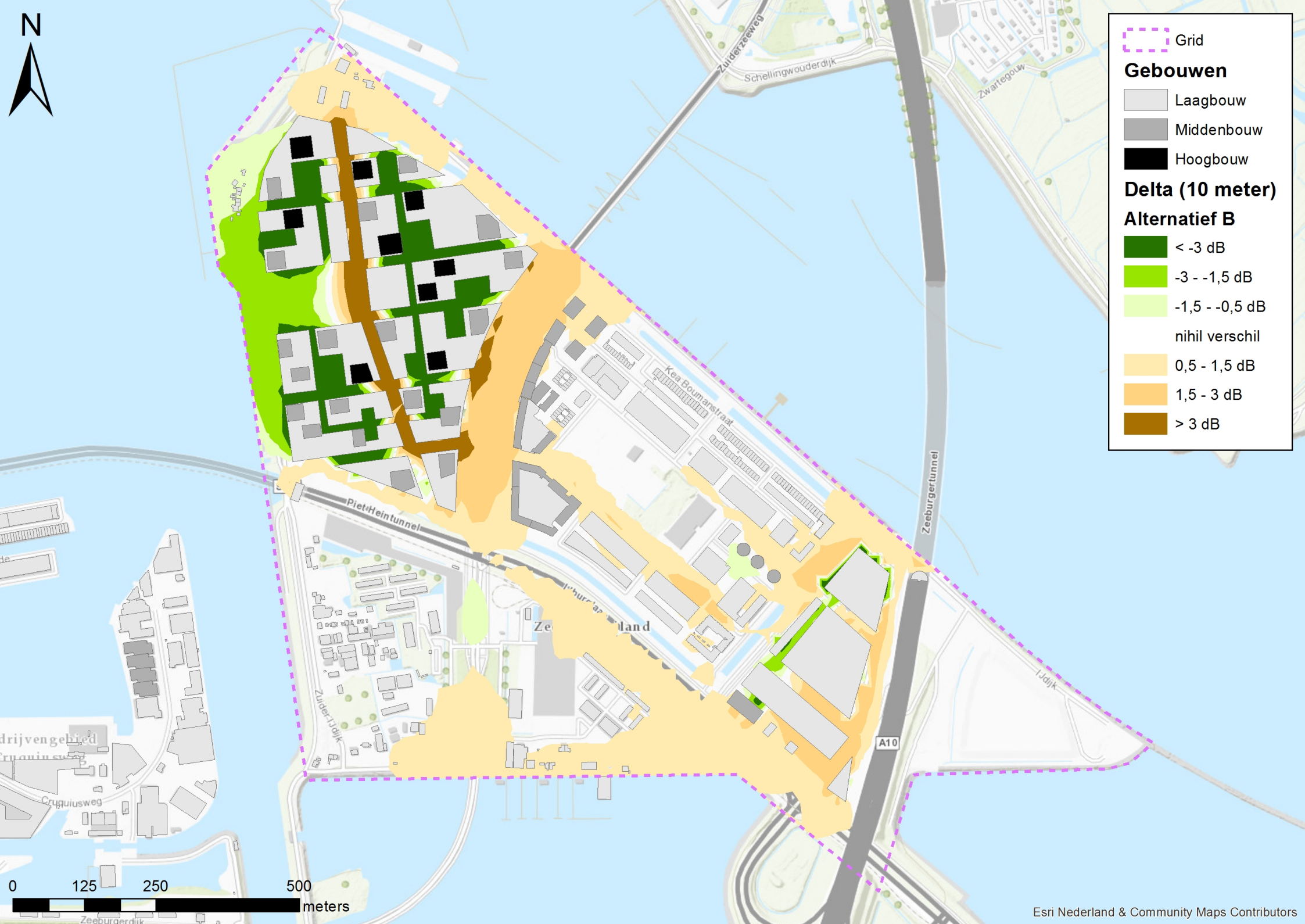
Bijlage 4a: Contouren gecumuleerde geluidbelasting alternatief B

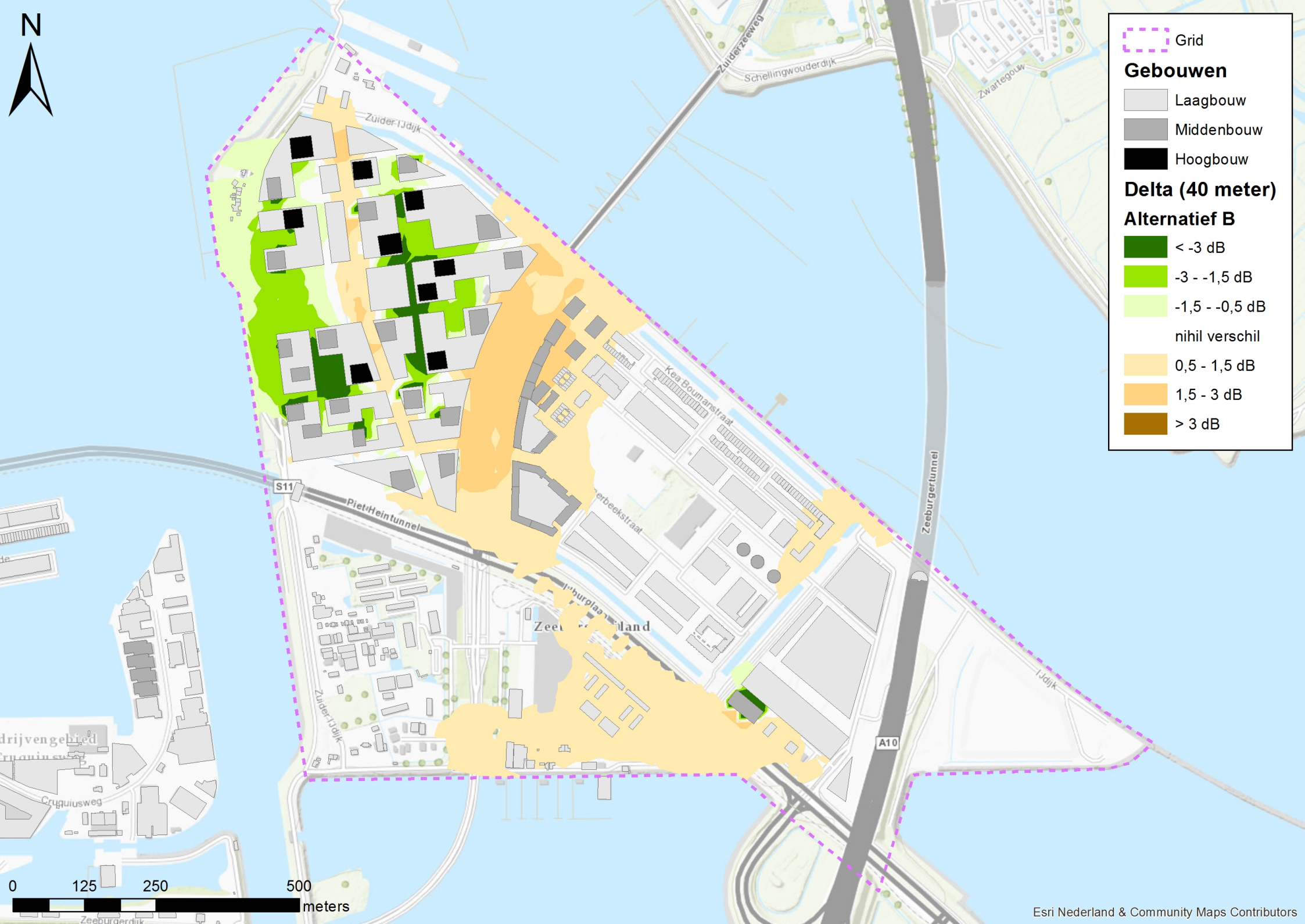

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (10 meter)
Alternatief B
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

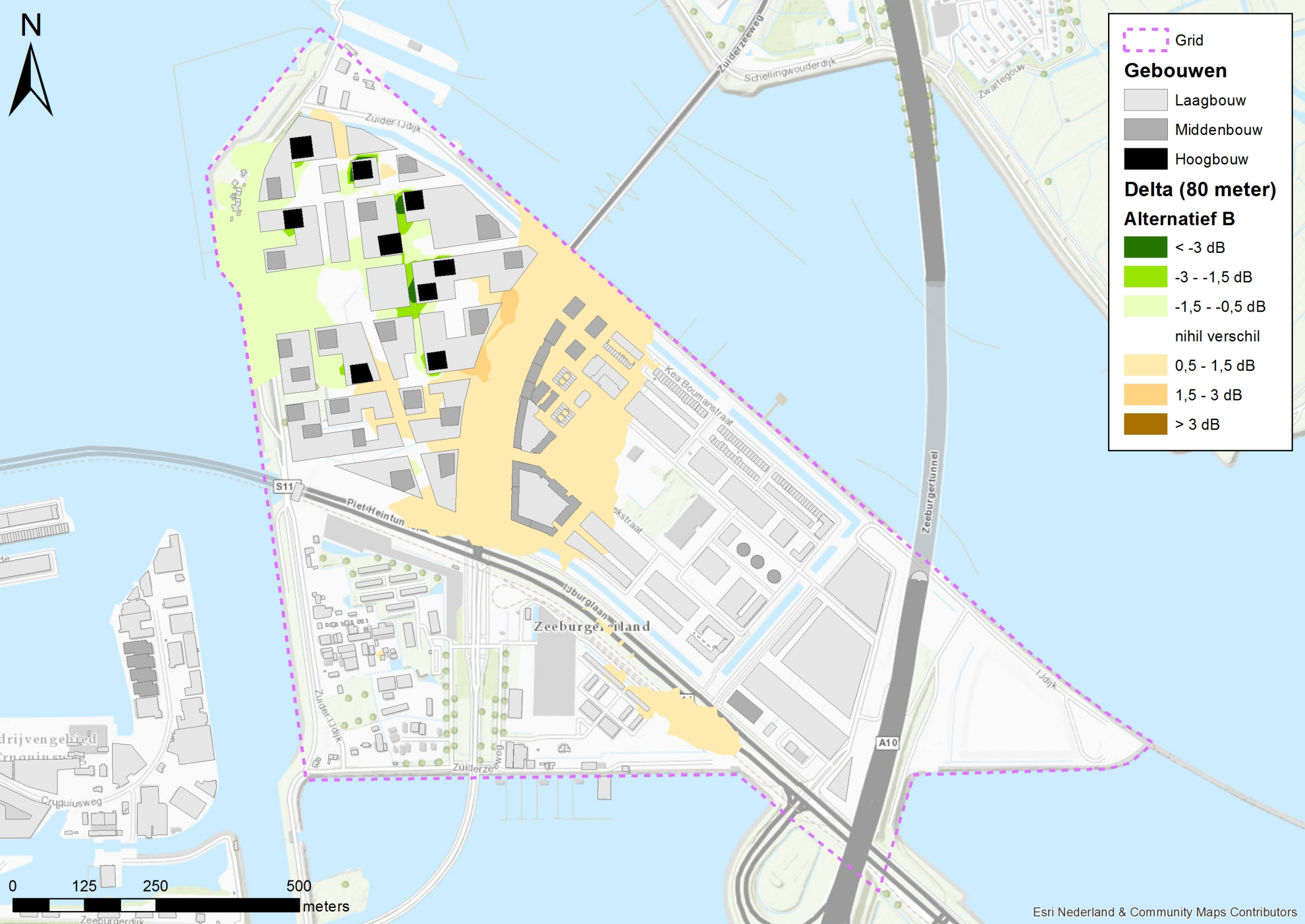

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (40 meter)
Alternatief B
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Lcum (80 meter)
Alternatief B
< 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
≥ 75 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Bijlage 4b: Contouren verschilberekening alternatief B


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Delta (10 meter)
Alternatief B
< -3 dB
-3 - -1,5 dB
-1,5 - -0,5 dB
nihil verschil
0,5 - 1,5 dB
1,5 - 3 dB
> 3 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Kea Boumanstraat
Piet Heintunnel
Zeeburgertunnel
IJdijk
Zuider-IJdijk
A10
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Delta (40 meter)
Alternatief B
< -3 dB
-3 - -1,5 dB
-1,5 - -0,5 dB
nihil verschil
0,5 - 1,5 dB
1,5 - 3 dB
> 3 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Kea Boumanstraat
Erbeekstraat
S11
Piet Heintunnel
Zeeburgertunnel
A10
IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Delta (80 meter)
Alternatief B
< -3 dB
-3 - -1,5 dB
-1,5 - -0,5 dB
nihil verschil
0,5 - 1,5 dB
1,5 - 3 dB
> 3 dB
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Kea Boumanstraat
S11
Zeeburgertunnel
IJburglaan
Zeeburgereiland
A10
IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Bijlage 5: Contouren concentraties luchtkwaliteit referentiesituatie

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
NO2
Referentie
< 15 µg/m3
15 - 20 µg/m3
20 - 25 µg/m3
25 - 30 µg/m3
30 - 35 µg/m3
35 - 40 µg/m3
≥ 40 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
PM10
Referentie
< 18 µg/m3
18 - 19 µg/m3
19 - 20 µg/m3
20 - 21 µg/m3
21 - 23 µg/m3
23 - 25 µg/m3
≥ 25 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
PM25
Referentie
< 10 µg/m3
10 - 11 µg/m3
11 - 12 µg/m3
12 - 13 µg/m3
13 - 14 µg/m3
14 - 15 µg/m3
≥ 15 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

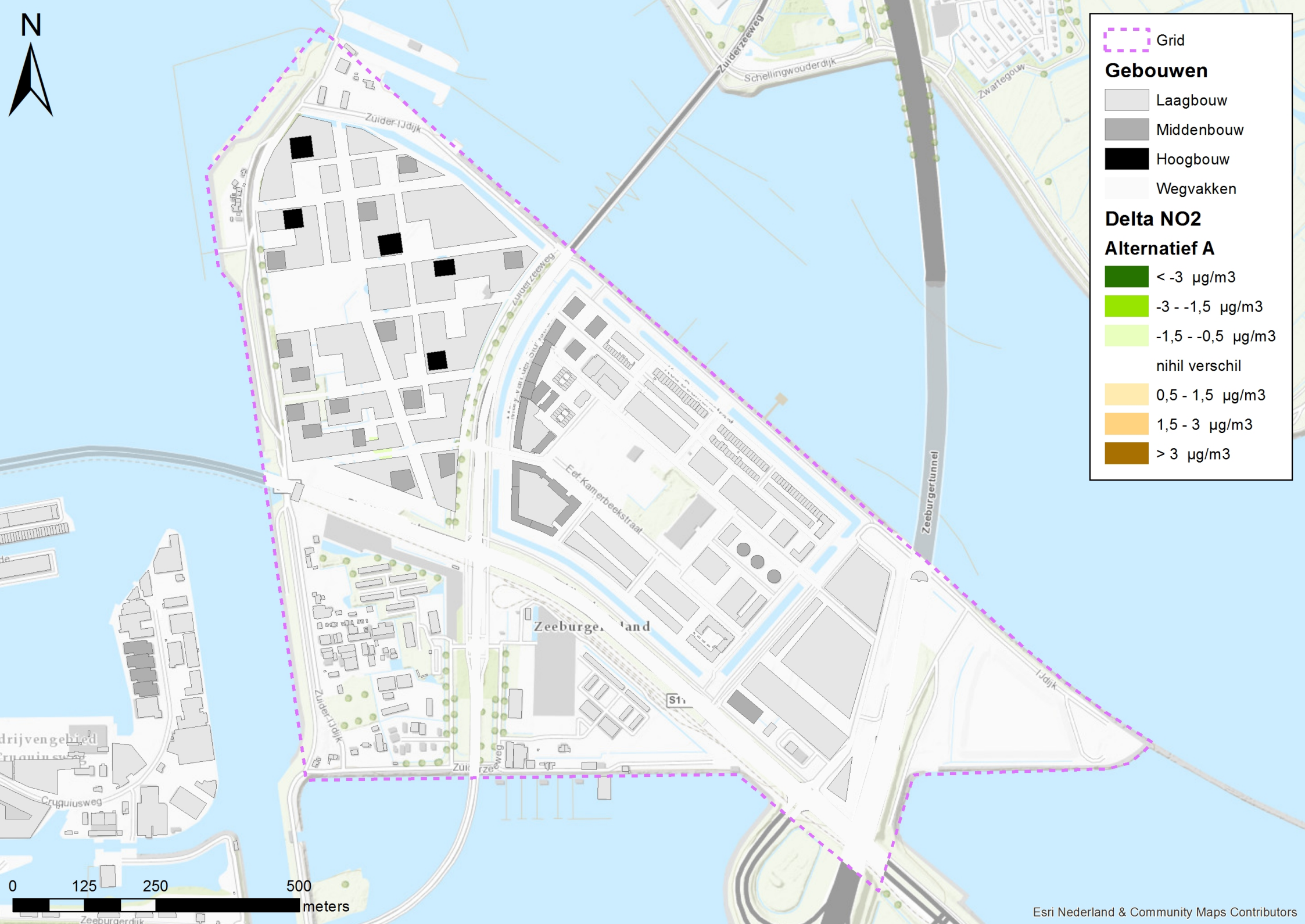
Bijlage 6a: Contouren concentraties luchtkwaliteit alternatief A

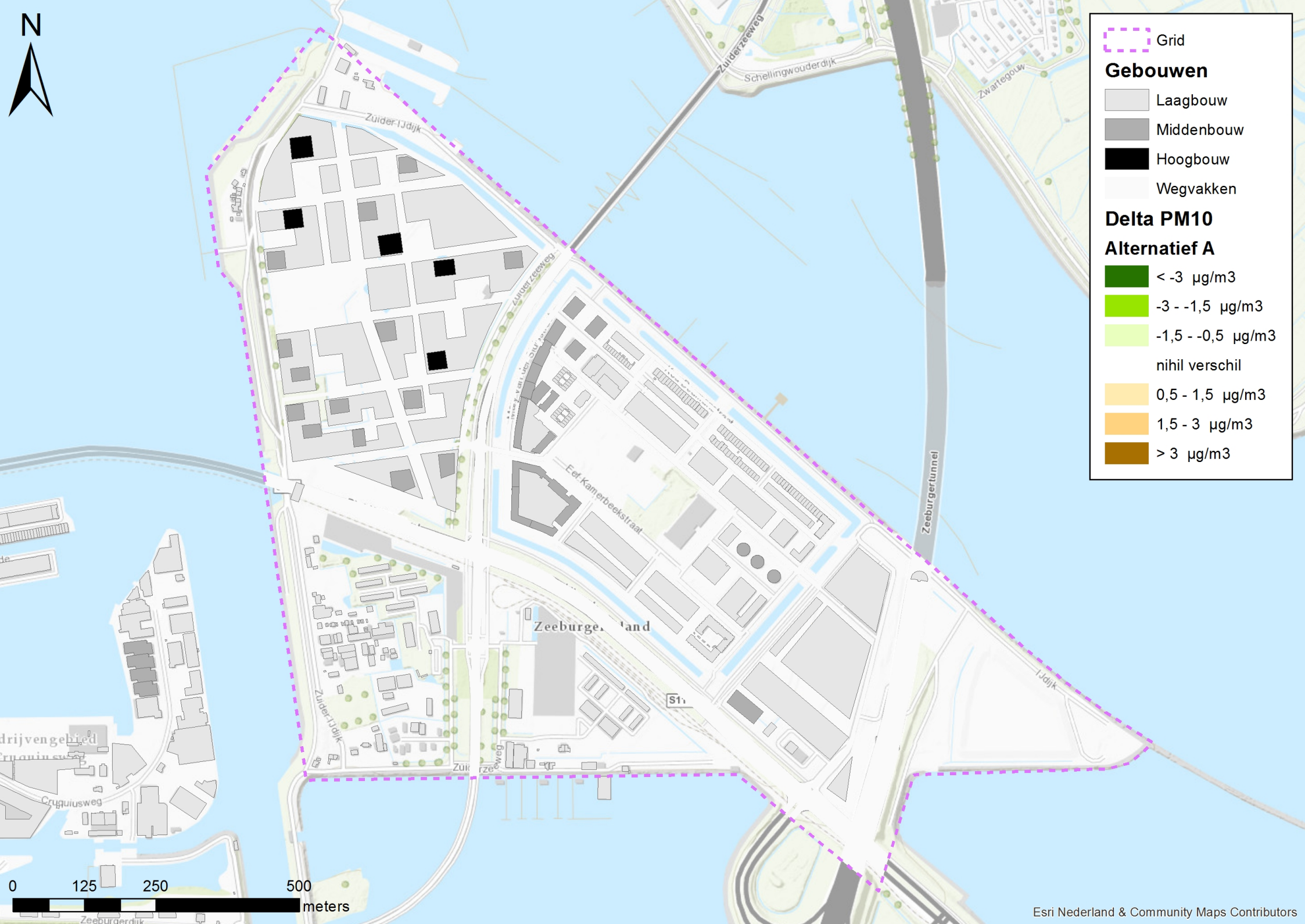
N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
NO2
Alternatief A
< 15 µg/m3
15 - 20 µg/m3
20 - 25 µg/m3
25 - 30 µg/m3
30 - 35 µg/m3
35 - 40 µg/m3
≥ 40 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

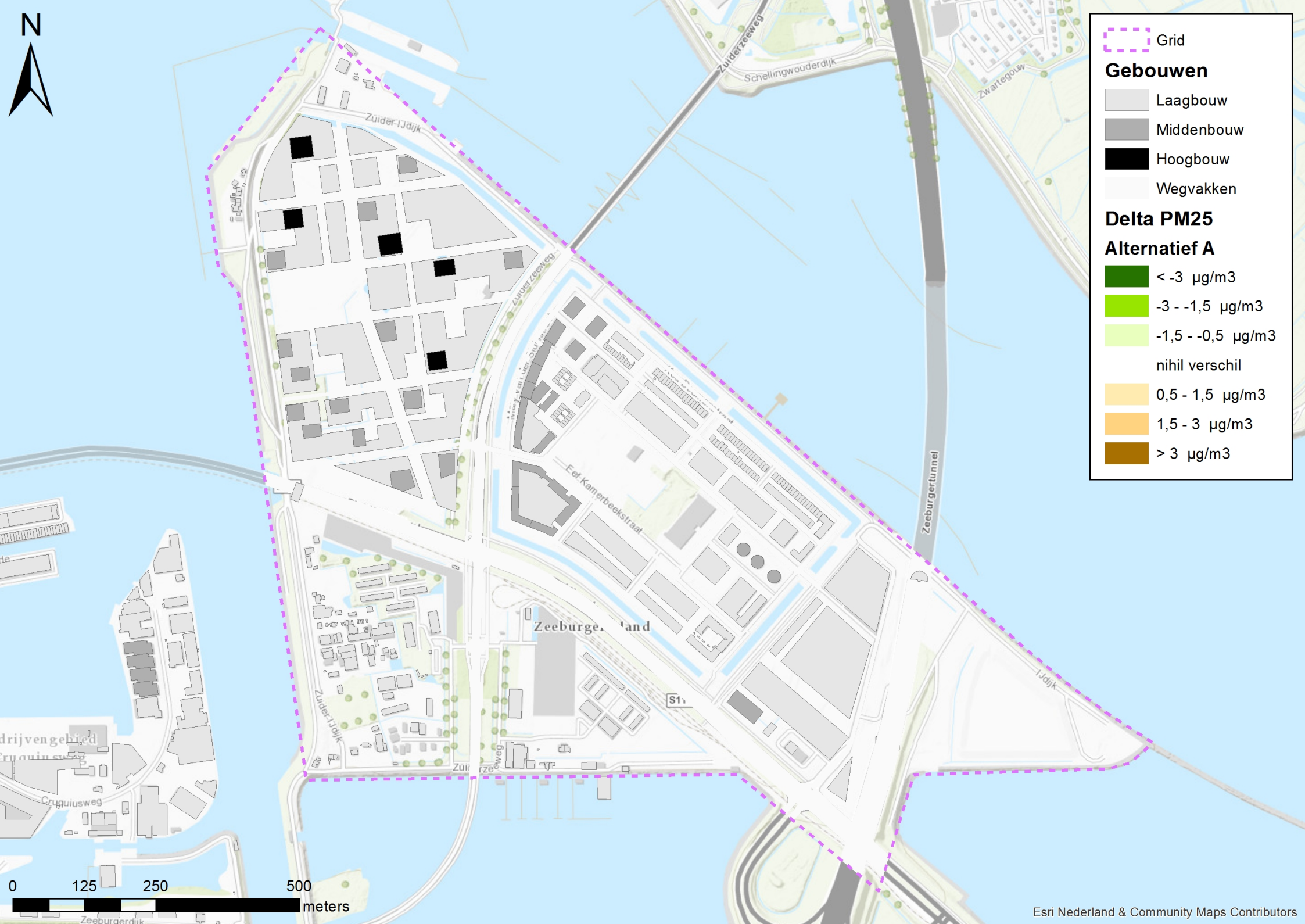
N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
PM10
Alternatief A
< 18 µg/m3
18 - 19 µg/m3
19 - 20 µg/m3
20 - 21 µg/m3
21 - 23 µg/m3
23 - 25 µg/m3
≥ 25 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
PM25
Alternatief A
< 10 µg/m3
10 - 11 µg/m3
11 - 12 µg/m3
12 - 13 µg/m3
13 - 14 µg/m3
14 - 15 µg/m3
≥ 15 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Bijlage 6b: Contouren verschilberekening luchtkwaliteit alternatief A


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
Delta NO2
Alternatief A
< -3 µg/m3
-3 - -1,5 µg/m3
-1,5 - -0,5 µg/m3
nihil verschil
0,5 - 1,5 µg/m3
1,5 - 3 µg/m3
> 3 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Zuiderzeeweg
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
IJdijk
Zuider-IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
Delta PM10
Alternatief A
< -3 µg/m3
-3 - -1,5 µg/m3
-1,5 - -0,5 µg/m3
nihil verschil
0,5 - 1,5 µg/m3
1,5 - 3 µg/m3
> 3 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Zuiderzeeweg
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
IJdijk
Zuider-IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
Delta PM25
Alternatief A
< -3 µg/m3
-3 - -1,5 µg/m3
-1,5 - -0,5 µg/m3
nihil verschil
0,5 - 1,5 µg/m3
1,5 - 3 µg/m3
> 3 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Zuiderzeeweg
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
IJdijk
Zuider-IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

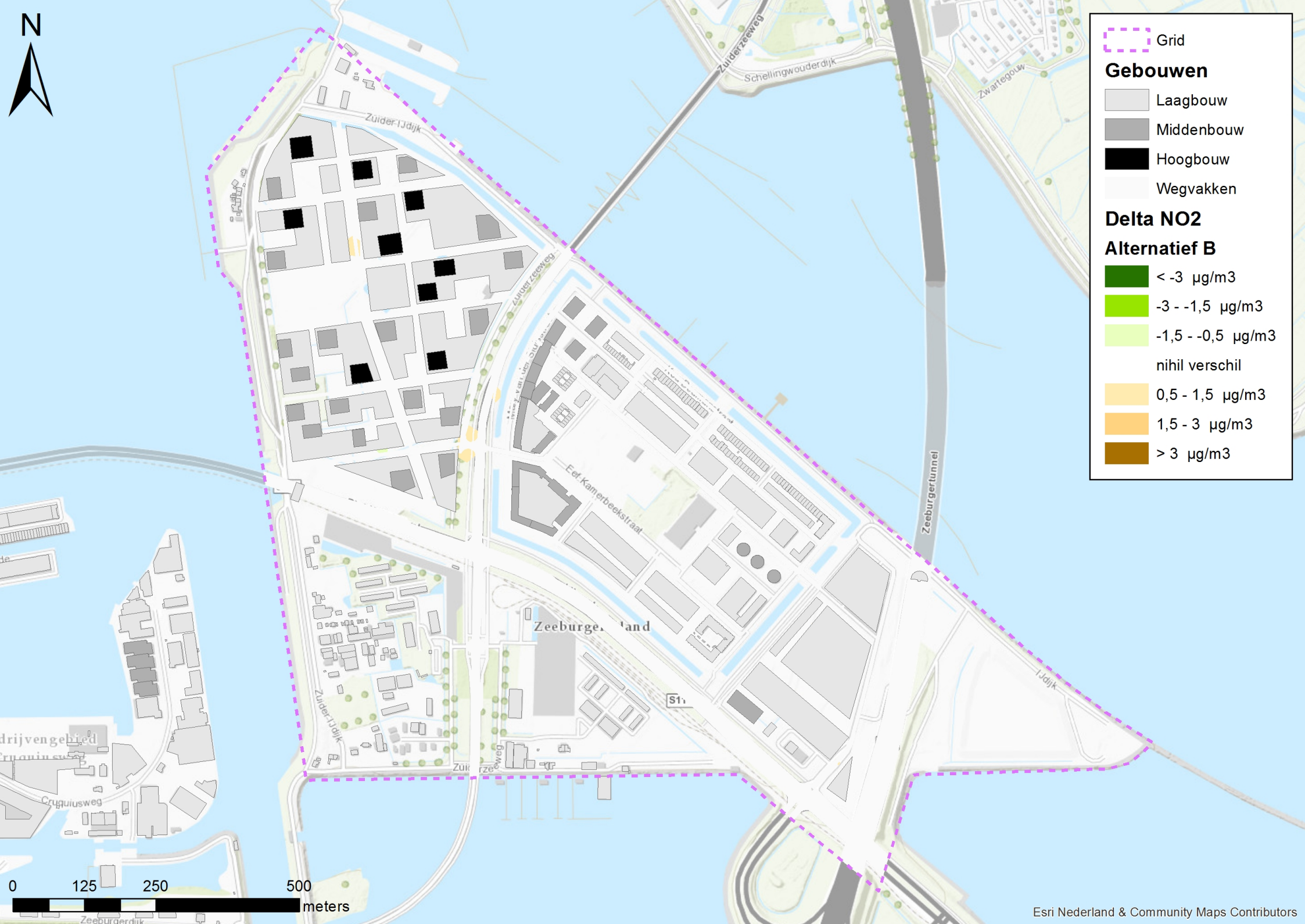
Bijlage 7a: Contouren concentraties luchtkwaliteit alternatief B

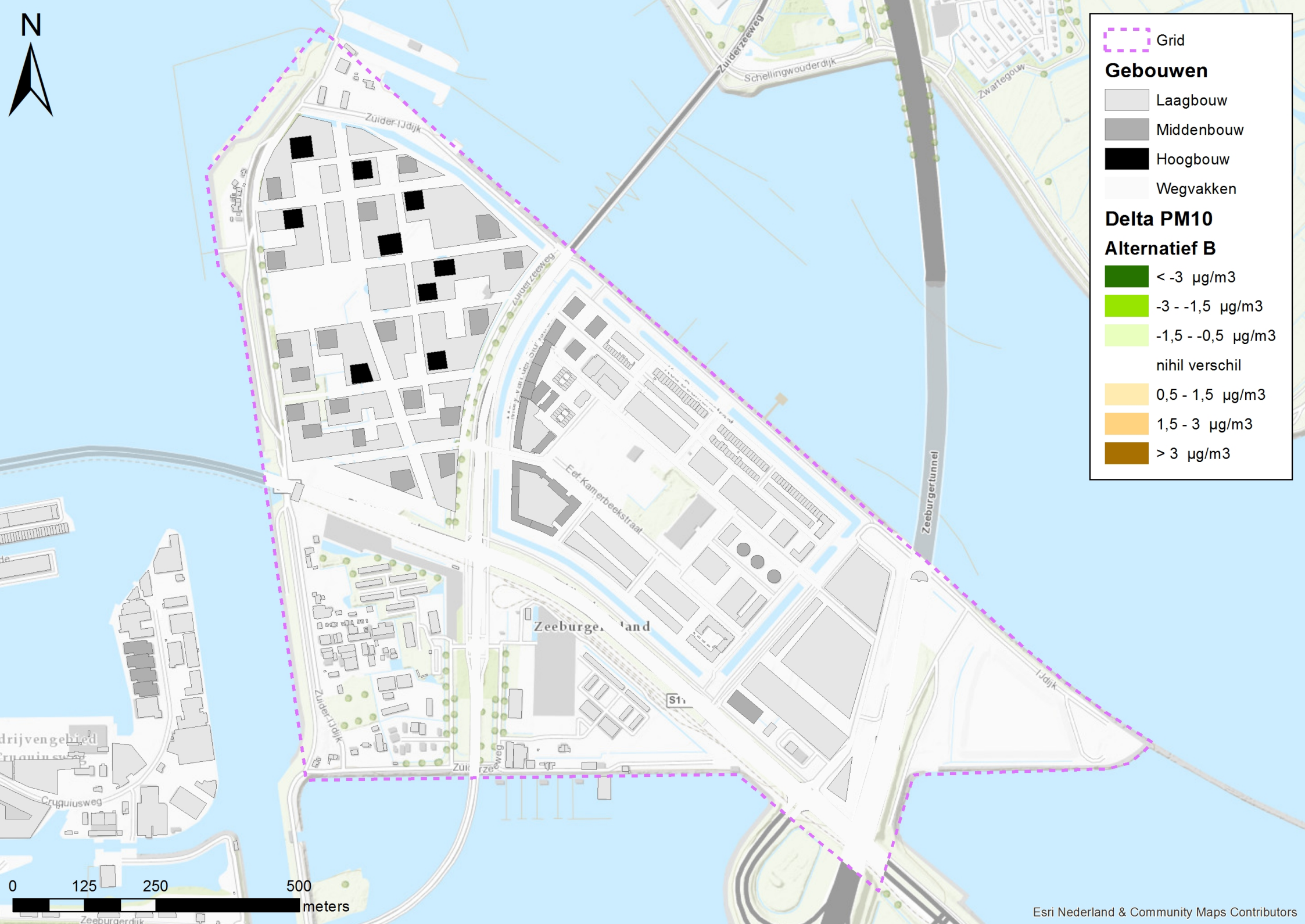
N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
NO2
Alternatief B
< 15 µg/m3
15 - 20 µg/m3
20 - 25 µg/m3
25 - 30 µg/m3
30 - 35 µg/m3
35 - 40 µg/m3
≥ 40 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

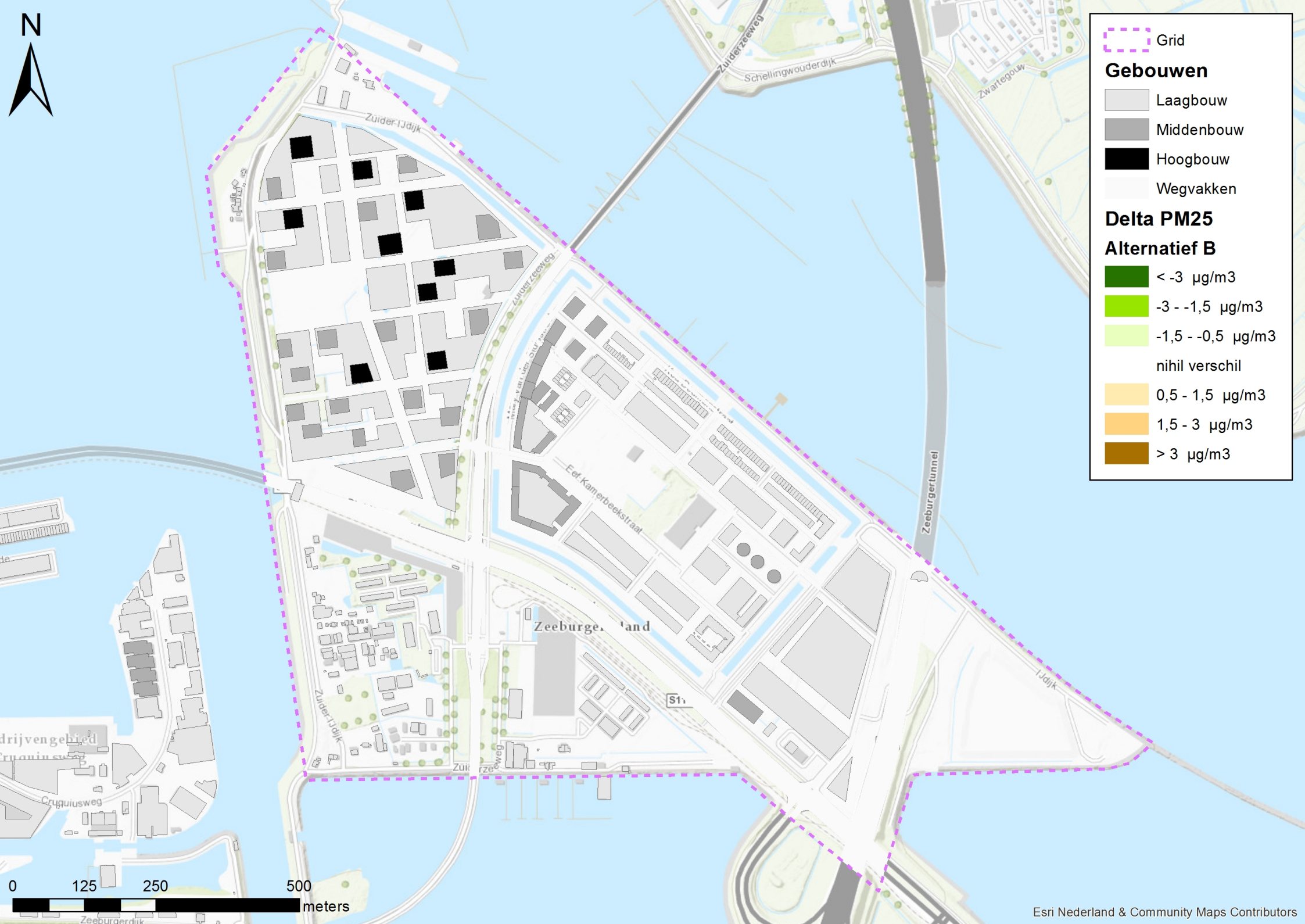
N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
PM10
Alternatief B
< 18 µg/m3
18 - 19 µg/m3
19 - 20 µg/m3
20 - 21 µg/m3
21 - 23 µg/m3
23 - 25 µg/m3
≥ 25 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
PM25
Alternatief B
< 10 µg/m3
10 - 11 µg/m3
11 - 12 µg/m3
12 - 13 µg/m3
13 - 14 µg/m3
14 - 15 µg/m3
≥ 15 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zeeburgertunnel
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Bijlage 7b: Contouren verschilberekening luchtkwaliteit alternatief B


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
Delta NO2
Alternatief B
< -3 µg/m3
-3 - -1,5 µg/m3
-1,5 - -0,5 µg/m3
nihil verschil
0,5 - 1,5 µg/m3
1,5 - 3 µg/m3
> 3 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
Delta PM10
Alternatief B
< -3 µg/m3
-3 - -1,5 µg/m3
-1,5 - -0,5 µg/m3
nihil verschil
0,5 - 1,5 µg/m3
1,5 - 3 µg/m3
> 3 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Zuiderzeeweg
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
IJdijk
Zuider-IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors


N
Grid
Gebouwen
Laagbouw
Middenbouw
Hoogbouw
Wegvakken
Delta PM25
Alternatief B
< -3 µg/m3
-3 - -1,5 µg/m3
-1,5 - -0,5 µg/m3
nihil verschil
0,5 - 1,5 µg/m3
1,5 - 3 µg/m3
> 3 µg/m3
Zuiderzeeweg
Schellingwouderdijk
Zwartegouw
Zuider-IJdijk
Eef Kamerbeekstraat
Zeeburgertunnel
IJdijk
Cruquiusweg
0
125
250
500
meters
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162487000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Bijlage 7
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, 2018. Externe veiligheidsrisico's van gevaarlijke stoffen MER Zeeburgereiland

Externe veiligheidsrisico's van gevaarlijke stoffen (transport weg, water en buisleiding)

MER Zeeburgereiland

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Externe veiligheidsrisico's wegtransport gevaarlijke stoffen

MER Zeeburgereiland

Versie 8
5-2-2018

Ebbehout 31
1507 EA Amsterdam

023 5678 786
Stefan.musch@odnzkg.nl

Postbus 209
1500 EE Zaandam

www.odnzkg.nl

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Inhoud

1 Inleiding 5
1.1 Inleiding 5
1.2 Externe Veiligheid 5
1.3 Doel 8
2 Risicoberekeningen 13
2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen 13
2.1.1 Rekenpakket 13
2.1.2 Ruimtelijke ontwikkelingen 13
2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie 14
2.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens 15
2.2 Uitkomsten risicoberekeningen 16
2.2.1 Transport gevaarlijke stoffen over de weg 16
2.2.2 Hoge druk aardgasleiding 21
2.2.3 Transport gevaarlijke stoffen over het water 26
2.2.4 Wachtplaatsen en Bunkerschepen 27
2.2.5 Bevi Bedrijven 28
2.3 Conclusies 29
2.3.1 Transport gevaarlijke stoffen over de weg 29
2.3.2 Transport gevaarlijke stoffen over het water 29
2.3.3 Hoge druk aardgasleiding 30
2.3.4 Bevi bedrijven 30
2.3.5 Verantwoording van het groepsrisico 31

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De gemeente Amsterdam is voornemens een MER rapportage voor ruimtelijke ontwikkelingen op het Zeeburgereiland op te laten stellen. De deelplannen (Sluisbuurt, Baaibuurten en Bedrijvenstrook) van deze ruimtelijke ontwikkelingen zijn gelegen in de invloedsgebieden van transportroutes over de weg, water en een hoge druk aardgasleiding. Ook bunkerschepen en wachtplaatsen zijn relevant. In de besluitvorming dient daarom rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. De deelplannen zijn niet gelegen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting.

1.2 Externe Veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving die ontstaan bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen als LPG en giftige gassen. De externe veiligheidsregelgeving voor inrichtingen ligt vast in het Besluit Externe Veiligheid voor Inrichtingen (Bevi, ministerie van VROM, 2004) en de bijbehorende Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (Revi, ministerie van VROM, 2004). De externe veiligheidsrichtlijnen voor het transport van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Btev ,2013). Voor buisleidingen geldt het Besluit Externe veiligheid buisleidingen (Bevb, Ministerie van I&M, 2011).
De regelgeving voor externe veiligheid kent twee grootheden waaraan getoetst wordt bij het nemen van een ruimtelijk besluit: het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het Plaatsgebonden risico (PR) is een maat voor de veiligheid van het individu op een bepaalde locatie. Het PR heeft een wettelijk vastgelegde grenswaarde van maximaal 10^{-6} (1 op de miljoen of 1/1000000) per jaar voor nieuwe situaties. Dit betekent dat de kans op overlijden van een persoon als gevolg van handelingen met gevaarlijke stoffen maximaal 1 op een miljoen per jaar mag zijn. Op locaties waar het risico hoger is, mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gesitueerd en in beginsel ook geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten .

Onder kwetsbare objecten worden onder meer verstaan: woningen en woonschepen (dichtheid van meer dan twee woningen of woonschepen per hectare), gebouwen waar minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten verblijven, gebouwen waarin doorgaans grote aantallen mensen (meer dan 50, of meer dan 1500 m^2 vloeroppervlak) verblijven en kampeer- en andere recreatieterreinen.

Onder beperkt kwetsbare objecten worden onder meer verstaan: verspreid liggende woningen en woonschepen met een dichtheid van maximaal twee woningen of woonschepen per hectare, kleinere kantoorgebouwen en hotels <1500 m2, restaurants, sporthallen, zwembaden, speelterreinen en bedrijfsgebouwen.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is het risico dat een groep van meer dan 10 personen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor bepaling van de hoogte van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de bevolking binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico. Het invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsafstand: de afstand tot waar bij een incident met gevaarlijke stoffen 1% van de slachtoffers nog overlijdt.

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt dan de groepsgrootte van het aantal slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep het slachtoffer wordt van een ongeval (y-as). Hoe groter de groep slachtoffers kan zijn, hoe lager de kans op een dergelijk ongeval mag zijn (maatschappelijke aanvaardbaarheid). In figuur 1 is een voorbeeldgrafiek gegeven. De gestippelde lijn in deze grafiek geeft de oriëntatiewaarde weer: het aanvaardbare niveau van het risico. De zwarte doorgetrokken lijn geeft het daadwerkelijk berekende groepsrisico weer. Duidelijk is dat in dit voorbeeld het aanvaardbare risiconiveau (oriëntatiewaarde) overschreden wordt.

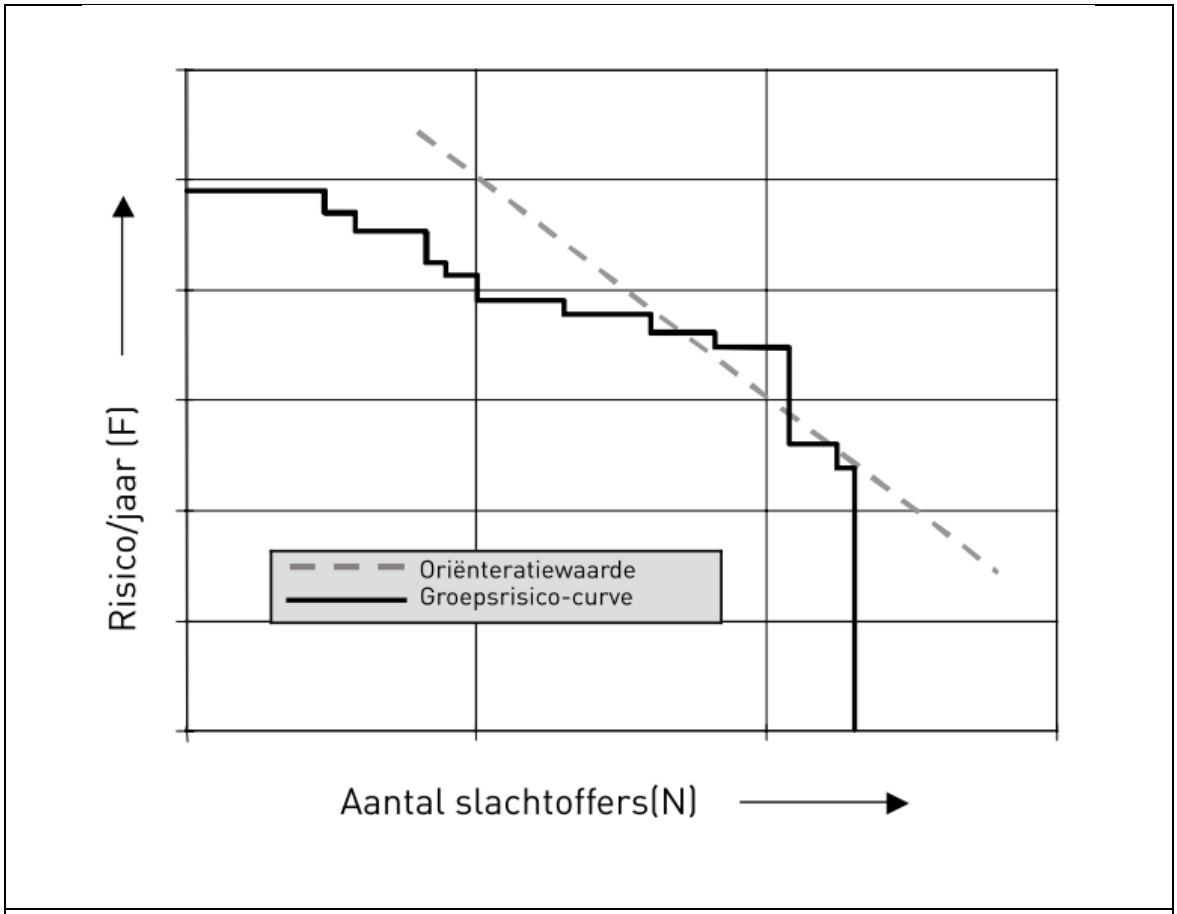


Fig. 1: Voorbeeldgrafiek groepsrisico [2]

Het GR kent een richtwaarde, de al eerder genoemde oriëntatiewaarde en dus niet een grenswaarde, zoals bij het plaatsgebonden risico. Deze oriëntatiewaarde, geeft weer wat de algehele politiek-maatschappelijke opvatting is over de aanvaardbaarheid van de kans op een ramp met een groep slachtoffers, hoe groter de groep dodelijke slachtoffers bij een ramp, hoe kleiner de aanvaardbare kans op

een ramp is. Door het groepsrisico te vergelijken met de oriëntatiewaarde bepaald het bevoegd gezag of de kans op ongeval voor haar acceptabel is.

Het bevoegd gezag dient bij de (ruimtelijke) besluitvorming de hoogte van het groepsrisico ten gevolge van activiteiten met gevaarlijke stoffen (bij inrichtingen en bij het vervoer daarvan) te verantwoorden. Deze verplichting volgt uit betreffende wet- en regelgeving die op die specifieke activiteit met gevaarlijke stoffen van toepassing is.

In deze verantwoording van het groepsrisico moeten (uitgaande van het Bevi) samengevat de volgende punten worden behandeld:
- De hoogte van het groepsrisico;
- de bijdrage van de ontwikkeling aan het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico;
- de mogelijkheden voor de hulpverlening voor beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Voor transport gerelateerde risico's als gevolg van vervoer per weg, spoor en water (volgens het besluit externe veiligheid transportroutes, BTEV) is de verantwoording alleen nodig indien er sprake is van (significante) toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er dient inzichtelijk te worden gemaakt op welke basis een bepaald groepsrisico aanvaardbaar wordt geacht.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het besluit regelt onder meer de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is hiermee in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. De regels in het besluit gelden voor de exploitant van een buisleiding en het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening.

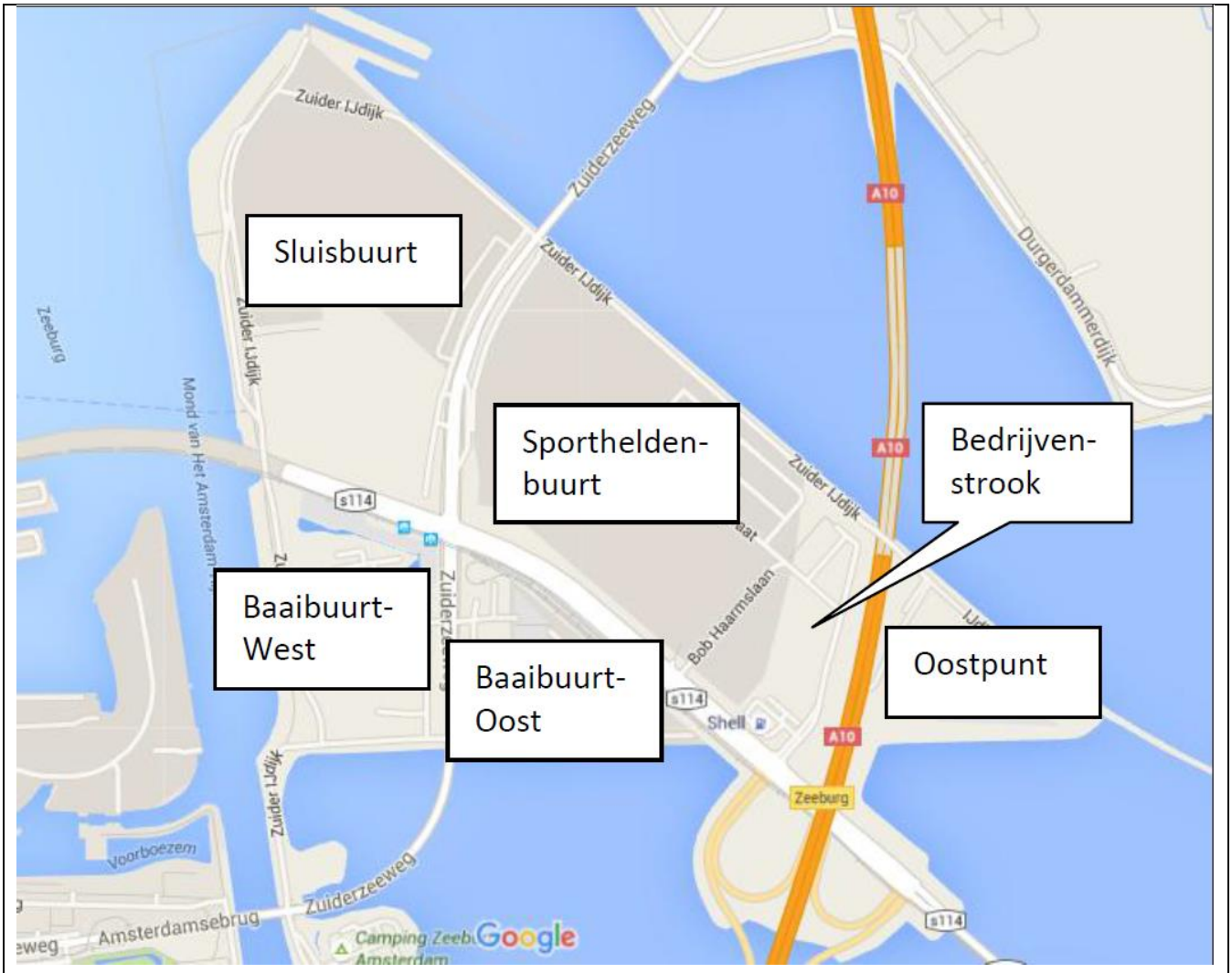
Bij het vaststellen van een ruimtelijk plan moet worden getoetst aan het plaatsgebonden- en het groepsrisico indien hogedruk aardgasleidingen in het plangebied aanwezig zijn. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening ten aanzien van het groepsrisico. Tevens is het bevoegd gezag verplicht om de brandweer in de gelegenheid te stellen tot het geven van advies.

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam
In het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam zijn verschillende uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot ruimtelijke besluiten nabij hogedruk aardgasleidingen. Het relevante uitgangspunt voor onderhavig plan is: Nieuwe objecten voor minderzelfredzame personen (als kinderen, ouderen en minder validen) worden gesitueerd buiten de 100% letaliteitsgrens van hoge druk aardgasleidingen.
Reden voor dit uitgangspunt is dat er op deze afstand meer mogelijkheden zijn om personen in veiligheid te brengen bij een eventueel ongeval. Daarnaast zal er afschermende werking optreden door tussenliggende bebouwing. Alleen indien het economisch of maatschappelijk noodzakelijk is en de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid voldoende op orde zijn, kan een object voor minder zelfredzame personen gesitueerd worden binnen het 100% letaliteitsgebied van een leiding.
De afweging om een object toe te staan wordt als een specifiek beslispunt aan het dagelijks bestuur of de verantwoordelijke bestuurder ter besluitvorming voorgelegd.

Toetsingskader wachtplaatsen en sluizen
Wachtplaatsen voor schepen, al of niet met gevaarlijke stoffen, zijn plaatsen waar schepen tijdelijk kunnen afmeren totdat zij de sluis door kunnen varen of om andere redenen kunnen of moeten wachten met doorvaren. Schepen met gevaarlijke stoffen die in een sluis schutten, leveren ook een verhoogd risico op voor de omgeving. Omdat wachtende of schuttende schepen soms gevaarlijke stoffen aan boord hebben, de zogeheten kegelschepen, moeten er minimumafstanden worden aangehouden tot bebouwing. De wetgeving hiervoor is opgenomen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, in de Regeling vervoer over de binnenwateren van gevaarlijke stoffen (VBD). De afstanden voor ligplaatsen van schepen zijn opgenomen in de bijlage bij deze regeling, het ADN. In paragraaf 7.1.5.4.3 van het ADN staat dat een afstand van minimaal 100 moet worden aangehouden tussen ligplaatsen van schepen met gevaarlijke stoffen (met één blauwe kegel of één blauw licht, de lading is dan brandbare gassen of benzine) en woongebieden. Voor sluizen moet een minimale afstand aangehouden worden van 100 m. In paragraaf 7.1.5.4.4 van het ADN staat dat de bevoegde autoriteit een geringere afstand kan toestaan met het oog op de plaatselijke omstandigheden. Een kleinere afstand zou dan bijvoorbeeld toegepast kunnen worden met het oog op nieuwbouw van woningen of bedrijven.

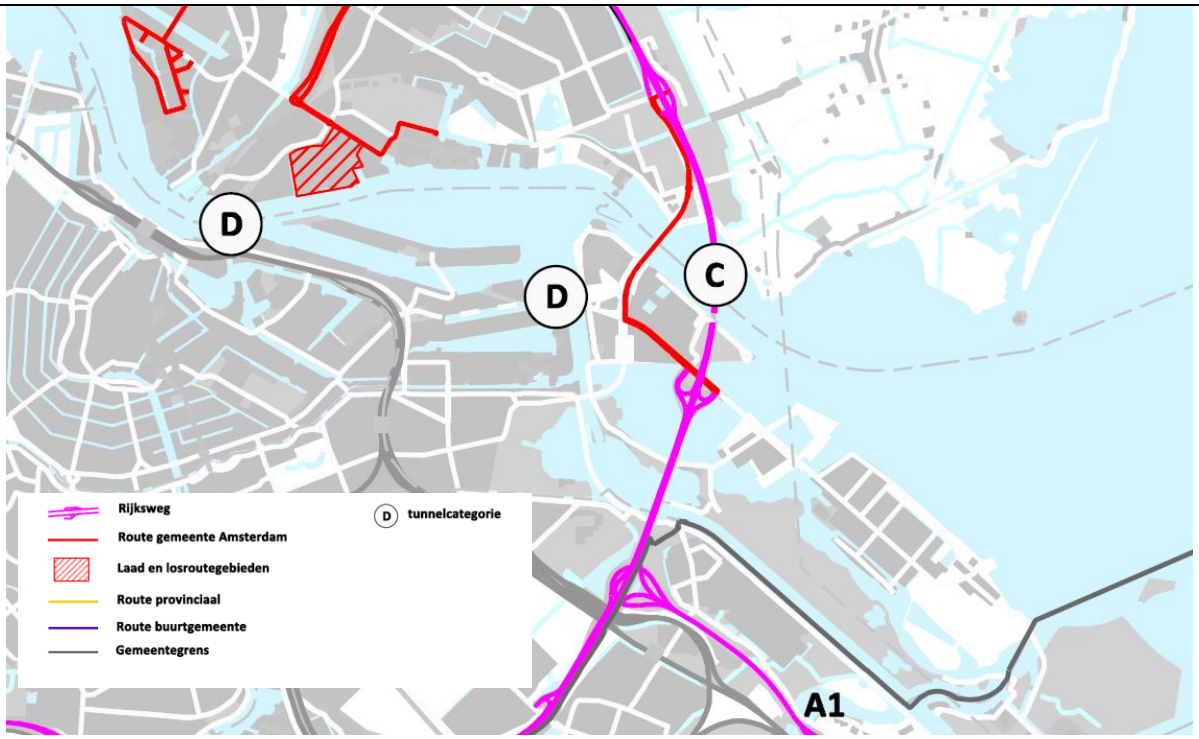
1.3 Doel
Het doel van deze analyse is te onderzoeken of aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico voldaan kan worden en wat de hoogte van het groepsrisico is en of een verantwoording van het groepsrisico nodig is.

De plankaart, met daarop de deelgebieden, is weergegeven in figuur 1.



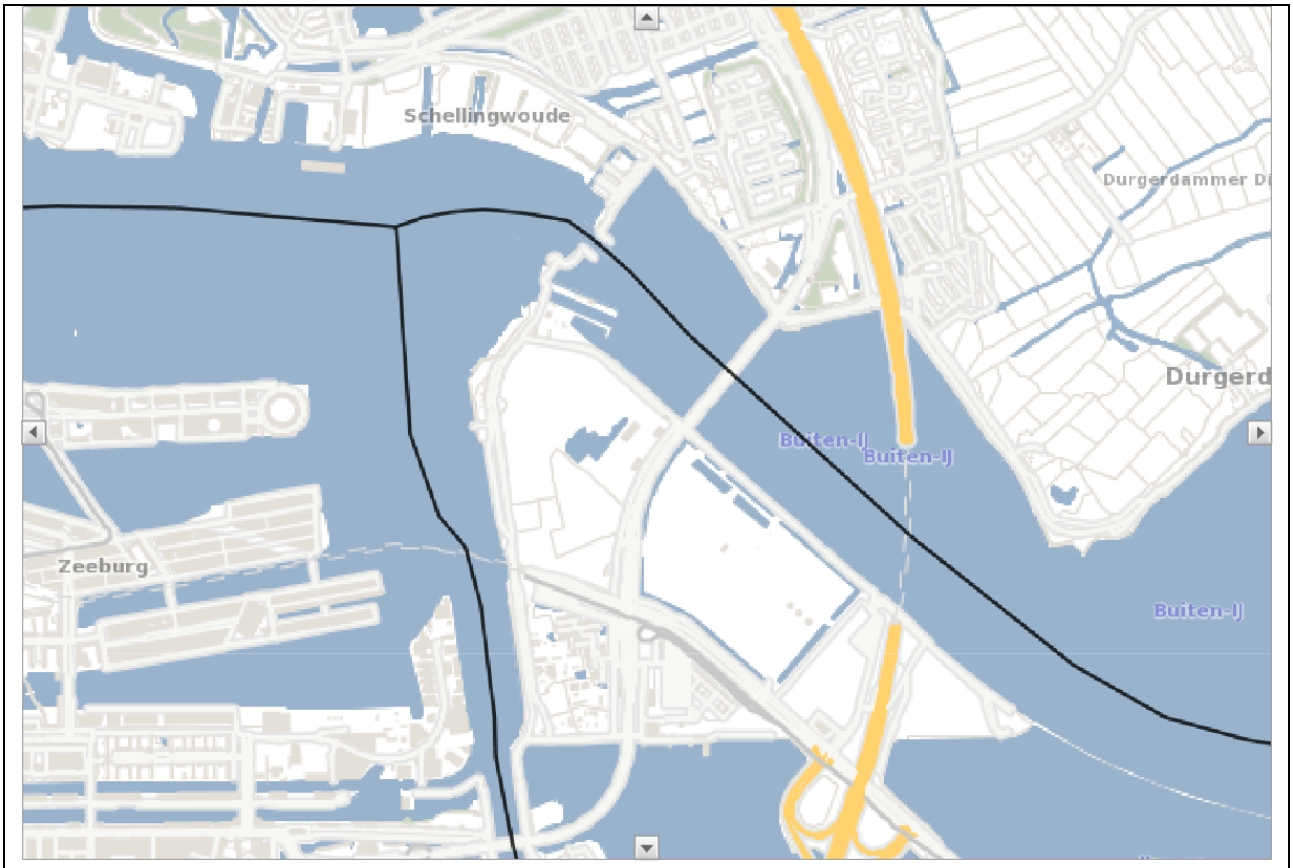
Figuur 1: Kaart deelgebieden Zeeburgereiland (uit NRD Zeeburgereiland definitief eindconcept 26052016).

In figuur 2 is de ligging van de transportroute gevaarlijke stoffen over de weg nabij het Zeeburgereiland weergegeven.



Figuur 2: Ligging van de transportroute weg nabij het Zeeburgereiland. Het transport (LPG) gaat over de omleidingsroute over de Zuiderzeeweg, daar het niet door de Zeeburgertunnel mag.

In figuur 3 en 4 zijn de liggingen van de transportroutes gevaarlijke stoffen over het water weergegeven.



Figuur 3: Ligging van de transportroute water richting Amsterdam-Rijnkanaal en Buiten-IJ nabij Zeeburgereiland (bron: Professionele Risicokaart)

In figuur 4 is de ligging van de hoge druk aardgasleiding weergegeven.

Figuur 4: Ligging van de hoge druk aardgasleiding nabij Zeeburgereiland.

2 Risicoberekeningen

2.1 Uitgangspunten risicoberekeningen

2.1.1 Rekenpakket

De risico's voor transport over de weg zijn berekend met het rekenpakket RBM II versie 2.3. RBM II is door het ministerie van I&M geaccordeerd als het rekenprogramma voor risicoberekeningen aan transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Met RBM II kan bepaald worden of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het besluit externe veiligheid transportroutes (BTEV).

De risico's voor de hoge druk aardgasleiding zijn berekend met het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.52 met parameterbestand versie 1.3. CAROLA is door het ministerie van I&M geaccordeerd als het rekenprogramma voor risicoberekeningen aan hogedruk aardgasleidingen.
Met CAROLA kan bepaald worden of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

2.1.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

De ruimtelijke plannen voor Zeeburgereiland bestaan uit een tweetal varianten. De ruimtelijke ontwikkelingen in de deelplannen betreffen de functies wonen en niet-wonen. Voor woningen is uitgegaan van een gemiddelde van 2 personen per woning. Voor kantoren en voorzieningen is uitgegaan van 1 persoon per 30 m^2 voor kantoren en 1 persoon per 20 m^2 voor voorzieningen.

De ruimtelijke ontwikkelingen in de deelplannen bestaan uit twee varianten, variant A (Minimum) en variant B (Maximum). In de onderstaande tabellen zijn de bevolkingsgegevens van deze varianten opgenomen (De vetgedrukte deelgebieden zijn de in de MER opgenomen deelplannen).

Variant A (Minimaal)

Deelgebied	**Woningen**	**BVO niet woningen [m^2]**	**Personen dag**	**Personen nacht**
Sportheldenbuurt	2550	88500	6975	5100
Sluisbuurt	3496	63000	5596	6992
Baaibuurten Oost	500	9000	800	1000
Baaibuurten West	600	10800	960	1200
Bedrijvenstrook	0	57303	1910	0
Totaal	7146	228603	16241	14292

Variant B (Maximaal)

Bestemmingsplan	Woningen	BVO niet woningen	Personen dag	Personen nacht
Sportheldenbuurt	2550	88500	6975	5100
Sluisbuurt	5640	100000	8973	11280
Baaibuurten Oost	700	12600	1120	1400
Baaibuurten West	900	16200	1440	1800
Bedrijvenstrook	0	76467	2549	0
Totaal	9790	293767	21057	19580

In totaal is voor deze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een extra aantal personen aangenomen van circa 14000 aanwezig overdag (Sluisbuurt, Baaibuurten en Bedrijvenstrook, Variant B) en circa 15000 aanwezig in de avond en nacht. De deelgebieden Sluisbuurt, Baaibuurten en Bedrijvenstrook omvatten circa 60 hectare. In de nacht zijn dan circa 240 personen per hectare aanwezig.
De vuistregels voor transport over het water in de bijlagen bij het HART (Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1.0) geven aan dat bij dichtheden lager dan 500 personen per hectare en aantallen scheepstransporten met toxische stoffen <1000 per jaar, het groepsrisico lager zal zijn dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
De beoogde dichtheid voor de deelgebieden is lager dan 500 personen per hectare. Omdat ook de aantallen vervoerde toxische stoffen, LT2+GT3, over de vaarwegen (Amsterdam-Rijnkanaal en het IJ), kleiner zijn dan 1000 per jaar zijn, wordt aan beide voorwaarden uit het HART voldaan. Zodoende zal het groepsrisico voor transport over het water onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde blijven.

In 2005 (vòòr Basisnet) is een Externe Veiligheidsrapportage opgesteld door AVIV voor een MER voor Zeeburgereiland. Hierbij is uitgegaan van een toekomstige situatie met circa 12300 personen (avond en nacht) in de toekomstige situatie. Dit komt overeen met circa 200 personen per hectare, dus ongeveer 80% van de dichtheid uit de huidige MER. Uit deze rapportage van 2005 blijkt dat er geen groepsrisico is (er zijn, uitgaande van de norm voor het groepsrisico, geen ongevallen met meer dan 10 slachtoffers). Zodoende zal er bij een dichtheid van rond de 240 personen per hectare nog steeds een laag groepsrisico zijn en sluit dit aan bij het eerder genoemde punt dat het groepsrisico onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde zal blijven.

Voor transport over de weg geldt de vuistregel dat wanneer de transportstroom van GF3 (brandbaar gas, LPG) kleiner is dan circa 100 transporten per jaar (afstand as van de weg tot de toekomstige bebouwing is voor het deelplan Sluisbuurt circa 35 m), de oriëntatiewaarde niet overschreden wordt. Het aantal transporten voor de betreffende weg bedraagt 2562 (GF3 per jaar). Zodoende is de verwachting dat de oriëntatiewaarde wel overschreden wordt en is een berekening van het groepsrisico met RBM II noodzakelijk en daarom ook uitgevoerd.

2.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie

Conform de HART HRBevb en zijn de bevolkingsgegevens binnen de 1% letaliteitafstand (inventarisatieafstand) in kaart gebracht.

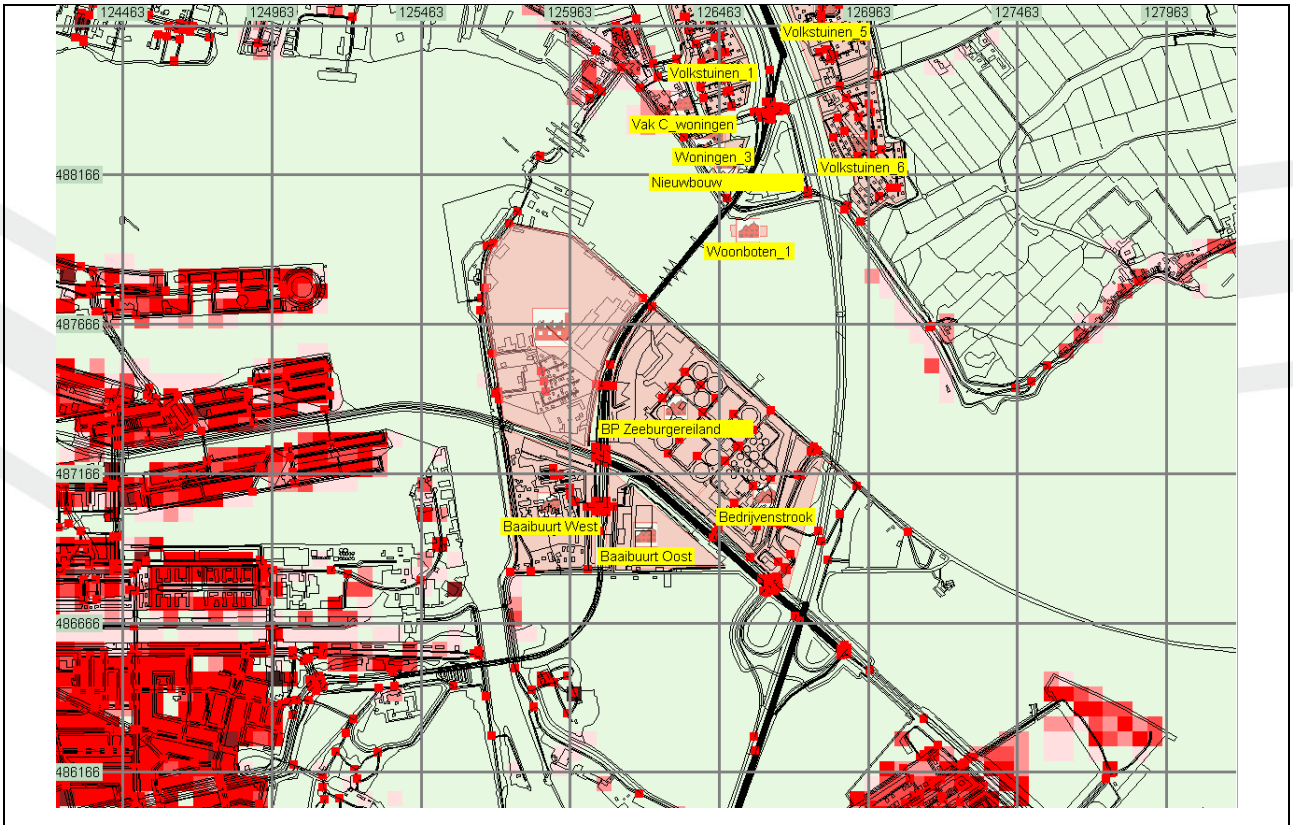
2.1.4 **Inventarisatie bevolkingsgegevens**

Voor de bevolkingsgegevens in de huidige situatie zijn de gegevens voor het onderzoek met betrekking tot bestemmingsplan Zeeburgereiland Oost, Schellingwoude en Nieuwe Diep gebruikt inclusief de daar voorziene ontwikkelingen.

In bijlage I zijn tabellen opgenomen met de aantallen mensen per ingevoerd object.

<u>Verder zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:</u>
De standaardwaarden voor aanwezigheid dag en nacht percentages zijn gehanteerd en er zijn (voor zover beschikbaar) standaardwaarden gebruikt voor aantallen personen in woningen (2 personen per woning voor Amsterdam) en voor dichtheden van parken, volkstuinen etc. (via PGS-1). Voor de huidige situatie van Zeeburgereiland is uitgegaan van 40 personen per hectare (bedrijventerrein) en invulling van de Sportheldenbuurt.

Een overzichtskaart met de in RBM II ingevoerde objecten is weergegeven in figuur 5. In figuur 6 is een kaart met ingevoerde objecten in Carola weergegeven.



Figuur 5: Ingevoerde objecten in het rekenprogramma RBM II.

Figuur 6: Ingevoerde objecten in het rekenprogramma Carola.

2.2 Uitkomsten risicoberekeningen

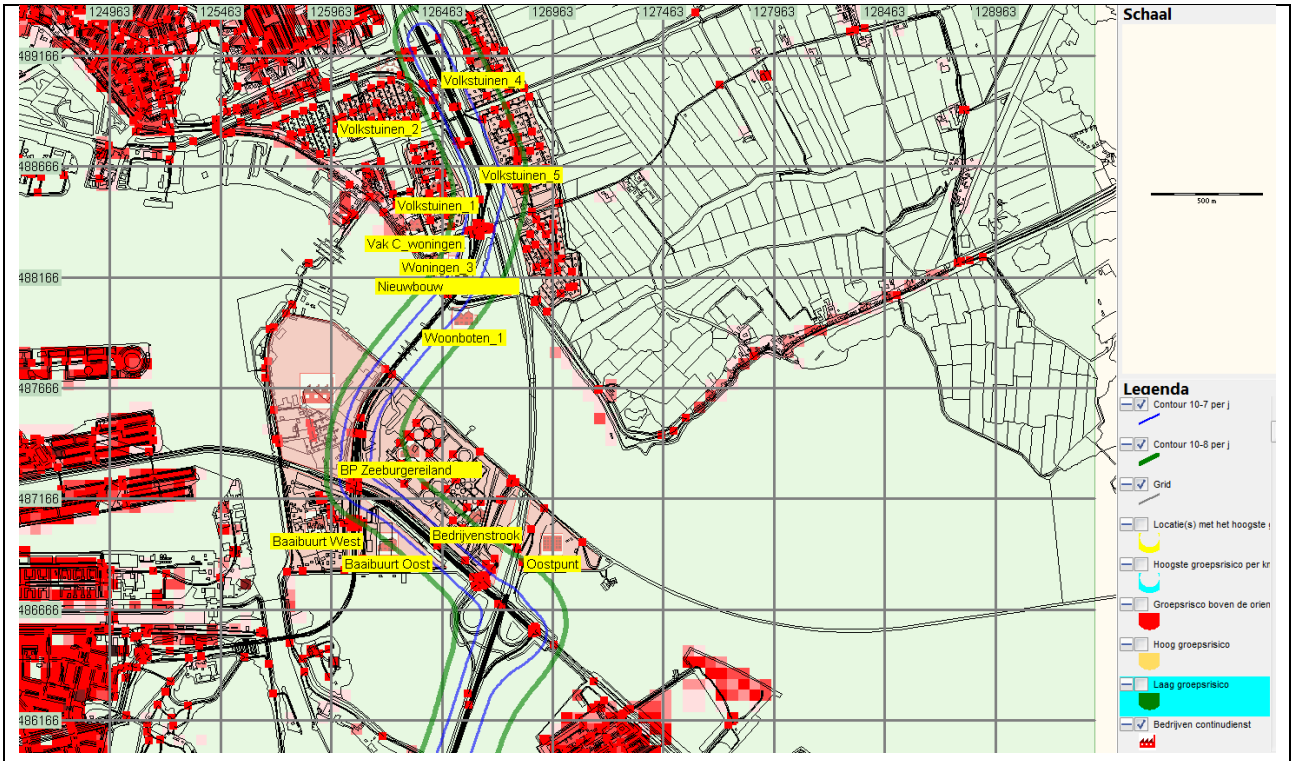
De berekeningen zijn uitgevoerd in januari 2018. Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven.

2.2.1 Transport gevaarlijke stoffen over de weg

PAG zone
De betreffende route (weg), "N19 Omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg", heeft geen PAG zone (Plasbrand aandachtsgebied).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico voor de transportroute over de weg is weergegeven in figuur 7.

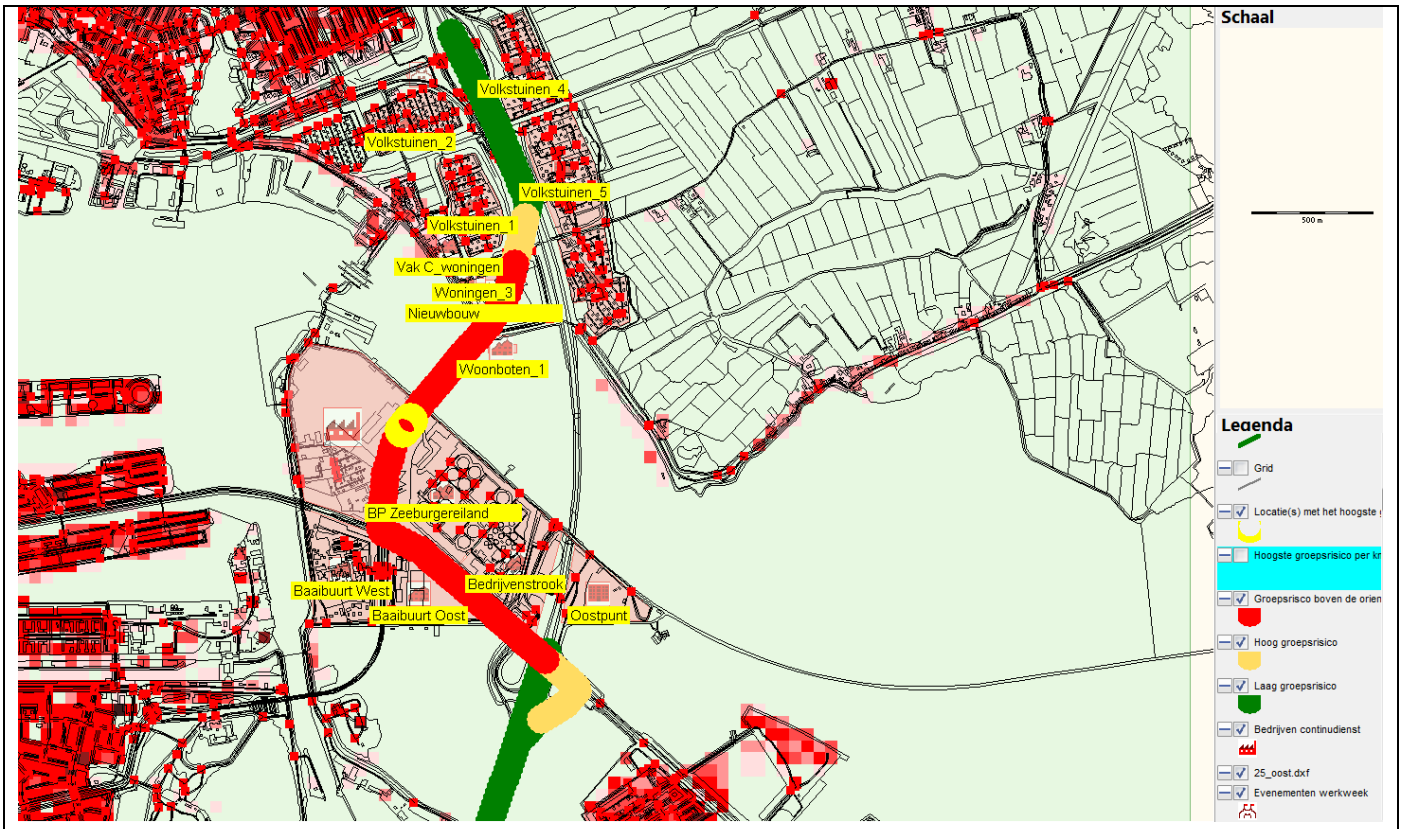


Figuur 7: Plaatsgebonden risico transportroute weg.

Het plaatsgebonden risico is lager dan 10^{-6} per jaar. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

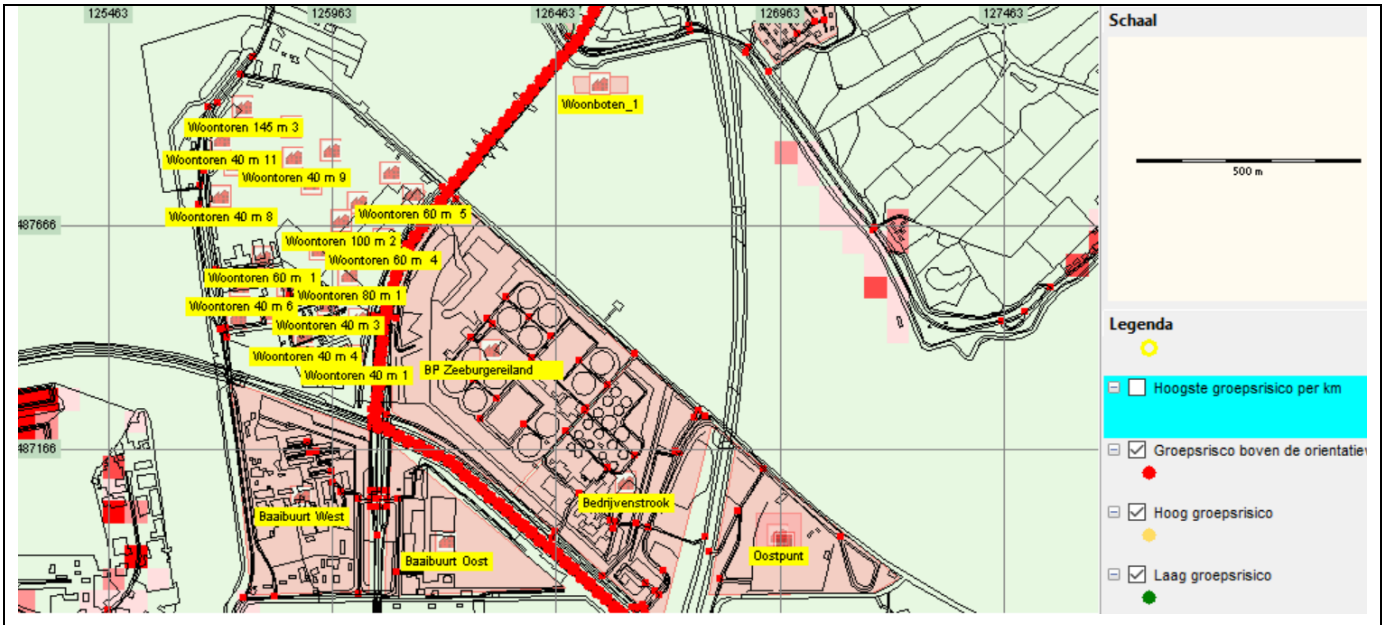
Groepsrisico

Het groepsrisico over het wegtraject voor de huidige situatie en toekomstige situatie zijn weergegeven in figuur 8 en 9.



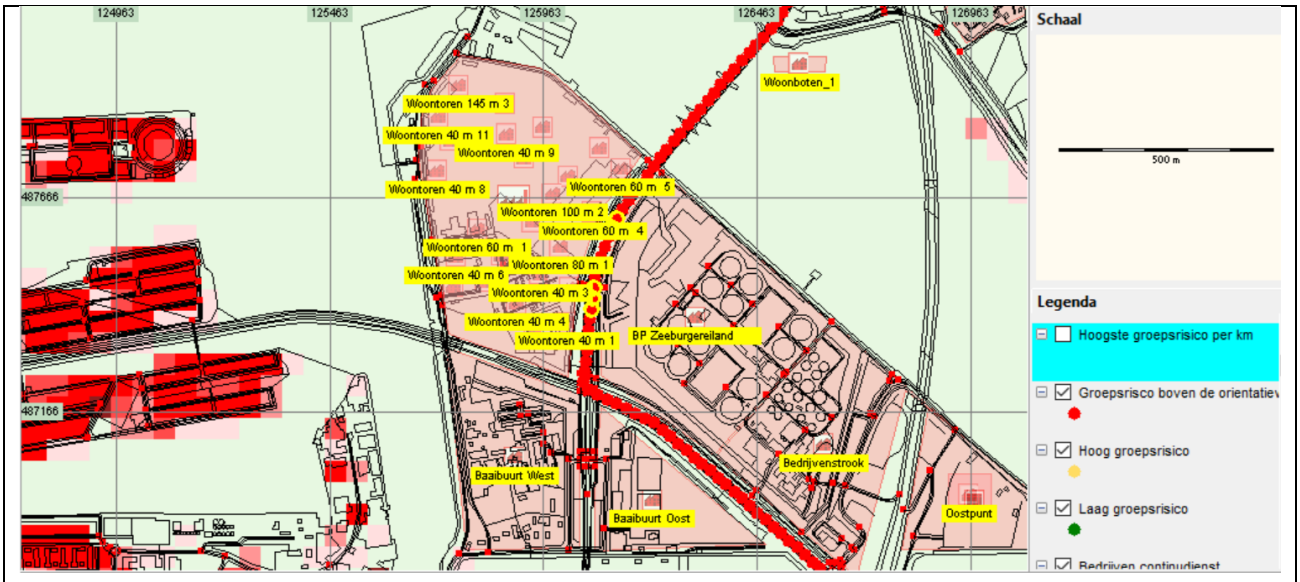
Figuur 8: Groepsrisico weg, huidige situatie deelgebieden.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden.



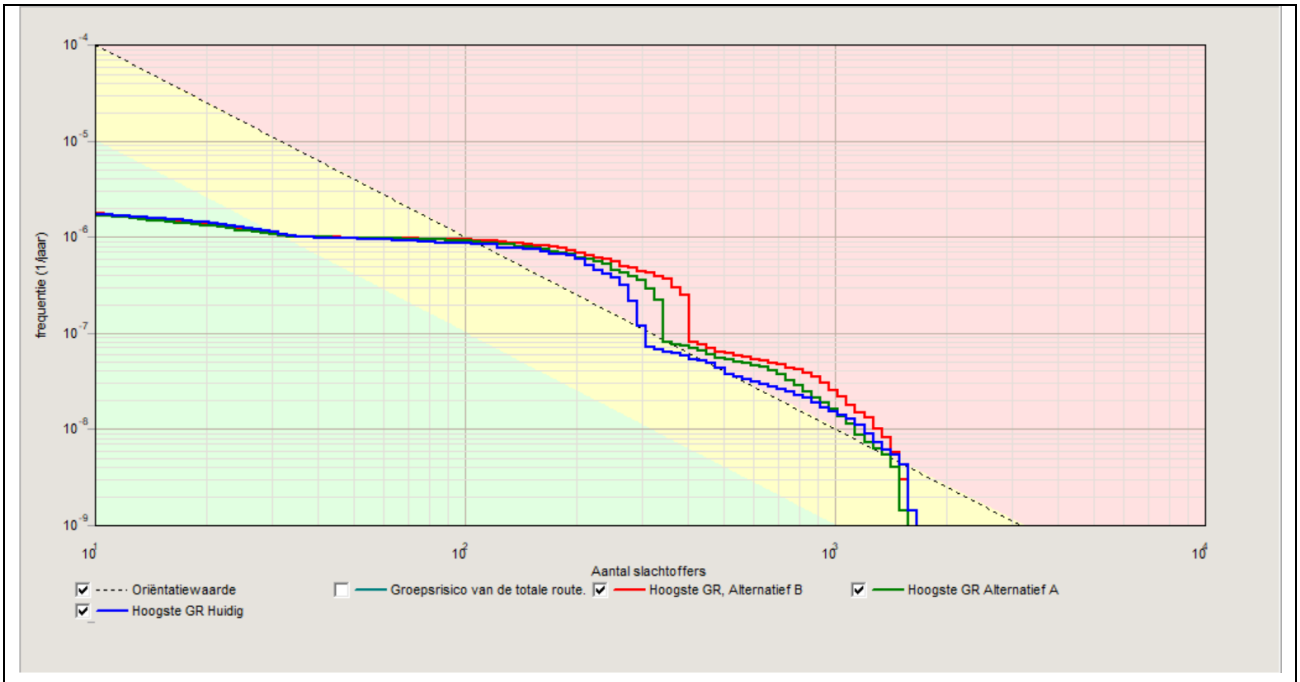
Figuur 9: Groepsrisico weg, Variant A deelgebieden.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden. Het hoogste groepsrisico ligt bij het deelgebied Sluisbuurt.

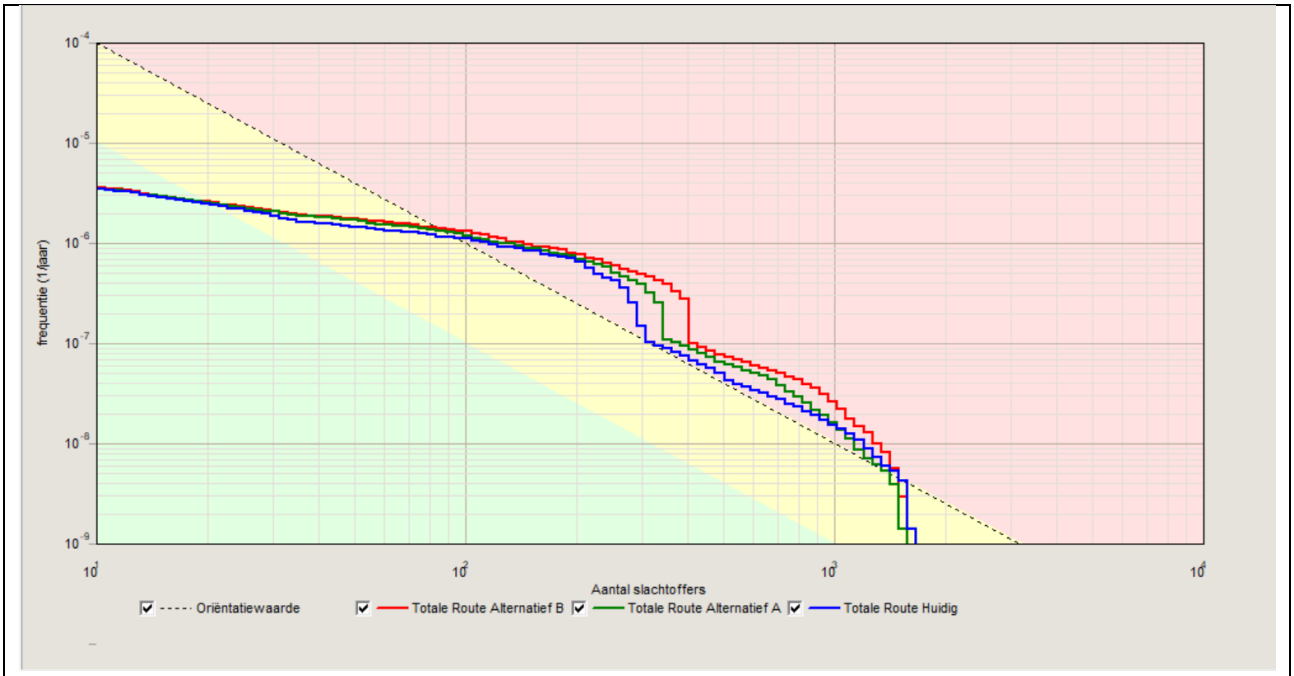


Figuur 10: Groepsrisico weg, Variant B deelgebieden.

In figuur 11 zijn de groepsrisico curven uit de rapportage van RBM II weergegeven.



Figuur 11: Groepsrisicocurve huidige en toekomstige (Variant A en B) hoogste GR kilometer.



Figuur 12: Groepsrisicocurve huidige en toekomstige (Variant A en B) GR totale route.

De overschrijding van het groepsrisico neemt toe door de ruimtelijke ontwikkelingen in de deelplannen. In de huidige situatie is er al sprake van een overschrijding van het groepsrisico. Deze overschrijding neemt toe bij het uitvoeren van variant A en neemt nog verder toe indien Variant B wordt uitgevoerd.

Samengevat zijn de hoogtes van het groepsrisico als volgt in de verschillende situaties (afstand bebouwing tot de weg bedraagt circa 35 m):

Situatie	**Groepsrisico (maximum)**
Huidig	2,9 maal de oriëntatiewaarde
Variant A	3,7 maal de oriëntatiewaarde
Variant B	5,2 maal de oriëntatiewaarde

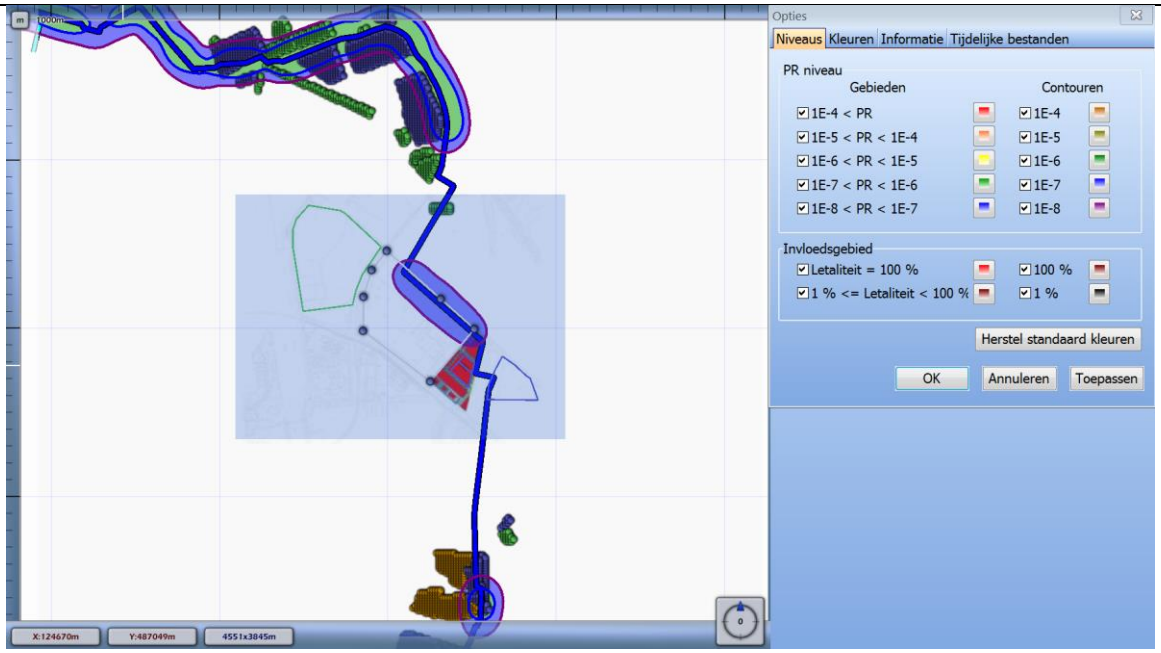
Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

Dit beleid schrijft voor dat binnen de 100% letaliteitsafstand (80 m) van een weg waar LPG transport over plaatsvindt (dat is hier het geval) geen nieuwe objecten voor minder zelfredzame personen gerealiseerd mogen worden. Een afwijking hiervan wordt als specifiek beslispunt voorgelegd aan het bestuur. Bij het realiseren van voorzieningen (b.v. een medisch centrum) dient rekening gehouden te worden met dit aspect.
Tevens stelt het Uitvoeringsbeleid dat geen toename van een bestaande overschrijding van de oriëntatiewaarde toegestaan is, daar is bij de betreffende ruimtelijke ontwikkelingen wel sprake van. Een toename van een bestaande overschrijding wordt als specifiek beslispunt voorgelegd aan het bestuur.

2.2.2 **Hoge druk aardgasleiding**

Belemmeringenstrook
De belemmeringenstrook is een strook aan weerszijden van de leiding die moet worden vrijgehouden ten behoeve van onderhoud en werkzaamheden aan de buisleiding. In de belemmeringenstrook mag niet gebouwd worden.
Voor de betreffende leiding (2611_leiding-W-572-01-deel-1) geldt een belemmeringenstrook van 4 meter. Deze strook valt volgens de deelplankaart Bedrijvenstrook binnen een groenstrook.

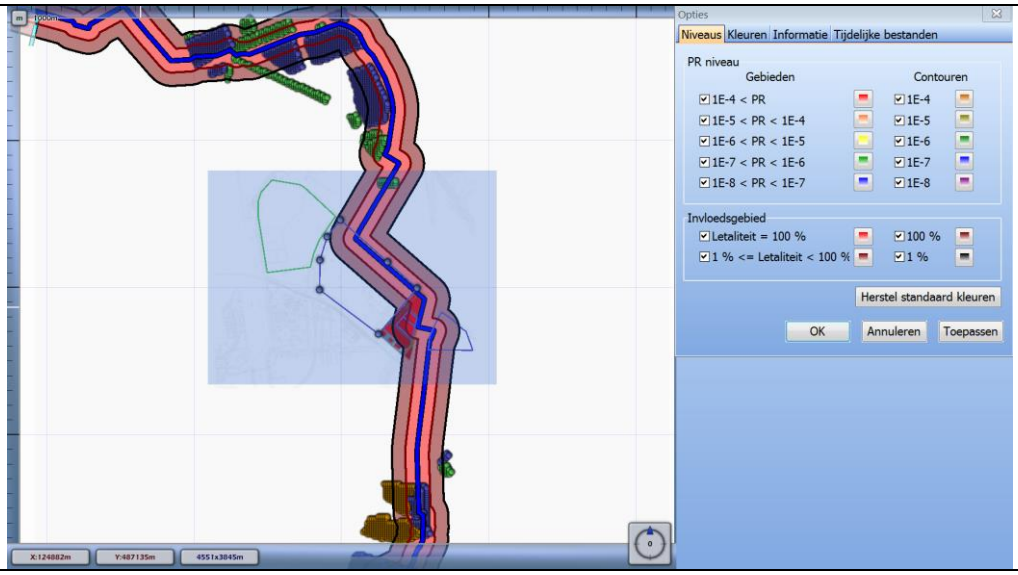
Plaatsgebonden risico



Figuur 13: Weergave van het plaatsgebonden risico voor de leiding 2611_leiding-W-572-01-deel-1.

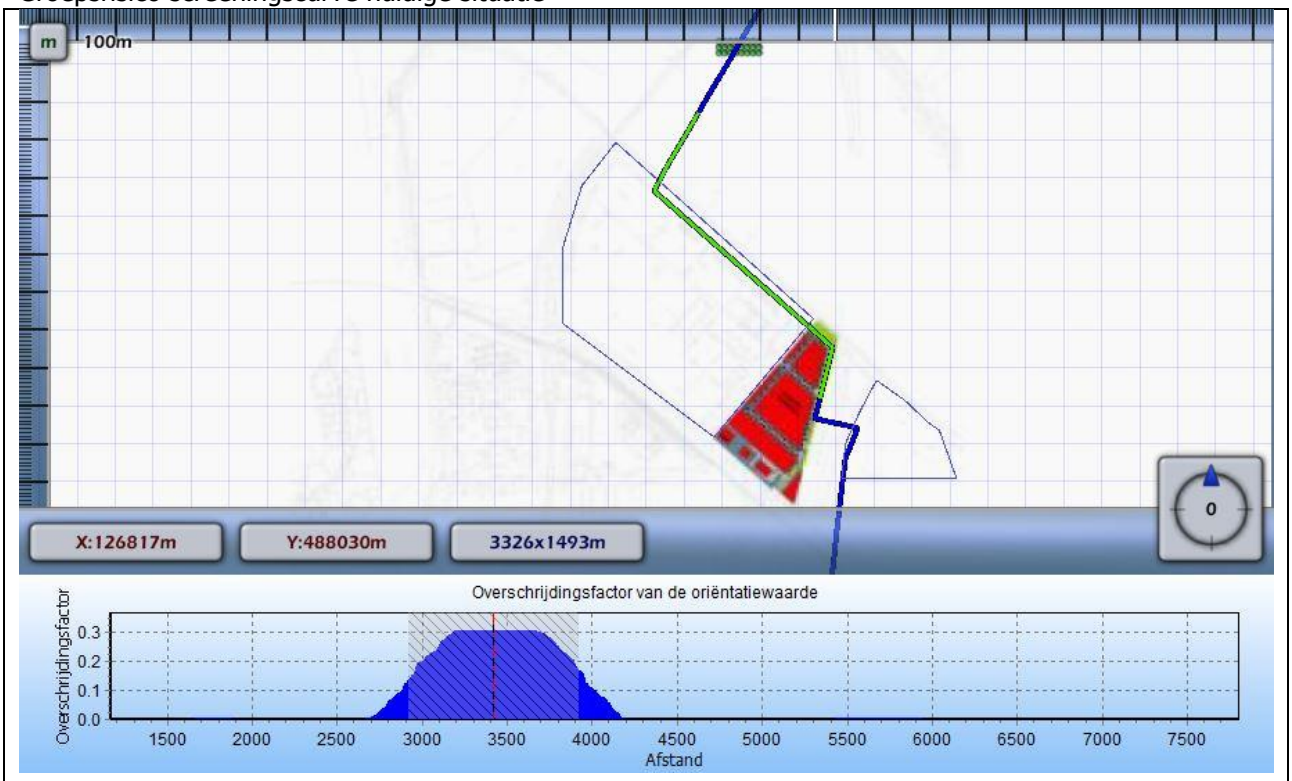
Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan 10^{-6} per jaar (PR 10^{-6} bedraagt 0 meter en ligt op de leiding). Zodoende wordt voldaan aan de grens en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico
Het invloedsgebied voor het groepsrisico is weergegeven in figuur 14.



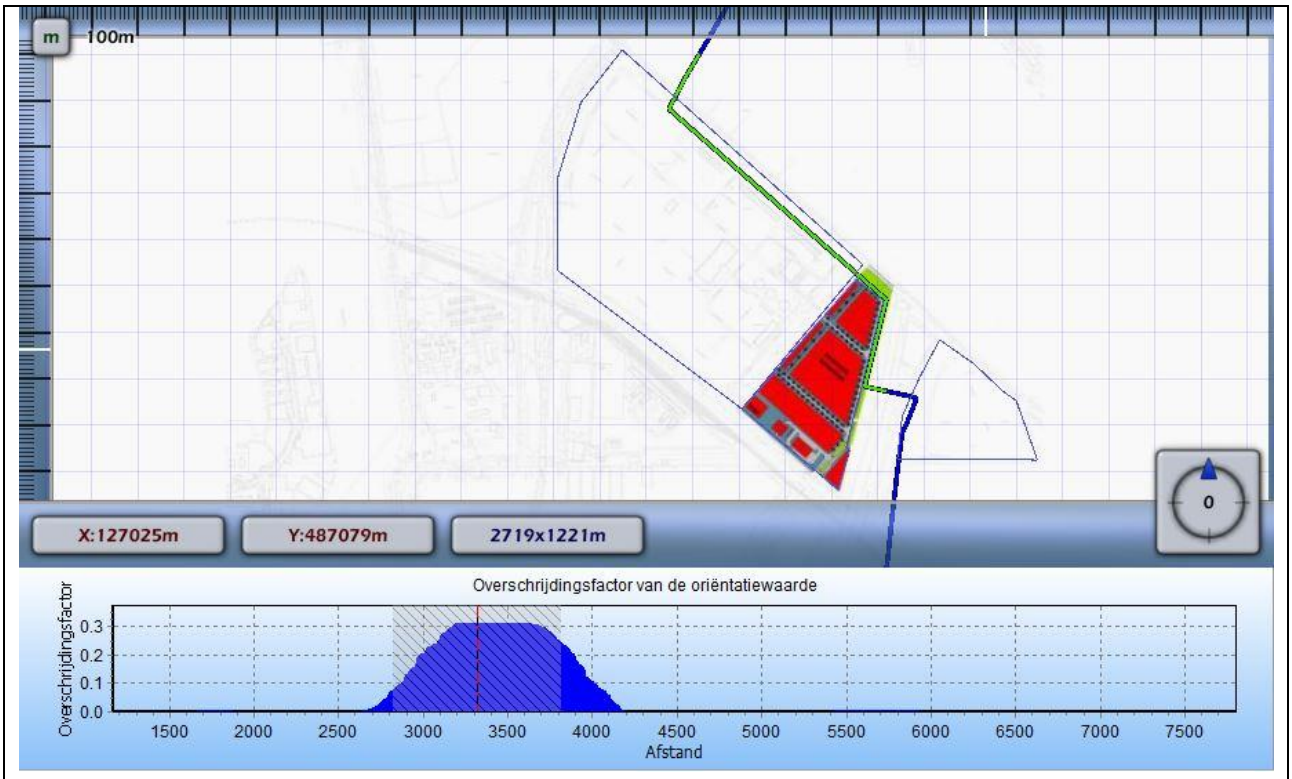
Figuur 14: Invloedsgebied van het groepsrisico voor de leiding 2611_leiding-W-572-01-deel-1.

Groepsrisico screeningscurve huidige situatie



Figuur 15: Verloop van het groepsrisico (2611_leiding-W-572-01-deel-1) als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, **Huidige situatie**. Het gearceerde gebied geeft het groepsrisico van het groen gekleurde stuk leiding aan.

Groepsrisico screeningscurve Variant A

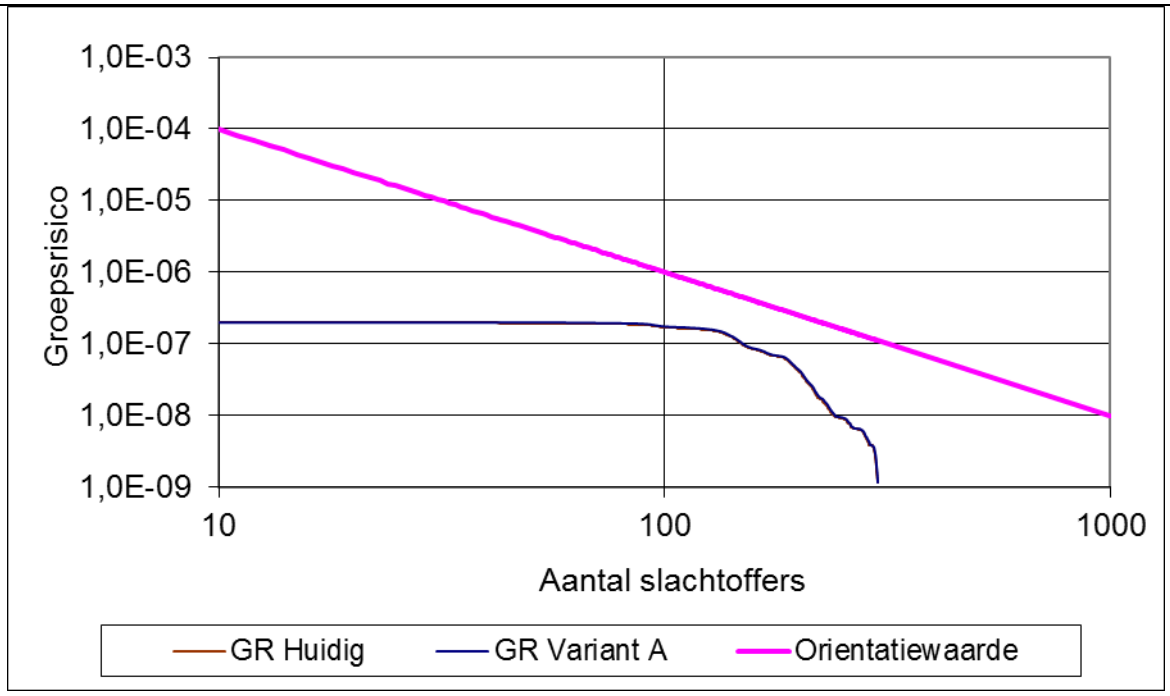


Figuur 16: Verloop van het groepsrisico (2611_leiding-W-572-01-deel-1) als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, **Variant A**. Het gearceerde gebied geeft het groepsrisico van het groen gekleurde stuk leiding aan.

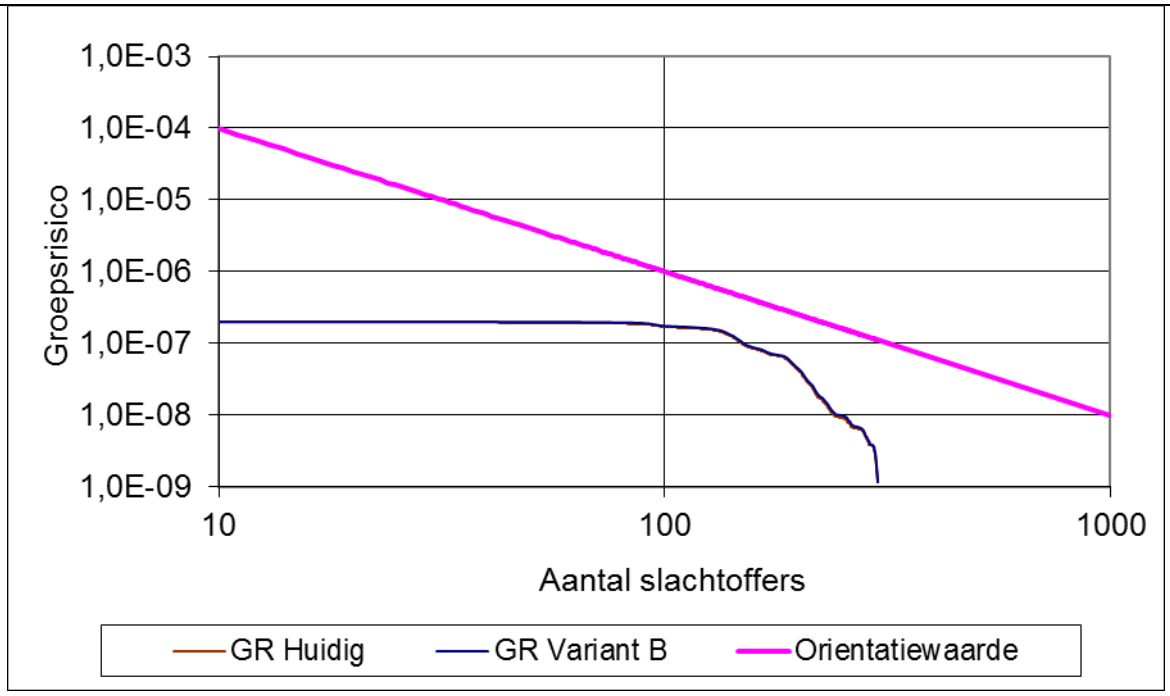
Groepsrisico screeningscurve Variant B

Figuur 17: Verloop van het groepsrisico (2611_leiding-W-572-01-deel-1) als fractie van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, **Variant B**. Het gearceerde gebied geeft het groepsrisico van het groen gekleurde stuk leiding aan.

Groepsrisicocurven situaties vergeleken



Figuur 18: Groepsrisicocurve: Huidige situatie en Variant A



Figuur 19: Groepsrisicocurve: Huidige situatie en Variant B

De realisatie van de varianten heeft een gering effect op de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico neemt toe van 0,303 naar 0,308 maal de OW bij Variant A en van 0,303 naar 0,311 maal de OW bij Variant B.

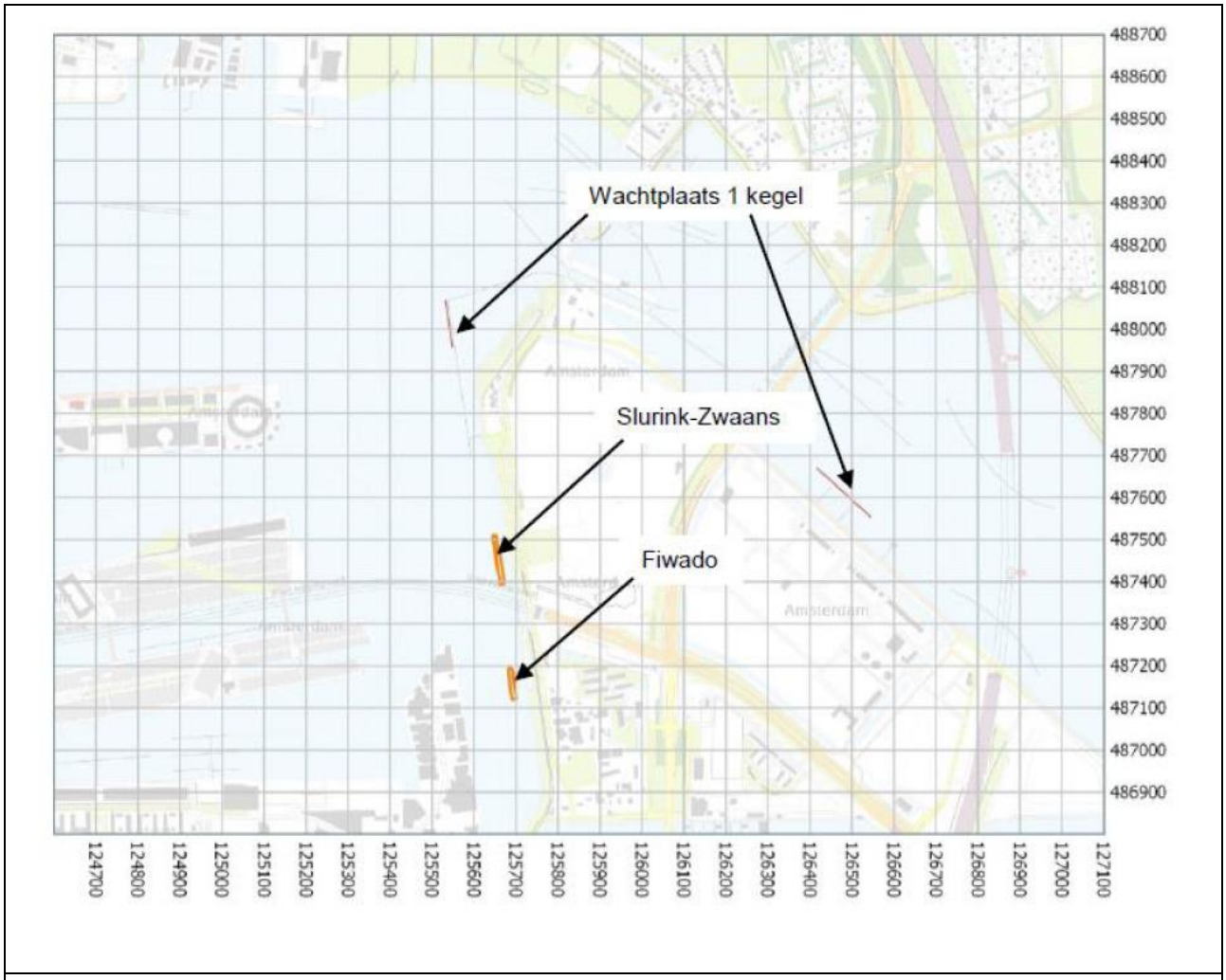
Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam
Dit beleid schrijft voor dat binnen de 100% letaliteitsafstand (80 m) van de hoge druk aardgasleiding geen nieuwe objecten voor minder zelfredzame personen gerealiseerd mogen worden. Een afwijking hiervan wordt als specifiek beslispunt voorgelegd aan het bestuur. Het deelgebied "bedrijvenstrook" ligt gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitsafstand. Zodoende dient bij het realiseren van voorzieningen (b.v. een medisch centrum of basisschool) rekening gehouden te worden met dit aspect.
Tevens stelt het Uitvoeringsbeleid dat geen toename van een bestaande overschrijding van de oriëntatiewaarde toegestaan is. Bij de betreffende ruimtelijke ontwikkelingen is er geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Op dit punt wordt dus voldaan aan het uitvoeringsbeleid.

2.2.3 Transport gevaarlijke stoffen over het water

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar (Regeling Basisnet). Zodoende wordt voor de transportroute over het water voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico
Zoals in opgenomen in paragraaf 2.1.2 is er vanuit de vuistregels voor transport over het water in de bijlagen bij het HART (Handleiding Risicoanalyse Transport, versie 1.0) geen groepsrisico berekening nodig voor transport over het water. Er wordt aan beide voorwaarden van de vuistregels voldaan (voorwaarde 1: Personen dichtheid lager dan 500 personen per hectare en voorwaarde 2: Geen vervoer van toxische stoffen over de vaarweg). Het groepsrisico zal zodoende onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde blijven als de nieuwe ontwikkelingen doorgang vinden.

2.2.4 **Wachtplaatsen en Bunkerschepen**



Figuur 20: Locaties wachtplaatsen en bunkerschepen.

Wachtplaatsen
Voor de wachtplaatsen is een afstand van 100 m tot woongebieden vereist (zie paragraaf 1.2)
Deze zones gelden als voorwaarde voor verdere, specifieke, invulling van de deelgebieden.
Het is mogelijk om kleinere afstanden te hanteren indien het bevoegde gezag (i.o.m. Haven Amsterdam) dit wenst.

Bunkerschepen
Ten westen van Zeeburgereiland zijn twee bunkerschepen gesitueerd, Calpam en Slurink. Voor deze bunkerschepen moet een veiligheidsafstand van 20 m tot kwetsbare objecten (bijvoorbeeld een groep woningen of een groot kantoor, >1500 m^2) worden aangehouden (Activiteitenbesluit).

2.2.5 **Bevi Bedrijven**

Volgens de professionele risicokaart zijn er twee Bevi bedrijven in of rond het plangebied aanwezig. Het betreft het bedrijf Metaal Magnus en LPG tankstation Kriterion.
Het invloedsgebied van Metaal Magnus valt niet over het Zeeburgereiland heen. Het LPG tankstation Kriterion verkoopt geen LPG meer, het milieuvergunningsdeel voor LPG verkoop is ingetrokken. Zodoende zijn deze (Bevi) bedrijven niet relevant voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de deelgebieden.

2.3 Conclusies

2.3.1 Transport gevaarlijke stoffen over de weg

PAG zone
De N19, "Omleidingsroute Zeeburgertunnel via Zuiderzeeweg" heeft geen PAG zone.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar (Regeling Basisnet). Zodoende wordt voor de transportroute over de weg voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico
Het groepsrisico in het inventarisatiegebied is hoger dan de oriëntatiewaarde in de huidige situatie en met de realisatie van Variant A of Variant B. Daar er een overschrijding is van de oriëntatiewaarde in het inventarisatiegebied is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Deze verantwoording dient opgenomen te worden in het bestemmingsplan.

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam
Het beleid stelt dat binnen de 100% letaliteitsafstand (80 m) van de route weg transport gevaarlijke stoffen geen nieuwe objecten voor minder zelfredzame personen gerealiseerd mogen worden. Een afwijking hiervan wordt als specifiek beslispunt voorgelegd aan het bestuur. Bij het realiseren van voorzieningen (b.v. een medisch centrum) dient rekening gehouden te worden met dit aspect.
De toename van een bestaande overschrijding van de oriëntatiewaarde dient als specifiek beslispunt voorgelegd te worden aan het bestuur.

2.3.2 Transport gevaarlijke stoffen over het water

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar (Regeling Basisnet). Zodoende wordt voor de transportroute over het water voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico
Het groepsrisico is lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het Btev stelt dat in dat geval een verantwoording van het groepsrisico niet nodig is. Wel moet uitvoering gegeven worden aan artikel 7 van het Btev (rampenbestrijding en zelfredzaamheid), zie Bijlage II voor dit artikel.

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam
In dit beleid wordt aangegeven dat het groepsrisico langs waterwegen (het IJ, Buiten IJ en Amsterdam Rijnkanaal) binnen Amsterdam nergens hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Er is geen additioneel uitvoeringsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per water of ruimtelijke ontwikkelingen nabij het water. Het beleid stelt dat ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 m van een waterweg in beginsel aanvaardbaar zijn (buiten de 200 m uiteraard ook). Wel is, zoals eerder aangegeven, de wettelijke verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze verantwoording moet worden opgenomen in het bestemmingsplan.

2.3.3 Hoge druk aardgasleiding

Belemmeringenstrook
Voor de betreffende leiding (2611_leiding-W-572-01-deel-1) geldt een belemmeringenstrook van 4 meter. In deze belemmeringenstrook mag niet gebouwd worden. Deze strook valt volgens de deelplankaart binnen een groenstrook.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan 10^{-6} per jaar (PR 10^{-6} bedraagt 0 meter en ligt op de leiding). Zodoende wordt voldaan aan de grens en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico
De realisatie van de varianten heeft een gering effect op de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico neemt toe van 0,303 naar 0,308 maal de OW bij Variant A en van 0,303 naar 0,311 maal de OW bij Variant B. De toename van het groepsrisico is zowel bij Variant A als bij Variant B kleiner dan 10%. Tevens ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Zodoende is de beperkte verantwoording (onderdeel a en b, f en g van Artikel 12, lid 1 van het Bevb) van het groepsrisico nodig.

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam
Binnen de 100% letaliteitsafstand (80 m) van de hoge druk aardgasleiding mogen geen nieuwe objecten voor minder zelfredzame personen gerealiseerd worden, tenzij dit als specifiek beslispunt voorgelegd wordt aan het bestuur. Het deelgebied "bedrijvenstrook" ligt gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitsafstand. Zodoende dient bij het realiseren van voorzieningen (b.v. een medisch centrum of basisschool) rekening gehouden te worden met dit aspect.
Een toename van een bestaande overschrijding van de oriëntatiewaarde is niet toegestaan. Bij de betreffende ruimtelijke ontwikkelingen is er geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Op dit punt wordt dus voldaan aan het uitvoeringsbeleid.

2.3.4 Bevi bedrijven

De deelgebieden liggen niet in het invloedsgebied van Metaal Magnus. Het op het Zeeburgereiland aanwezige LPG tankstation Kriterion verkoopt geen LPG meer, het milieuvergunningsdeel voor LPG verkoop is ingetrokken. Zodoende zijn deze (Bevi) bedrijven niet relevant voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de deelgebieden.

2.3.5 **Verantwoording van het groepsrisico**

In dit rapport worden uitsluitend de aspecten genoemd die verantwoording van het groepsrisico moet omvatten, zie de volgende paragraaf en de bijlage II en III voor deze aspecten. De verantwoording zelf moet worden opgenomen in het bestemmingsplan.

In alle gevallen is het vereist de veiligheidsregio (brandweer) in de gelegenheid te stellen tot het geven van advies in verband met het groepsrisico.

Bijlage I

Tabel 1: Ingevoerde objecten

Populatiepolygonen (BP Schellingwoude)

Label	Type	Aantal	Percentage Personen
Nieuwbouw Schellingwoude Vlak A	Wonen	36	Standaard wonen
Woningen_3	Wonen	43	Standaard wonen
Volkstuinen_1	Werken	115	Standaard werken
Volkstuinen_2	Werken	80	Standaard werken
Vak C_woningen	Wonen	36	Standaard werken
Woonboten_1	Wonen	14	Standaard wonen
Woningen_7	Wonen	5	Standaard wonen
Woningen_4	Wonen	5	Standaard wonen
Volkstuinen_4	Werken	595	Standaard werken
Volkstuinen_6	Werken	586	Standaard werken
Volkstuinen_5	Werken	1088	Standaard werken
Gepland tankstation	Dag en nacht	10	Standaard werken

Populatiepolygonen (BP Nieuwe Diep)

Label	Type	Aantal	Percentage Personen
Toekomstig gemengd	Wonen&Werken	927	Wonen&Werken
Verspreide woningen	Wonen	48	Standaard wonen
Jachthaven 5	Werken	25	Standaard werken
Recreatie Nesciobrug	Werken	21	Standaard werken
Recreatie Ringweg Oost	Werken	28	Standaard werken
Park&SnelwegGroen	Werken	36	Standaard werken
Watersportcentrum_1	Evenement	71	50% van het jaar dag en nacht aanwezig
Watersportcentrum_2	Evenement	59	50% van het jaar dag en nacht aanwezig

Zeeburgereiland huidig en omringende ontwikkelingen

Label	**Type**	**Aantal**	**Percentage Personen**
BP Zeeburgereiland RI-Oost	Wonen&Werken	6765	Wonen&Werken
Studentenwoningen	Wonen	280	Standaard wonen
Woningen	Wonen	10	Standaard wonen
AZC Blok 1	Wonen	50	Standaard wonen
AZC Blok 2	Wonen	40	Standaard wonen
AZC Blok 3	Wonen	40	Standaard wonen
AZC Blok 4	Wonen	40	Standaard wonen
AZC Blok 5	Wonen	40	Standaard wonen
AZC Blok 6	Wonen	40	Standaard wonen
AZC Ruimte	Werken	100	Standaard werken
Diverse bouwbedrijven	Werken	100	Standaard werken
Overige bedrijven	Werken	87	Standaard werken
Eiburgh Snack	Werken	25	Standaard werken
Bedrijven divers	Evenement	149	50% van het jaar dag en nacht aanwezig
RLGC44	Evenement	400	Weekend gedurende 9 uur
Cruise inn	Evenement	200	Weekend gedurende 9 uur

Bijlage II

Btev, Paragraaf 3.1 Verantwoording groepsrisico en hulpverlening:

Artikel 7 Geeft het eerste deel van de verantwoording weer en geldt in dit geval voor zowel transport over het water als voor transport over de weg:

Artikel 7 :
In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:
a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Artikel 8 omvat het tweede deel van de verantwoording en geldt voor de transportroute over de weg:

Artikel 8 :
Indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:
a.
1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Bijlage III

Volledig artikel verantwoording groepsrisico uit het Bevb

Artikel 12

1. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting bij het besluit wordt vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;

b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-4 per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10-6 per jaar;

c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;

d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;

e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;

f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;

g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

2. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding.

Bijlage 7a
AVIV, 2017
Ligplaatszonering en stedenbouwkundig plan Sluisbuurt

Risicoanalisten & Adviseurs
externe veiligheid + risicobeleid

Adviesgroep AVIV BV
M.H. Tromplaan 55
7513 AB Enschede
info@aviv.nl

Ligplaatszonering en stedenbouwkundig plan Sluisbuurt

Project : 163251
Datum : 22 maart 2017
Auteur : J. Heitink
Status : Definitief

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam
t.a.v. N. van Bennekom
Postbus 1104
1000 BC Amsterdam

Pagina niet beschreven

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
2 Ligplaatszonering 4
2.1 Afwijken 6
2.2 Doel van aan te houden afstanden 6
3 Varianten langzaam verkeersverbinding 7
4 Conclusies 10
Referenties 11

1 Inleiding

Op het Zeeburgereiland worden woningbouw en voorzieningen ontwikkeld. Onderdeel van de ontwikkeling is een nieuwe langzaam verkeersverbinding tussen het Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied. Figuur 1 geeft een impressie.

Figuur 1. Impressie ontwikkeling Sluisbuurt en langzaam verkeersverbinding [5]

In een verkenning van de externe veiligheidsaspecten[1] heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied gesignaleerd dat rond ligplaatsen voor schepen geladen met gevaarlijke stoffen zones van toepassing zijn uit hoofde van het ADN (het verdrag voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in het Rijn-Donaugebied met rechtskracht in Nederland via de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, Regeling vervoer over de binnenwateren van gevaarlijke stoffen, Bijlage 1. Aan te houden afstanden zijn afhankelijk van de soort stoffen (brandbaar, toxisch, explosief), de seinvoering van de schepen (1, 2 of 3 blauwe kegels) en de aard van het te beschermen object (woongebieden, kunstwerken (waaronder bruggen), opslagtanks met gas of brandbare vloeistof). Aan de westzijde van het Zeeburgereiland zijn een aantal plaatsen waar kegelschepen ligplaats kunnen nemen: bij twee bunkerstations aan de westzijde en bij de wachtplaatsen voor de Oranjesluizen aan de Noordzijde (zie figuur 2).
Gemeente Amsterdam is op zoek naar een antwoord op de volgende vragen:

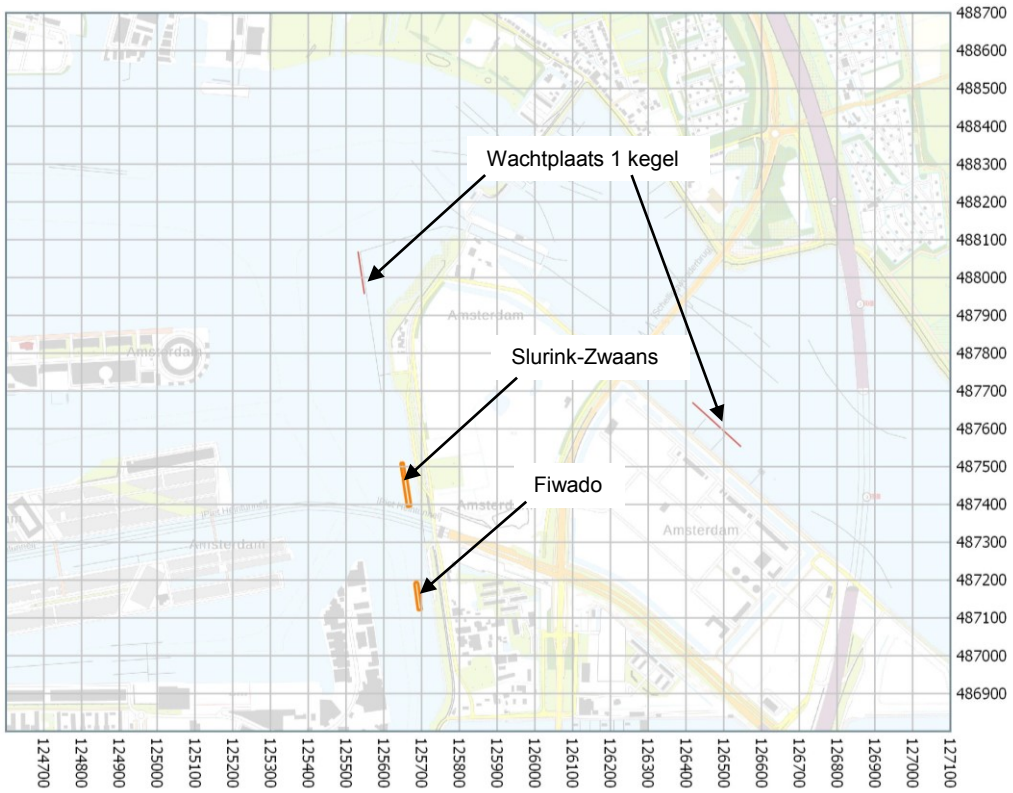
- Welke wet- en regelgeving is (ruimtelijk) relevant voor de ligplaatsen van kegelschepen?
- Welke afstand dient tenminste aangehouden te worden tussen de ligplaatsen van de kegelschepen en een langzaam verkeersverbinding?
- Welke afstand dient tenminste aangehouden te worden tussen de ligplaatsen van de kegelschepen en kwetsbare objecten?
- Is de geplande ontwikkeling mogelijk gezien de bovengenoemde afstanden?
- Kunnen bij strijdigheid kleinere afstanden worden voorgeschreven? Wie is daarvoor het bevoegd gezag?
- Welke maatregelen kunnen het risico beperken?

[1] Musch S., Externe veiligheidsrisico's van gevaarlijke stoffen (transport weg, water en buisleiding) MER Zeeburgereiland

Deze notitie gaat op deze onderwerpen in. Nadrukkelijk zij hier vermeld dat de beschouwing van deze regelgeving slechts één van de vele aspecten is die bij de eventuele aanleg van een oeververbinding relevant zijn.

2 Ligplaatszonering

Aan de westzijde van het Zeeburgereiland zijn twee bunkerstations voor de scheepvaart gevestigd: Slurink-Zwaans en Fiwado, zie figuur 2.

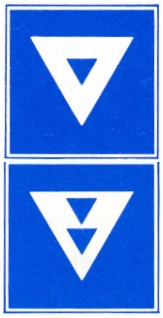


Figuur 2. Locatie bunkerstations en wachtplaats[2], RDM coördinaten, gridgrootte 100 m

Bunkerstations bevoorraden de binnenvaart met onder andere brandstoffen, in de regel gasolie. Daartoe wordt vanaf een ponton met voorraadtanks gevuld met gasolie een tijdelijk aangemeerd binnenschip betankt. Met eigen leurboten worden ook klanten varendeweg bediend. Daarnaast verkoopt een bunkerstation andere scheepsbenodigdheden. Een bunkerstation valt niet onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi). Uit dien hoofde zijn dan ook geen ruimtelijke beperkingen rond een bunkerstation van toepassing.
Het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (Activiteitenbesluit) geeft in artikel 4.77 in lid 4 aan dat voor bunkerstations waarin geen lichte olie wordt opgeslagen[3] die gelegen zijn aan een doorgaande vaarroute tot kwetsbare objecten buiten de inrichting tenminste 20 meter afstand

[2] Wachtplaatsen zijn aangegeven in het door Rijkswaterstaat publiek ter beschikking gestelde bestand Vaarwegkenmerken in Nederland (ViN). Daarin is ook aangegeven of het kegelschepen ligplaats mogen nemen alsmede het aantal kegels.
[3] Conform de melding Activiteitenbesluit uit 2011 is in dit geval geen sprake van levering van lichte olie. Als dat wel het geval is wordt de 20 m afstand aangehouden ten opzichte van alle zijden van het station, het vulpunt, het op de wal geplaatste afleverpunt van een vaste afleverinstallatie en het vulpunt van de bijbehorende opslagtank (art. 4.77 lid 1 en 2).

aangehouden dient te worden vanaf de aan de vaarroute grenzende zijde van het bunkerstation[4]. In het stedenbouwkundig plan Sluisbuurt bedraagt de kleinste afstand tot de geplande bebouwing ca. 80 meter.



Een schip geladen met gevaarlijke stoffen is in een aantal gevallen verplicht tot seinvoering. Voor de binnenvaart gaat het dan om de bekende blauwe kegels/lichten. Hiernaast is de aanduiding opgenomen van plaatsen waar ankeren/meren is toegestaan voor schepen met één resp. twee blauwe kegels (Binnenvaartpolitiereglement). Aan de westzijde en noordoostzijde van het Zeeburgereiland zijn wachtplaatsen beschikbaar voor schepen die 1 kegel voeren, zie figuur 2. De betekenis van het aantal kegels is globaal:

- 1 kegel: brandbare stoffen
- 2 kegels toxische stoffen
- 3 kegels: ontplofbare stoffen.

Of en welke seinvoering verplicht is, is vastgelegd in het ADN hoofdstuk 7.1.5 (droge lading schepen) en 7.2.5 (tankschepen). Als voorbeeld: een tankschip met gasolie (UN 1202) is niet verplicht tot seinvoering, een tankschip met benzine (UN1203) dient 1 kegel te voeren.

Wanneer een seinvoerend schip ligplaats neemt gelden de aan te houden afstanden als genoemd in tabel 1. In alle gevallen kan de bevoegde autoriteit met het oog op de plaatselijke omstandigheden kleinere afstanden toelaten (ADN 7.1.5.4.4 resp. 7.2.5.4.4).

	Seinvoering		
	1 kegel	2 kegels	3 kegels
Droge lading schip			
Woongebieden	100 m	300 m *)	500 m
Kunstwerken	100 m	100 m	500 m
Tankopslagplaatsen **)	100 m	100 m	500 m
Tankschip			
Woongebieden	100 m	300 m *)	
Kunstwerken	100 m	100 m	
Tankopslagplaatsen	100 m	100 m	

*) Tijdens wachten voor sluizen of bruggen tenminste 100 m

**) opslagtanks met gas of brandbare vloeistof

Tabel 1. Aan te houden afstanden conform ADN

Met kunstwerken worden hier civiele werken bedoeld. Omdat een brug als een kunstwerk is te classificeren, gelden deze afstanden ook ten opzichte van een langzaam verkeersverbinding in de vorm van een brug. Onder ligplaats nemen wordt ook het tijdelijk afmeren bij een bunkerstation verstaan[5].

Een rekenkundige onderbouwing van de genoemde afstanden is niet beschikbaar [1].

[4] Afhankelijk van de vraag uit de markt kunnen de bunkerstations over de weg worden bevoorraad met zwavelarme diesel. Het transport met een tankwagen zou dan bv. twee keer per week door de Baaibuurt naar het bunkerstation plaatsvinden. Een dergelijk transport is niet routeplichtig en kent (in deze hoeveelheden) geen aan te houden afstanden uit oogpunt van externe veiligheid.

[5] Hoewel niet in geding, stelt ook de Raad van State zich op dit standpunt, zie uitspraak ECLI:NL:RVS:2002:AE6478 (Dordrecht 2002).

2.1 Afwijken

De bevoegde autoriteit kan met het oog op de plaatselijke omstandigheden kleinere afstanden toelaten. In dit geval is de bevoegde autoriteit Rijkswaterstaat (vanaf de zuidpunt van de wachtsteiger aan de noordwestzijde van het Zeeburgereiland richting zuid is de hoofdvaarweg Rijkswater).

Een voorbeeld van het toelaten van een kleinere afstand is de bekendmaking van de Hoofdingenieur-Directeur van Rijkswaterstaat Directie Zuid Holland [2]. Hierin wordt voor schepen met 1 blauwe kegel die ligplaats nemen ten behoeve van bunkeren (locatie Dordrecht Oude Maas oostoever km 976) een minimaal aan te houden afstand tot woonbebouwing voorgeschreven van 20 m. Bovendien is het bunkeren van schepen met 1 blauwe kegel alleen toegestaan als geen andere schepen langszij liggen en geen andere schepen met 1 blauwe kegel tijdens het bunkeren langszij komen. Voor gastankers (schepen met brandbare gassen voeren ook 1 blauwe kegel) is de verkleining van de afstanden niet van toepassing. Het bunkeren van schepen met 2 of 3 kegels is niet toegestaan.
Een dergelijk besluit wordt in ontwerp ter inzage gelegd en belanghebbenden kunnen zienswijzen indienen conform afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht.

Bij de bunkerstations Slurink en Fiwado ten westen van het Zeeburgereiland is het toegestaan dat schepen met 1 kegel bunkeren. Bunkeren door schepen met 2 of 3 kegels is niet toegestaan (pers. med. Rijkswaterstaat). Navraag bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied leert dat beide inrichtingen worden aangemerkt als type B inrichtingen in termen van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (Activiteitenbesluit). Dat betekent dat voor deze inrichtingen alleen een melding van de activiteiten volstaat. In de melding van Slurink d.d. 22 april 2011 is opgenomen dat schepen worden bevoorraad, waaronder 1-kegelschepen. In de melding van Fiwado d.d. juli 2012 worden kegelschepen niet apart benoemd.

2.2 Doel van aan te houden afstanden

Doel van de zoneringsafstanden in het ADN is het beschermen van de genoemde objecten tegen de effecten van een scenario waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen. Voor de civiele kunstwerken gaat het dan vooral om de blootstelling aan brand en/of explosie en in wat mindere mate om corrosieve dampen. Bij bruggen is het zo dat een verkeersincident met uitstroming van gevaarlijke stoffen tijdens de reguliere vaart een gelijksoortig scenario qua effect en potentiële schade oplevert. Dat wil zeggen dat de bouwer van de brug deze scenario's "al in huis heeft". Zij vinden hun weerslag in het brugontwerp (o.a. materiaalkeuze, bescherming tegen brand).

Nabij een bunkerlocatie is mogelijk sprake van een iets verhoogde kans op een incident met uitstroming van een gevaarlijke stof ten gevolge van het kruisend scheepvaartverkeer van en naar het bunkerstation. Deze toename ten opzichte van de doorgaande vaart kan op grond van de gegevens in een risicoanalyse van de bunkeractiviteiten worden geschat op minder dan 10% [4].

Het scenario dat het risico van een bunkerstation bepaalt is een aanvaring van een langszij liggend kegelschip met een licht ontvlambare vloeistof, zodanig dat één of meer ladingtanks lek raken en een grote brand op het water en het bunkerstation ontstaat. Het standaard scenario dat in kwantitatieve risicoanalyses voor de binnenvaart wordt gebruikt is de uitstroming van 75 m^3 vloeistof in 30 minuten. Dit leidt bij ontsteking tot een plasbrand met een diameter van ca. 15 m. Vlamlengtes in de orde van 30 meter zijn mogelijk [3]. Schade aan de constructie van een brug zal met name kunnen ontstaan bij direct vlamcontact. Alleen warmtestraling door een vloeistofbrand zal wel leiden tot aantasting van oppervlaktelagen, maar niet snel tot schade aan de constructie. De kans op dit scenario ligt in de orde van 10^{-7} per jaar.

Wanneer het kegelschip een gastanker is, kan bij het afbreken van een gasleiding aan dek een fakkelbrand ontstaan. In de kwantitatieve risicoanalyse voor de binnenvaart is de vlam horizontaal gericht en heeft een lengte van ca. 75 m. De kans op dit scenario is ca. een factor 10 lager dan die van het plasbrandscenario. De afstand van de dichtstbijzijnde gevels (bouwclusters 1 en 2) is ca. 80 m, zodat direct vlamcontact niet waarschijnlijk is. De kans op brandoverslag naar de geplande woonbebouwing is derhalve zelfs bij een fakkelbrandscenario zeer klein.

3 Varianten langzaam verkeersverbinding

De in het stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt benoemde locatievarianten voor de langzaam verkeersverbinding zijn getoond in figuur 4. Figuur 5 toont de varianten en een ligplaatszonering van 100 m. De varianten 8 t/m 13 en 17 liggen binnen 100 m van een ligplaats van kegelschepen[6]. Figuur 7 laat zien dat de 100 m contour ook enig ruimtebeslag heeft aan de oostzijde van de Zuider IJdijk, ter plaatse van de bouwclusters 1 en 2[7].

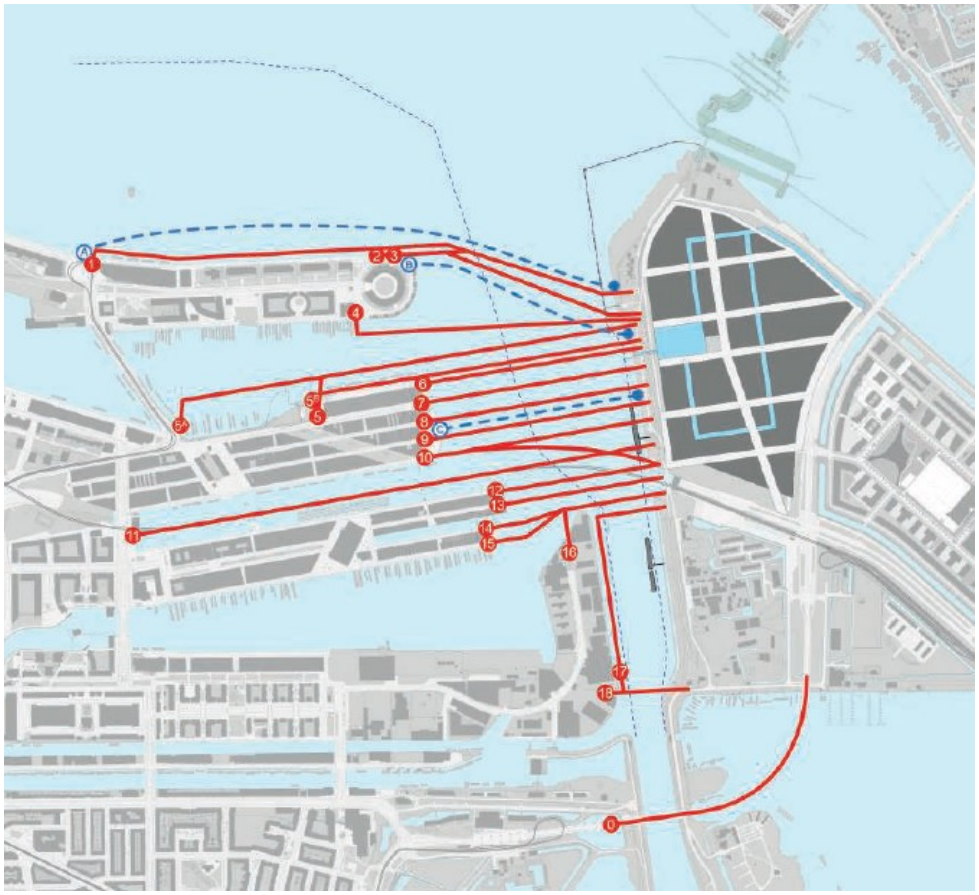
Figuur 3. Voorbeeld ligplaats definitie

Om deze brugvarianten (en de beoogde woningbouw aan de westkant van de clusters 1 en 2) mogelijk te maken is derhalve een voorschrift van de bevoegde autoriteit, de vaarwegbeheerder in casu Rijkswaterstaat (Waterregeling art. 3.2 lid 3), op grond van de regeling vervoer van gevaarlijke stoffen over de binnenwateren noodzakelijk om te kunnen afwijken van de afstanden tot kunstwerken die in het ADN worden voorgeschreven. In het licht van de plaatselijke omstandigheden kan de bevoegde autoriteit kleinere afstanden toelaten. Dit dient een door de plaatselijk bevoegde autoriteit vastgesteld algemeen verbindend voorschrift te zijn[5].

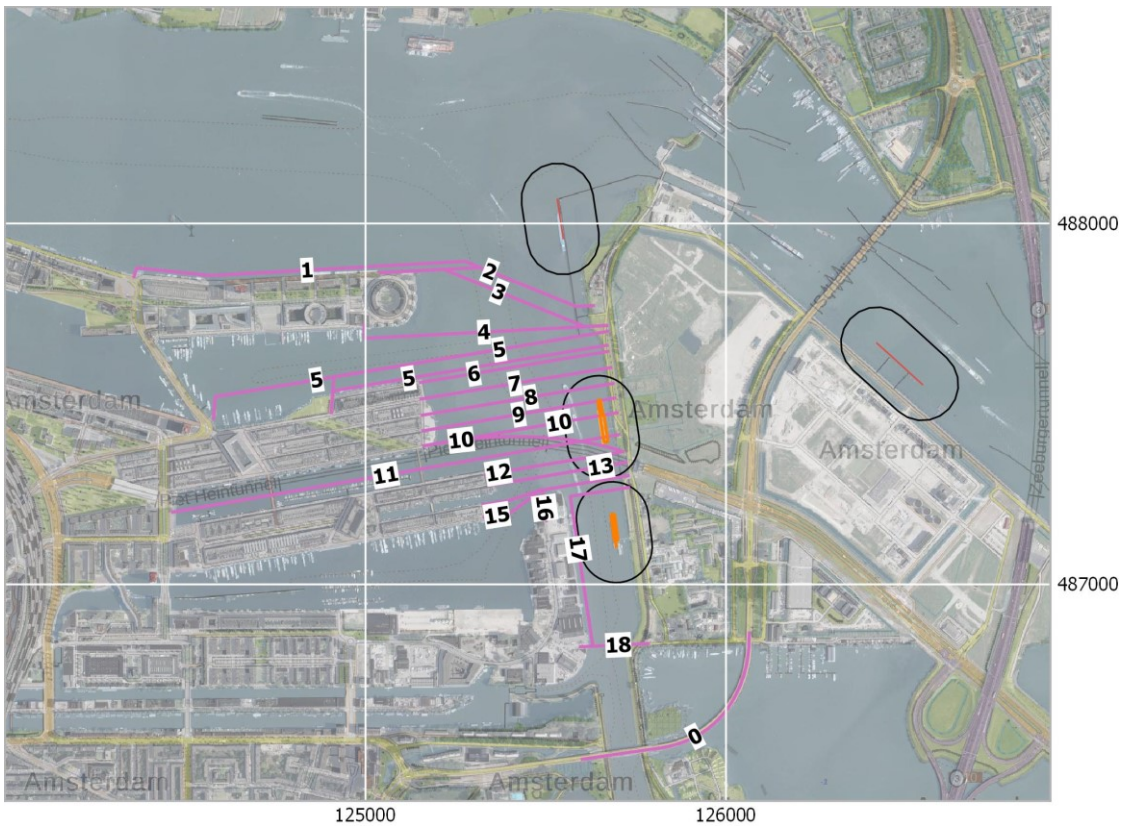
Een afstand van 50 m maakt de varianten 8, 13 en 17 aanvullend mogelijk. Wanneer de afstand bijvoorbeeld zou worden gebaseerd op de grootteorde van de vlamlengte van een plasbrand (30 m) zou dit de variant 12 eveneens mogelijk maken. Tabel 2 vat de relatie tussen de afstand en de keuzevarianten voor de langzaam verkeersverbinding samen.

[6] De afstand geldt ten opzichte van het aangemeerde schip (“berthed vessel”),. Figuur 3 geeft een voorbeeld van een aangemeerd schip tijdens bunkeren. De oranje lijn geeft het hier gekozen uitgangspunt weer: de lengte van het bunkerwinkelschip plus een gedeelte van het ponton, waarmee immers ook een verbinding mogelijk moet zijn.

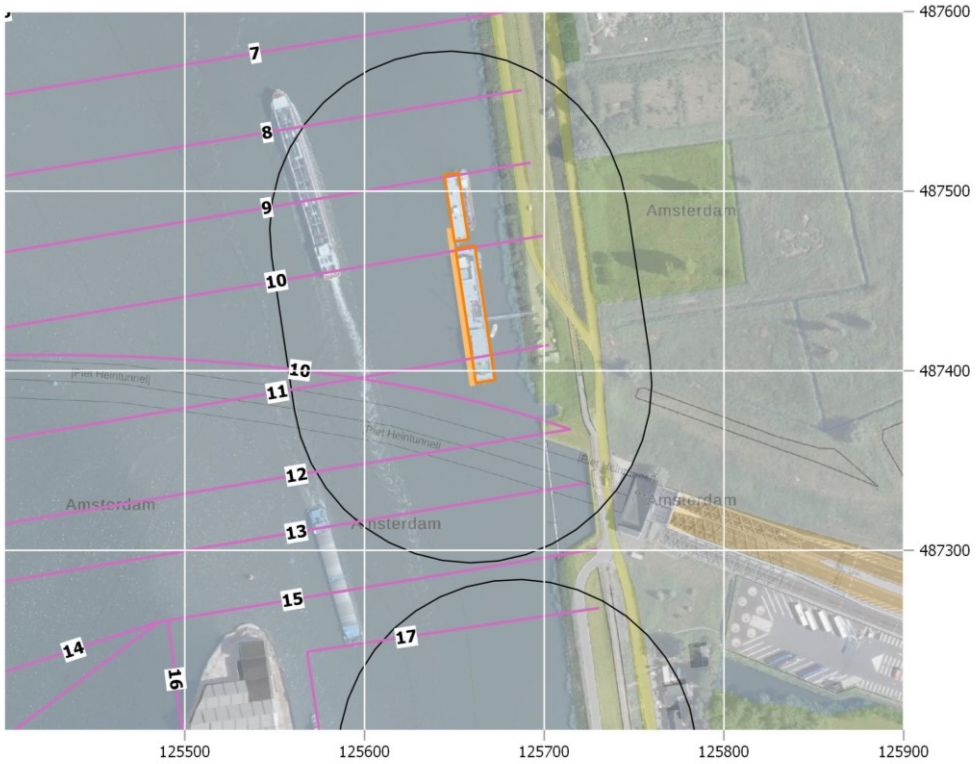
[7] In een MER-rapport voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland in 2008 is vermeld dat het Havenbedrijf Amsterdam op 21 december 1992 akkoord is gegaan met een verkleining van de afstand tot 50 m voor beide bunkerstations [ref. 6, par. 11.4.2, p. 123]. Op navraag is hiervan noch bij het Havenbedrijf, noch bij de opstellers van het rapport onderbouwende documentatie gevonden.



Figuur 4. Brugvarianten [5]



Figuur 5. Brugvarianten en ADN ligplaatszonering



Figuur 6. 100 m contour en brugvarianten, RDM coördinaten, 100 m grid

Figuur 7. 100 m contour over bouwclusters 1 en 2

Afstand	Mogelijk	Niet mogelijk
100 m	1,2,3,4,5,6,7,14,15,16	8,9,10,11,12,13,17
50 m	1,2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,16,17	9,10,11,12
30 m	1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,15,16,17	9,10,11

Tabel 2. Beperkingen variantkeuze afhankelijk van afstand tussen kunstwerk langzaam verkeersverbinding en 1-kegelschip bij bunkerstation

4 Conclusies

1. Aan de westzijde van het Zeeburgereiland zijn drie plaatsen waar seinvoerende schepen ligplaats kunnen nemen. Dit zijn de wachtplaats en twee bunkerstations.
2. Alleen voor schepen met gevaarlijke stoffen die geen kegels of 1 kegel voeren is het toegestaan deze plaatsen te gebruiken voor respectievelijk wachten en bunkeren.
3. Schepen die 1 kegel voeren, vervoeren brandbare stoffen. Dit kunnen gassen, vloeistoffen of vaste stoffen zijn en zowel tankers als droge lading schepen.
4. De regeling vervoer van gevaarlijke stoffen over de binnenwateren schrijft voor dat een schipper van een schip dat 1 kegel voert bij het ligplaats nemen een afstand van 100 m dient aan te houden tot kunstwerken en kwetsbare objecten. De afstand geldt tot het afgemeerde schip. Hoewel niet in genoemde regeling specifiek omschreven mag een langzaam verkeersverbinding in de vorm van een brug als een kunstwerk worden beschouwd en tijdelijk afmeren om te bunkeren worden gerekend tot ligplaats nemen.
5. De 100 m contour tot het bunkerstation Slurink-Zwaans heeft enig ruimtebeslag aan de oostzijde van de Zuider IJdijk. Dit is een potentiële beperking voor woonbebouwing (in het stedenbouwkundig plan de clusters 1 en 2). De overige ligplaatsen voor kegelschepen hebben geen zonering die overlapt met het plangebied Sluisbuurt.
6. De brugvarianten 8 tot en met 13 en 17 van het stedenbouwkundig plan Sluisbuurt liggen binnen de genoemde afstanden. Het realiseren van één van deze varianten zou dus inbreuk maken op de bestaande rechten van schippers en inrichtingen.
7. Om de varianten 8, 12, 13 of 17 mogelijk te maken is een besluit van de plaatselijk bevoegde autoriteit, de vaarwegbeheerder in casu Rijkswaterstaat, noodzakelijk, waarin een kleinere afstand wordt toegestaan. De onderbouwing hiervan dient ontleend te worden aan de plaatselijke omstandigheden.
8. De varianten 9, 10 en 11 passeren recht boven het bunkerstation van Slurink. Bij deze varianten zal een brand ter plaatse van het bunkerstation zeer waarschijnlijk leiden tot direct vlamcontact. De brand kan een brand op de vaarweg zijn, maar ook een brand in de installaties van de inrichting zelf.
9. Schade aan een brug anders dan schade aan deklagen is mogelijk bij direct vlamcontact. De kans daarop is altijd aanwezig door een incident bij de doorgaande vaart. De bijdrage aan deze kans door de activiteit bunkeren is gering.
10. Een plasbrand op het water is één van de ongevalscenario's die door een verkeersongeval op het water kan ontstaan. Vlamlengtes in de orde van 30 m zijn mogelijk. Aanvaring van een bunkerend 1 kegelschip draagt minder dan 10% bij aan de kans daarop die al bestaat door de doorgaande vaart. Aangezien de kleinste afstand van de gevels van de voorgenomen bouwclusters tot de ligplaats aan de vaarwegzijde van het bunkerstation Slurink-Zwaans meer dan 80 meter bedraagt is brandoverslag naar de geplande woonbebouwing door een plasbrandscenario niet mogelijk.
11. Wanneer een gastanker door een aanvaring zware schade oploopt kan een fakkelbrand ontstaan. Vlamlengtes in de orde van 75 m zijn mogelijk. Aanvaring van een bunkerende gastanker draagt minder dan 10% bij aan de kans daarop die al bestaat door de doorgaande vaart. Aangezien de kleinste afstand van de gevels van de voorgenomen bouwclusters tot de ligplaats aan de vaarwegzijde van het bunkerstation Slurink-Zwaans meer dan 80 meter bedraagt is de kans op brandoverslag door het fakkelbrandscenario naar de geplande woonbebouwing zeer klein.

Referenties

1.	AVIV	1999	Veiligheidsafstanden kegelschepen, Rapport nr. 98155
2.	Rijkswaterstaat dir. Zuid Holland	2003	Bekendmaking veiligheidsafstanden kegelschepen, 7 maart 2003/AVS nr. 17/2003, Stcrt. 2003, nr. 55, p.16
3.	Minister I&M	2014	Rekenmethodiek transportrisico's als gedefinieerd in de Regeling Basisnet, Stcrt. 2014 8242 28 maart 2014
4.	AVIV	2005	QRA bunkerstations Calpam en Slurink te Amsterdam, AVIV rapport nr. 05819
5.	Gemeente Amsterdam	2016	Stedenbouwkundig plan Sluisbuurt
6.	Witteveen en Bos	2008	Herontwikkeling Zeeburgereiland, milieueffectrapport

Bijlage 8
Peutz, 2016. Sluisbuurt Amsterdam. Windklimaatonderzoek met behulp van CFD.

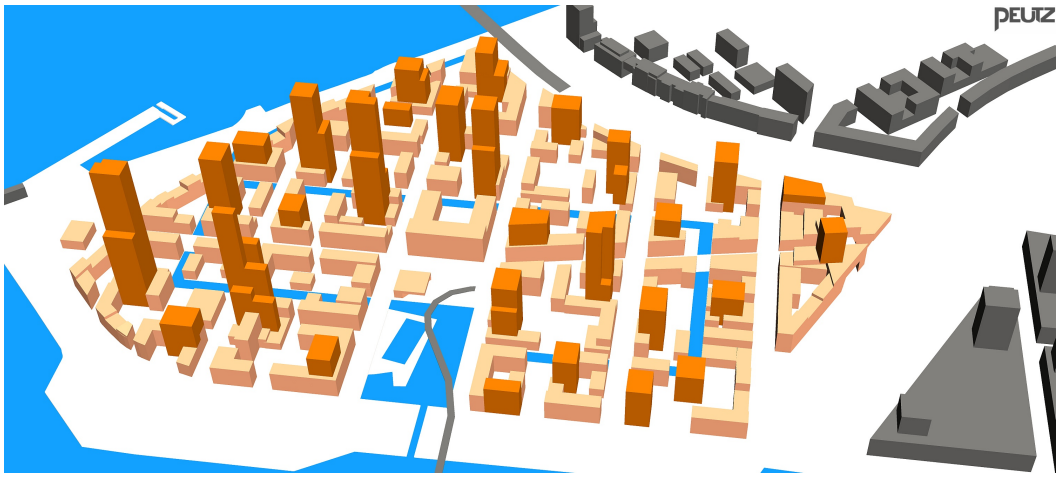
Sluisbuurt Amsterdam

Windklimaatonderzoek met behulp van CFD

Rapportnummer O 15698-1-RA-002 d.d. 16 augustus 2016

Sluisbuurt Amsterdam

Windklimaatonderzoek met behulp van CFD



opdrachtgever	Gemeente Amsterdam - RvE Ruimte en Duurzaamheid
rapportnummer	O 15698-1-RA-002
datum	16 augustus 2016
referentie	OO/OO//O 15698-1-RA-002
verantwoordelijke	O.E. Otten
opsteller	O.E. Otten
	+31 24 3570767
	o.otten@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding **4**

2 Normstelling en uitgangspunten **5**

2.1 Beslismodel NEN 8100 **5**
2.2 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100 **5**
2.2.1 Windhinder 5
2.2.2 Windgevaar 6
2.3 Windklimaat op de locatie **7**
2.4 Simulatie windsnelheden met CFD **9**

3 Rekenresultaten **10**

4 Samenvatting en conclusies **12**

1 Inleiding

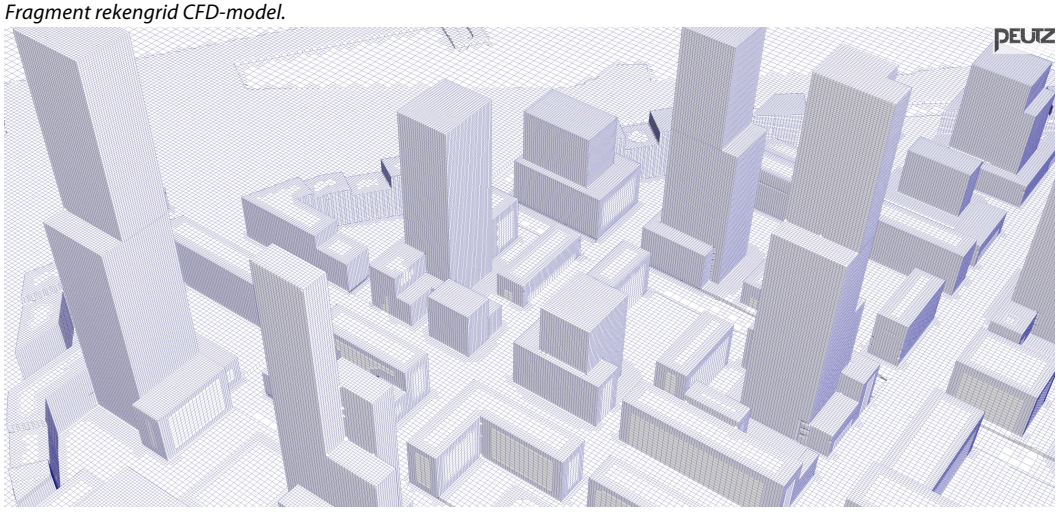
In opdracht van de gemeente Amsterdam is met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) een indicatief onderzoek verricht naar de te verwachten windklimaatsituatie rondom de geplande bebouwing in het plangebied Sluisbuurt op het Zeeburgereiland te Amsterdam.

Voor het vervaardigen van het CFD-model is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverd 3D-model van een proefverkaveling/-uitwerking van de bebouwing in het plangebied en de bestaande en geplande bebouwing in de directe omgeving. In totaal is een gebied gemodelleerd is van circa 600 bij 1250 meter. Het afschermende effect van begroeiing is niet meegenomen in het onderzoek.

Het doel van het onderzoek was het geven van een eerste beoordeling van het te verwachten windklimaat in het plangebied.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

f1.1 Fragment rekengrid CFD-model.



In dit rapport wordt verslag gedaan van het verrichte onderzoek waarbij de volgende indeling is gehanteerd. In hoofdstuk 2 worden de normstelling en uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 3 van dit rapport. Tot slot is in hoofdstuk 4 een samenvatting van het onderzoek opgenomen en worden conclusies gegeven.

2 Normstelling en uitgangspunten

2.1 Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is, kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windklimaatonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 meter wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie noodzakelijk geacht. Gezien de diverse geplande torens, waarvan de hoogte oploopt tot 144 meter, wordt het uitvoeren van een windklimaatonderzoek als noodzakelijk beschouwd.

2.2 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitenniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten) zullen lagere windsnelheden als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitenniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

2.2.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier e.d.

Aan de hand van onderstaande tabel 2.1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

t2.1 *Criteria windhinder volgens NEN 8100.*

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht' (zie tabel 2.1). Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.
Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.
Activiteitenklasse 'langdurig zitten' is dusdanig kritisch dat deze met terughoudendheid wordt toegepast.

2.2.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd.
Op basis van tabel 2.2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

t2.2 *Criteria windgevaar volgens NEN 8100.*

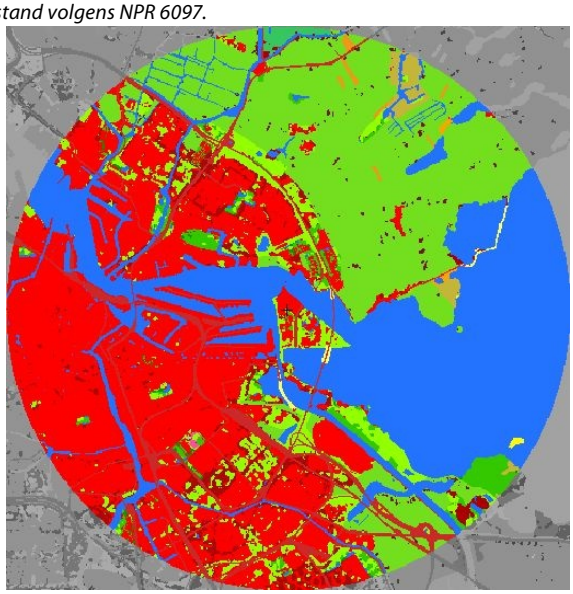
Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < p < 0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

De norm stelt: *"Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.*
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥ 0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

2.3 Windklimaat op de locatie

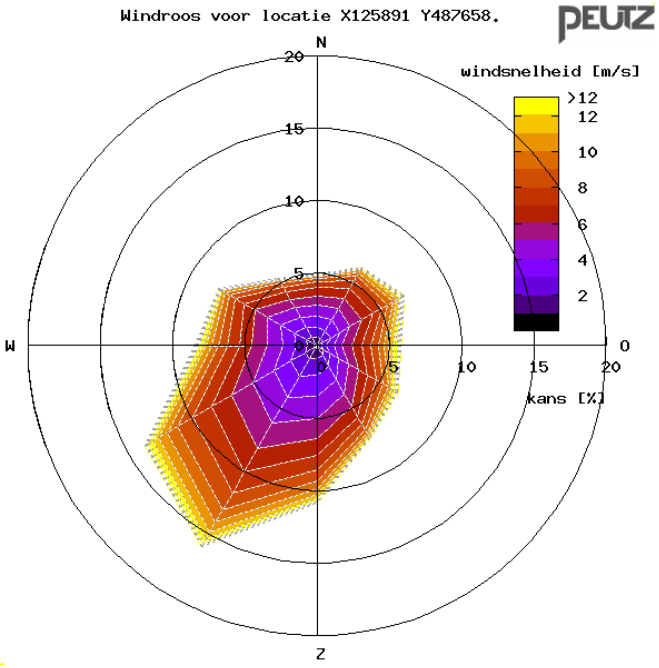
Voor de vertaling van de resultaten van de berekeningen naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van het project. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in figuur 2.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied.

f2.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097.



In figuur 2.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weergegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen. Door de ligging van het plangebied op een eiland is het windklimaat afwijkend van dat op andere locaties. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (tabel 2.3) blijkt onder meer dat op de bouwlocatie bij diverse windrichtingen hoge windsnelheden kunnen optreden en dat de wind relatief vaak uit het zuidwesten (210° en 240°) komt. De zuidwesten wind is hiermee het meest bepalend voor het windklimaat op de bouwlocatie.

f2.2 Windroos betreffende locatie volgens NPR 6097.



t2.3 Windstatistiek van de betreffende locatie volgens NPR 6097.

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar
Positie X125891 Y487658 Jaar 1963-2002

totaal aantal uren: 8767.3
gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.9

wind snelheid	Oost 30°	60°	90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°	Noord 360°
0.0 - 0.9	10.9	9.8	5.2	10.8	16.9	16.6	21.1	19.2	12.7	17.9	15.3	10.7
1.0 - 1.9	37.9	33.5	20.4	32.3	49.6	61.7	71.2	66.6	47.0	57.3	46.8	40.6
2.0 - 2.9	56.4	50.5	31.9	47.9	77.9	101.8	119.7	94.8	67.1	82.0	64.4	58.7
3.0 - 3.9	74.1	62.6	44.5	62.8	93.3	128.1	147.0	120.9	80.8	94.4	70.1	67.2
4.0 - 4.9	82.2	76.3	50.7	64.9	98.2	130.1	183.4	145.3	91.4	96.8	70.8	66.6
5.0 - 5.9	70.6	82.2	56.2	71.2	88.3	121.7	176.9	149.5	94.5	87.1	58.2	58.8
6.0 - 6.9	65.8	75.5	61.5	66.1	72.9	104.0	163.2	143.2	76.8	72.5	50.2	49.2
7.0 - 7.9	52.8	60.9	55.3	59.7	50.3	87.5	143.4	132.2	73.9	61.6	35.5	32.7
8.0 - 8.9	37.2	45.7	46.1	45.7	37.7	66.1	117.6	105.7	54.2	42.5	23.8	21.1
9.0 - 9.9	23.3	34.8	35.0	36.3	27.0	47.2	89.7	73.8	42.5	30.9	16.4	11.7
10.0 - 10.9	17.3	26.9	29.7	25.7	15.8	34.3	66.6	58.3	31.0	20.3	8.2	5.9
11.0 - 11.9	9.7	20.0	25.2	18.9	9.2	23.7	44.6	38.7	22.1	11.9	4.3	3.5
12.0 - 12.9	5.7	11.7	16.1	10.4	4.6	13.8	27.1	23.0	15.9	8.3	2.6	2.0
13.0 - 13.9	2.8	8.0	9.9	6.2	2.2	8.6	15.7	14.8	10.7	3.8	1.5	1.3
14.0 - 14.9	1.7	5.4	8.8	3.0	0.8	4.3	8.1	7.1	7.3	2.1	0.6	1.0
15.0 - 15.9	1.0	3.2	5.8	1.9	0.5	1.8	4.1	3.9	4.1	1.1	0.4	0.3
16.0 - 16.9	0.4	1.0	3.2	1.2	0.1	1.0	2.1	2.5	3.0	0.6	0.1	0.0
17.0 - 17.9	0.0	0.4	1.1	0.8	0.1	0.6	1.1	1.1	1.4	0.3	0.0	0.0
18.0 - 18.9	0.0	0.1	0.6	0.5	0.0	0.4	0.5	0.6	0.7	0.1	0.0	0.0
19.0 - 19.9	0.0	0.1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
23.0 - 23.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25.0 - 25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26.0 - 26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27.0 - 27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28.0 - 28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29.0 - 29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30.0 - 30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31.0 - 31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32.0 - 32.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33.0 - 33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34.0 - 34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35.0 - 35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36.0 - 36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37.0 - 37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38.0 - 38.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39.0 - 39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
aantal uren	549.8	608.6	508.1	566.8	645.4	953.3	1403.2	1201.9	737.8	691.9	469.2	431.3
gemiddelde snelheid	5.5	6.2	7.1	6.2	5.2	5.7	6.2	6.3	6.2	5.4	4.9	4.8

2.4 Simulatie windsnelheden met CFD

Voor het uitvoeren van een windklimaatonderzoek beschikt Peutz over een eigen windtunnel. In een aantal situaties kan echter worden volstaan met een numerieke simulatie met Computational Fluid Dynamics (CFD). Gezien het premature stadium van de planvorming is gekozen voor het uitvoeren van een rekenkundige studie. De rekenmethode is aan de hand van eerder uitgevoerde windtunnelprojecten gevalideerd.

De grenslaagstroming die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit ten aanzien van het temperatuurprofiel) aanwezig is wordt aan de rand van het CFD-model opgewekt zodat het juiste windprofiel (afhankelijk van de terreinruwheid) wordt gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door de direct omliggende bebouwing en begroeiing mee te modelleren.

De windsnelheden rondom het project worden met het CFD-model voor 12 windrichtingen berekend. Met behulp van de windstatistiek voor de bouwlocatie, zoals berekend in navolging van de NPR 6097, wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans voor de kritische uurgemiddelde windsnelheden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting, ook wel de hinderkans en de gevaarkans genoemd. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

In bijlage 1 is het technisch inlegvel, conform de NEN 8100, opgenomen. Het technisch inlegvel bevat een aantal rubrieken en aandachtspunten die een kort, schetsmatig overzicht geven van de relevante zaken van de CFD-berekeningen.

3 Rekenresultaten

Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de uitgevoerde CFD-berekeningen, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragrafen 2.2.1 en 2.2.2 betreffende windhinder en windgevaar.

In figuur 3.1 wordt in een horizontale doorsnede op hoofdhoogte (1,75 meter boven plaatselijk maaiveldniveau) de berekende hinderkans met kleurcontouren voor de geplande bebouwingssituatie weergegeven. De kleuren zijn afgestemd op de beoordelingscriteria uit de NEN 8100. Het windklimaat op de bruggen is buiten beschouwing gelaten.

De rekenresultaten van het aspect windgevaar worden alleen tekstueel aangegeven.

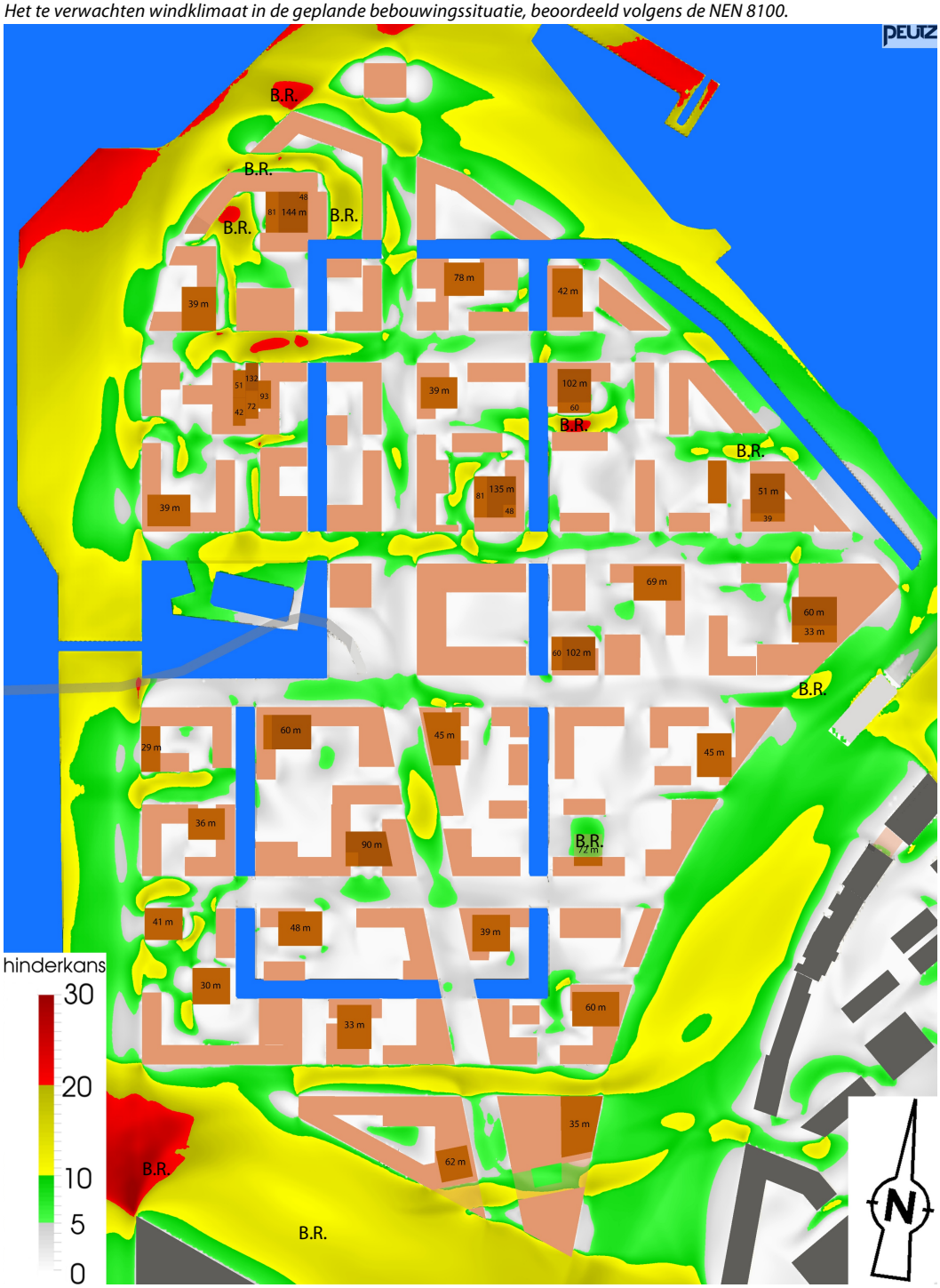
Uit de resultaten blijkt onder meer dat op een aantal plaatsen een als matig of slecht te beoordelen windklimaat voor loopgebied te verwachten is. Dit wordt in figuur 3.1 met geel respectievelijk rood aangegeven. Op enkele plaatsen gaat dit samen met een beperkt risico op windgevaar, in de figuur 3.1 aangegeven met 'B.R.'. De gevaardrempel wordt echter nergens in het onderzochte gebied overschreden. Deze windsituatie is het directe gevolg van de situering aan het water en de bouwhoogte. In dat perspectief gezien is de vastgestelde windsituatie, ondanks plaatselijk hogere waarden, relatief gunstig.

Voor windgevoelige functies zoals hoofdentrees, winkelgebied, terrassen en pocketparken wordt een zo laag mogelijke hinderkans nagestreefd, met een maximum onder de 5%-grens. Dit komt overeen met een beoordeling goed op basis van het criterium voor slentergebied. Met de kleur licht grijs wordt in figuur 3.1 een hinderkans van minder dan 5% aangegeven. In het plangebied zijn zowel gebieden met lagere hinderkans als plaatsen met een hogere hinderkans vast te stellen.

Er is desgewenst een verbetering van het windklimaat mogelijk door het plaatsen van (bestendige) begroeiing. Bij gebouwentrees of andere windgevoelige functies kunnen daarnaast lokale windafschermende maatregelen nodig zijn. Voorbeelden hiervan zijn het plaatsen van schermen of een in de gevel terugliggende situering van gebouwentrees.

Daarnaast is een verbetering van het windklimaat nabij de torens te verkrijgen door te schuiven met de positie van de hoogbouw ten opzichte van de laagbouw, door laagbouw bij de torens toe te voegen of door een verkleining van het hoogbouwvolume.

f3.1 Het te verwachten windklimaat in de geplande bebouwingssituatie, beoordeeld volgens de NEN 8100.



4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Amsterdam is met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) een indicatief onderzoek verricht naar de te verwachten windklimaatsituatie rondom de geplande bebouwing in het plangebied Sluisbuurt op het Zeeburgereiland te Amsterdam. Het gaat om een proefverkaveling/-uitwerking met diverse torens. De maximale bouwhoogte bedraagt 144 meter. Doel van het onderzoek was het geven van een eerste beoordeling van het te verwachten windklimaat in het plangebied.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Ten gevolge van de situering aan het water en de invloed van de diverse hoge bouwdelen is op een aantal plaatsen in en rond het plangebied een als matig of slecht te beoordelen windklimaat te verwachten. Dit op een beperkt aantal plaatsen samen met een beperkt risico op windgevaar. De gevaardrempel wordt echter niet overschreden.
- Door combinatie van hoogbouw en laagbouw is de te verwachten windsituatie desondanks op veel plaatsen relatief gunstig, met uitzondering van onder meer de randen van het plangebied.
- Het windklimaat kan worden geoptimaliseerd door enkele hoogbouwdelen te verplaatsen ten opzichte van de laagbouw, door laagbouw toe te voegen of door het hoogbouwvolume te verkleinen. Tevens kan met begroeiing een verbetering van het windklimaat worden verkregen.
- Voor windgevoelige functies, waaronder gebouwentrees maar ook pocketparken, kan het nodig zijn aanvullende windafschermende maatregelen te treffen of een alternatieve locatie te hanteren.

Desgewenst kan in een later stadium nader onderzoek worden verricht naar het effect van bebouwingswijzigingen, windafschermende maatregelen, het effect van fasering.

Mook,

Dit rapport bevat 12 pagina's
Bijlage 1: Technisch inlegvel numerieke simulatie.

O 15698-1-RA-002 /B05D44898 OLAF

Bijlage 1 Technisch inlegvel numerieke simulatie

Project	**Projectgegevens**			
Projectnaam	Sluisbuurt Amsterdam			
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam - RvE Ruimte en Duurzaamheid			
Projectleider	O.E. Otten			
Datum	16 augustus 2016			
Model	**Algemene gegevens van het model**			
Omvang gemodelleerd gebied	600 x 1250 meter			
Kerngebied	het plangebied			
Omgeving	bebouwing/water			
Afmetingen model	760 x 1430 x 300 meter			
Blokkeringsgraad	circa 10%			
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie			
Onderzochte windrichtingen	12 (rondom in stappen van 30 graden)			
Onderzochte configuraties	geplande bebouwingssituatie			
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**			
Programmatuur	OpenFoam 2.3.x			
	✔ FVM (eindige volume methode)			
	– FEM (eindige elementen methode)			
	– anders			
Algemeen	✔ drie-dimensionaal	– twee-dimensionaal		
	✔ tijd-onafhankelijk	– tijd-afhankelijk		
	✔ isothermisch	– thermisch		
	– passieve scalairs	– actieve scalairs		
Rekenrooster	circa 9 miljoen cellen; verfijning t.p.v. de bebouwing			
Turbulentiemodellering	k-ε-RNG-turbulentiemodel			
Convectieve differentieschema's	snelheidscomponenten: Gauss			
	turbulentie grootheden: Gauss			
	scalaire variabelen: -			
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**			
Instroomprofiel	Windrichtingen 120 t/m 150: z_0=0,3 m; overige windrichtingen: z_0=0,1 m			
Uitlaat	constante druk			
Boven-/zijwanden	gesloten, wrijvingsloos			
Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat**			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X = 125891			
	Y = 487658			
Toegepaste eisen	V_{DR} [m/s]	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans [%]	Beoordeling
Voor comfort			$p(v_{LOK} > v_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren	5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten	5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie	Geen correctie			
Voor gevaar			$p(v_{LOK} > v_{DR;G})$	
	15	n.v.t	$0,05 < p < 0,30$	beperkt risico
	15	n.v.t	$p \geq 0,30$	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	windhinder: figuren met $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$-waarden, gevaar: tekstuele beoordeling			
Opmerkingen				

Bijlage 9
Gemeente Amsterdam, 2017. Input bodemkwaliteiten grondbalans ten behoeve van MER 2017 Zeeburgereiland.

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 251 1111
ingenieursbureau.amsterdam.nl

Notitie

Aan	Steven de Boer
Van	Marleen Cervelli, Ingenieursbureau, 06 525 74 223, m.cervelli@amsterdam.nl
Kopie aan	-
Datum	15 september 2017
Ons kenmerk	-
Bijlage(n)	

Onderwerp: Input bodemkwaliteit en grondbalans ten behoeve van MER 2017 Zeeburgereiland

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
M. Cervelli			

Inleiding

In verband met de herontwikkeling van het Zeeburgereiland wordt een Milieu Effect Rapportage (MER) opgesteld. In deze notitie wordt voor deze MER input geleverd voor het onderwerp bodem (aspecten bodemkwaliteit en grondbalans).

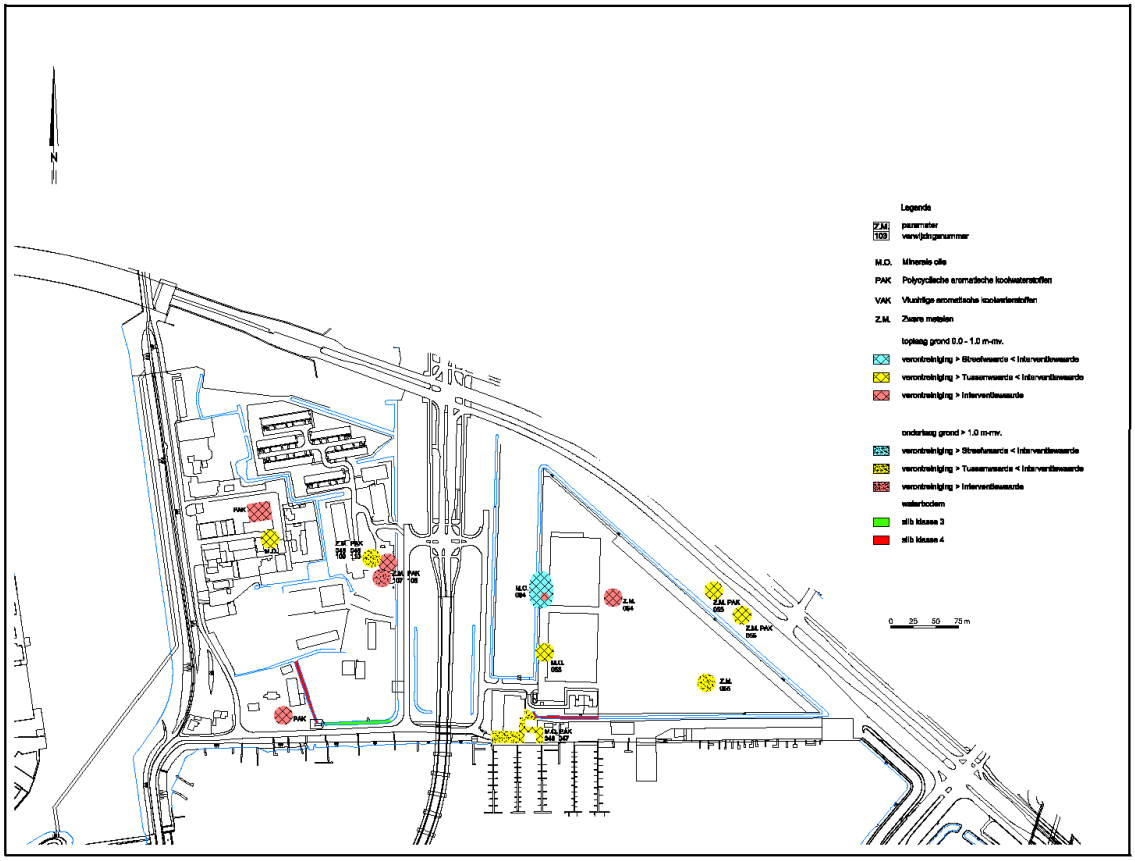
Raamsaneringsplan Zeeburgereiland

Op het Zeeburgereiland zijn in de loop der jaren op meerdere plekken (water)bodemverontreinigingen ontstaan. Deze verontreinigingen betroffen zowel mobiele als immobiele verontreinigingen. Om grond-/saneringswerk uit te mogen voeren in de sterk verontreinigde grond is in 2006 door Witteveen&Bos een raamsaneringsplan (RSP) opgesteld voor het gehele Zeeburgeiland [1]. Voor het deel dat betrekking heeft op de bodem is een beschikking afgegeven door de toenmalige Dienst Milieu en Bouwtoezicht [2]. Voor het deel dat betrekking heeft op de waterbodem is een beschikking afgegeven door de Provincie Noord-Holland [3].
De geldigheid van dit raamsaneringsplan verloopt medio 2016. Voor het deel dat betrekking heeft op de bodem is een verlenging voor 5 jaar aangevraagd en beschikt door de Omgevingsdienst [4]. Het deel dat betrekking heeft op de waterbodem is niet verlengd. De sanering van de waterbodems van het Zeeburgereiland valt nu onder de Waterwet waarvoor de reguliere procedure voor waterbodemsaneringen gevolgd dient te worden.
In het raamsaneringsplan is de saneringsaanpak van de bodemverontreinigingen op hoofdlijnen beschreven. Per sanering wordt een uitvoeringsplan opgesteld, waarin meer gedetailleerd wordt uitgewerkt hoe de betreffende sanering wordt uitgevoerd. Het raamsaneringsplan was gebaseerd op diverse (water)bodemonderzoeken. Inmiddels zijn er meerdere aanvullende bodemonderzoeken uitgevoerd en zijn er al diverse (water)bodemverontreinigingen gesaneerd. In de volgende paragraaf zal de huidige bodem- en waterkwaliteit per deelgebied van het Zeeburgereiland beschreven worden.

Huidige bodem- en waterbodemkwaliteit Zeeburgereiland

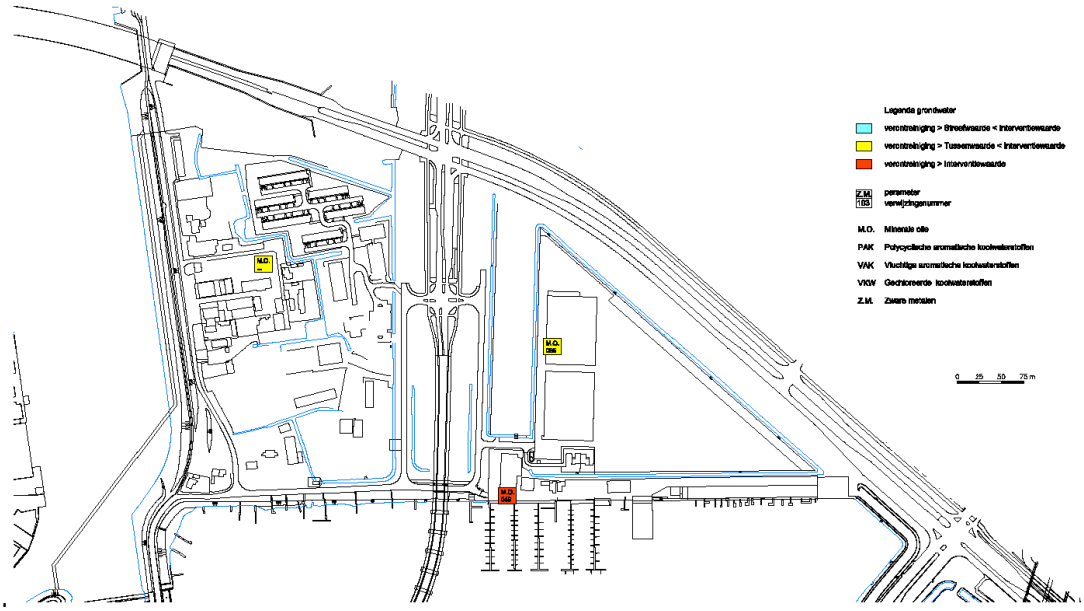
Baaibuurten

Wat betreft de bodemkwaliteit is op dit moment alleen de informatie bekend uit het RSP ([1], zie figuur 1 en 2), twee verkennende bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van de tijdelijke inrichting van het gebied [6, 32] en uit een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een gasleiding in Baaibuurt West [5].



Figuur 1: Grondverontreinigingen conform Raamsaneringsplan Zeeburgereiland 2006 Baaibuurten

In Baaibuurt West zijn drie lokale sterke verontreinigingen met PAK en één lokale matige verontreiniging met minerale olie in de bovenste bodemlaag aanwezig (0-1 m – mv). Daarnaast zit tot op grotere diepte een matige en een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK. Het grondwater is lokaal matig verontreinigd met minerale olie. Uit het verkennend bodemonderzoek dat ten behoeve van de aanleg van een gasleiding is uitgevoerd blijkt dat over een grotere lengte de bovengrond nabij de Zuider IJdijk sterk verontreinigd is met PAK. Uit het RSP is verder bekend dat twee watergangen ten zuiden van het gebied verontreinigd zijn met slib klasse 3 en 4.



Figuur 2: Grondwaterverontreinigingen conform Raamsaneringsplan Zeeburgereiland 2006 Baaibuurten

Baaibuurt Oost is sinds het opstellen van het RSP tijdelijk heringericht (opslagterrein en tijdelijke studentenhuisvesting). Ten behoeve van de herinrichtingswerkzaamheden is een bodemonderzoek uitgevoerd [6] waaruit een asbestverontreiniging aanwezig bleek te zijn die vervolgens is gesaneerd. Ook is de verontreinigde waterbodem van de zuidelijke en westelijke watergang gesaneerd [18]. De bodemverontreinigingen die in het RSP zijn aangegeven zijn nog niet gesaneerd. Dit betreft (zie figuren 1 en 2):

- Twee matige verontreinigingen in de bovengrond met zware metalen en PAK
- Eén sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond
- Eén matige verontreiniging met zware metalen in de ondergrond
- Eén matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond
- Eén matige verontreiniging met minerale olie en PAK in zowel de boven- als ondergrond
- Eén matige en één sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie

In de kom ten zuiden van het Zeeburgereiland is in 2004 een integraal bodemonderzoek uitgevoerd [19]. Daaruit bleek dat de waterbodem in het IJmeer, in het gebied tussen de A10, Diemerzeedijk en de Zuider IJdijk over het algemeen schoon (klasse 0) is. In een deelvak is een lichte verontreiniging (klasse 2) in de waterbodem aangetroffen. De verontreiniging bestaat uit licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK. Ten behoeve van de aanleg van de zuidelijke primaire waterkering is recent opnieuw een verkennend waterbodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in 'de Kom', het deel van het IJmeer ten zuiden van de beide Baaibuurten [33]. Hieruit is gebleken dat de waterbodem ter plaatse van de jachthaven (Baaibuurt Oost) sterk verontreinigd is met asbest. Er is vervolgens een afperkend nader asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de eerste resultaten hiervan is gebleken dat de asbestverontreiniging groter is dan verwacht en doorloopt naar de waterbodem in Baaibuurt West. Er wordt daarom nog een aanvullend afperkend waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Sluisbuurt

Sinds de beschikking op het RSP is de Sluisbuurt grotendeels functievrij gemaakt. Bijna alle opstallen zijn gesloopt met uitzondering van de hoek nabij de Oranjesluizen (deelgebied 13, zie bijlage 20 voor indeling deelgebieden). Het voormalig Voorbij Beton en Cofra terrein (deelgebieden 10 en 11) zijn geëgaliseerd en afgedekt met ca. 30 cm zand [24]. Daarnaast is de noordelijke primaire waterkering (inclusief naastliggende watergang) aangelegd [25] en is het voormalig Van Keulen terrein (deelgebied 16) gesaneerd en gedeeltelijk opgehoogd voor tijdelijk gebruik [28]. Ten behoeve van deze werkzaamheden zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en zijn de mobiele bodemverontreinigingen en enkele immobiele verontreinigingen reeds gesaneerd (verwijderd) [7 t/m 17, 22 t/m 28, 31]. In 2016 is de sanering van de resterende bodemverontreinigingen binnen de huidige ringweg voorbereid (zie tekening in bijlage 30). Deze verontreinigingsvlekken betreffen met name kleinere immobiele verontreinigingsspots. Een uitzondering hierop wordt gevormd door deelgebied 8 (zie bijlage 30, spot 8) waar een dikke laag stortmateriaal blijkt te liggen en deelgebied 4 (zie bijlage 30, spot 6) waar zich nog een relatief grote verontreinigingsvlek bevindt. In onderstaande tabel staan de diverse te saneren spots aangegeven:

Spot	verontreiniging	diepte m-mv	boring	[m3]
1	PAK	0-0,5	1124	10
2	PAK	1,5-2,0	1153	10
3	Zink	0-0,5	303	10
4	Zink	0-0,5	306	10
5	PAK	0-0,5	308-3008	20
6	PAK en zware metalen	0-1,5	div	3750
7	Zink en PAK	0-0,5	701	10
8	Zware metalen, PAK, asbest	0-2,9	div	10600
9	PAK	0,5-1,0	921	20
10	Vervalt, reeds gesaneerd			
11	PAK	0-0,5	929	10
12	Minerale olie	0,5-1,5	6015	100
13	Minerale olie	0-1,0	30	200
14	Minerale olie	0-0,5	34	25
15	Minerale olie	0-0,5	21	25
16	Minerale olie	0,6-1,1	58	10
17	Asbest	0-2,0	31	500
18	Asbest	0-1,5	83	225

Daarnaast zullen alsnog 2 asbest restverontreinigingen [17, 23] worden verwijderd.

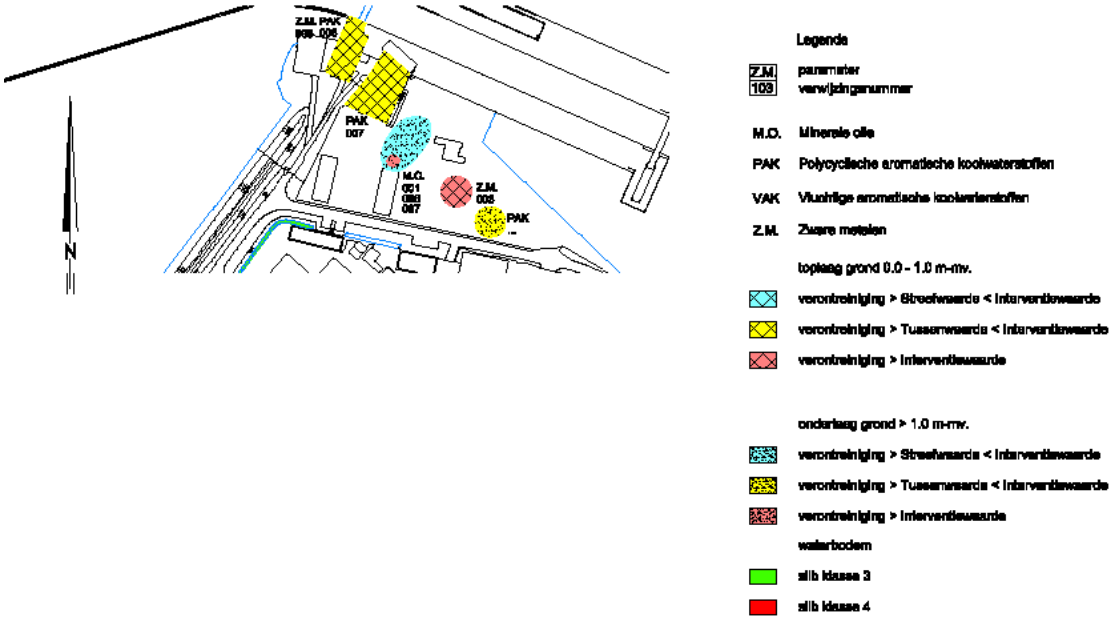
In verband met de geplande één- en tweelaagse ondergrondse parkeergarages in de Sluisbuurt is besloten om alle bekende bodemverontreinigingen te verwijderen zodat deze geen belemmering zijn tijdens de herontwikkelingswerkzaamheden. De sanering zal in 2017 worden uitgevoerd.

Behalve de landbodem is ook het slib en/of waterbodem van de watergangen die binnen de Sluisbuurt gelegen zijn verontreinigd (zie tekening in bijlage 30). De beschikbare waterbodemonderzoeken zijn vrij oud waardoor er vaak nog is getoetst aan de klassen uit de 4e nota waterhuishouding. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte waterbodem globaal gezien varieert van (de toenmalige) klasse 2 t/m klasse 4.
De verontreinigde watergangen rondom het voormalige Van Keulen terrein (ZuiderIJdijk 82, deelgebied 16) zijn inmiddels gesaneerd [29]. De overige verontreinigde watergangen zouden direct voorafgaande aan de ophoging van het terrein gesaneerd worden. In 2016 is echter hiertoe een nieuw waterbodemonderzoek uitgevoerd [35] waaruit is gebleken dat geen van de watergangen sterk verontreinigd zijn. De watergangen hoeven dus niet gesaneerd te worden maar kunnen gedempt worden waarna er nieuwe watergangen worden gegraven.

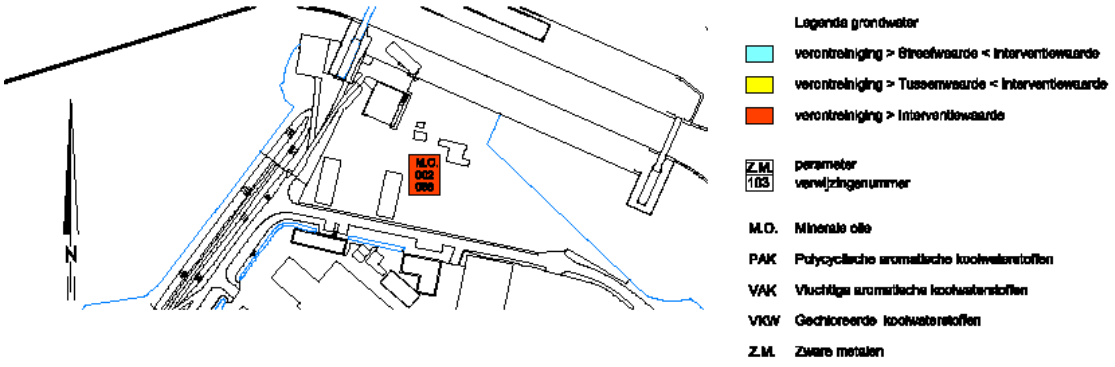
Nadat bovengenoemde (water)bodemsaneringen zijn uitgevoerd resteren alleen nog de bodemverontreinigingen die in deelgebied 13 aanwezig zijn volgens het RSP uit 2006. Dit deelgebied grenst aan het terrein dat in bezit is van Rijkswaterstaat en waar o.a. controlegebouw voor de Oranjesluizen is gesitueerd. Op deelgebied 13 zijn nog diverse bodemverontreinigingen aanwezig die mogelijk deels ook op het terrein van RWS doorlopen (zie figuur 3 en 4):

- Eén sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond
- Eén matige verontreiniging met PAK in de ondergrond
- Eén sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond en in het grondwater

Op deelgebied 13 is nu nog een zandhandel (voormalig Muiderzand) aanwezig. Zodra deze verplaatst is zal nader onderzoek moeten uitwijzen wat de actuele contouren van de bodemverontreinigingen zijn en hoe deze gesaneerd kunnen worden, eventueel in samenwerking met Rijkswaterstaat.



Figuur 3 Grondverontreinigingen conform Raamsaneringsplan Zeeburgereiland 2006 Sluisbuurt deelgebied 13



Figuur 4 Grondwaterverontreinigingen conform Raamsaneringsplan Zeeburgereiland 2006 Sluisbuurt deelgebied 13

Ten behoeve van de geplande aanleg van de fietsverbinding tussen de Sluisbuurt en Sporenbuurt is ook nagegaan wat de huidige bodemkwaliteit van de kop van Sporenburg is (zie bijlage 34). Hieruit blijkt dat deze voornamelijk bestaat uit licht tot matig verontreinigde grond met zware metalen en PAK. Lokaal kunnen er sterke verontreinigingen voorkomen, ook in het grondwater. Er zijn in het verleden deelsaneringen uitgevoerd waarbij er zeer waarschijnlijk restverontreinigingen zijn achtergebleven. Op basis van de beschikbare dossiers is het helaas niet mogelijk om vast te stellen waar deze zich bevinden. Gezien het feit dat veel informatie ontbreekt en de beschikbare onderzoeken zeer gedateerd zijn, zal een nieuw bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd.

Bedrijvenstrook
In de Bedrijvenstrook is in 2012 een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Wareco [21]. Hieruit is gebleken dat op één plek in de bovengrond een sterke verontreiniging met koper aanwezig is welke vermoedelijk gerelateerd is aan de funderingslaag van een oude weg. Daarnaast is een matige verontreiniging met zink aangetroffen. Het grondwater is op diverse plekken sterk verontreinigd met arseen. Het beeld van het grondwater met verhoogde gehalten aan arseen komt overeen met eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Waarschijnlijk is sprake van natuurlijk verhoogde gehalten (zie ook bijlage 8 bij RSP in bijlage 1).
De kwaliteit van de aanwezige slib in de watergangen is geclassificeerd als klasse A. Het slib is verspreidbaar op het aangrenzende perceel en in zoet oppervlaktewater. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen.

Grondbalans

In het MER 2008 wordt geadviseerd om zoveel mogelijk te werken met een gesloten grondbalans. Dit is helaas niet haalbaar vanwege de (civieltechnische) kwaliteit van de grond. De huidige bodem is zeer slecht doorlatend. Op sommige plekken wordt een (dunne) zandlaag aangetroffen, terwijl grote delen uit klei of kleiachtig materiaal bestaan. Dit bemoeilijkt de grondwaterafstroming. Ten behoeve van een goede waterhuishouding is het noodzakelijk om de deelgebieden op te hogen met zeer goed doorlatend zand. In verband met de hoge doorlatendheidseis van het ophoogzand is hergebruik van zand uit andere projecten vaak niet haalbaar. Op de Oostpunt van het eiland is wel een partij zand beschikbaar uit het voormalig gronddepot welke voldoende doorlatend is en gebruikt kan worden voor de ophoging van de Sluisbuurt. Het overige zand zal naar alle waarschijnlijkheid moeten worden aangekocht.
Naast benodigd zand voor de ophogingen zal er ook grond moeten worden afgevoerd. De grond die moet worden ontgraven om de watergangen aan te leggen kan vanwege civieltechnische ongeschiktheid (o.a. zeer lage doorlatendheid) niet worden hergebruikt en zal moeten worden afgevoerd.

Per deelgebied zal op basis van geohydrologisch onderzoek, grondwatermodel en zettingsberekeningen bepaald worden wat de benodigde omvang van de watergangen en de benodigde dikte van de ophooglaag is om aan de gemeentelijke grondwaternorm te kunnen voldoen. Hieronder wordt per deelgebied aangegeven wat op dit moment aangegeven kan worden over de grondbalans.

Baaibuurten
In de Baaibuurten is nog zeer beperkt geotechnisch en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. Gezien de slechte doorlatendheid van de ondergrond en de aanwezigheid van de oergeul (grote zettingen) is te verwachten dat het terrein met enkele meters zand zal moeten worden opgehoogd. Er vanuit gaande dat het verhard oppervlak hetzelfde is voor beide MER varianten, zal de grondbalans voor beide varianten nagenoeg gelijk.

Sluisbuurt
Ten behoeve van het bouwrijp maken van het gebied moet het maaiveld gemiddeld met circa 1,6 meter omhoog worden gebracht. Hiertoe wordt het gebied opgehoogd met schoon, goed doorlatend zand. Omdat er zettingen zijn te verwachten, is het aannemelijk dat de aan te brengen

zandlaag een stuk dikker zal zijn dan de 1,6 meter die het maaiveld omhoog moet. Er moet hierbij worden gedacht aan een laag van circa 2 á 3 meter dik. Ten behoeve van de aanleg van o.a. ondergrondse parkeerkelders, watergangen en diepe riolen zal ook een deel van de oorspronkelijke bodem moeten worden ontgraven en afgevoerd. Er vanuit gaande dat de hoeveelheid verhard oppervlakte hetzelfde is voor beide MER varianten zal de hoeveelheid aan te brengen zand en hoeveelheid uit te graven grond (ten behoeve van de aanleg van watergangen) nagenoeg hetzelfde zijn. Alleen ingeval er minder diepe parkeergarages worden aangelegd bij de variant met het lagere woningaantal zal de hoeveelheid af te voeren grond voor deze variant lager uitvallen.

Bedrijvenstrook

De huidige maaiveldhoogte van de Bedrijvenstrook varieert tussen NAP +0,9 m en NAP +2,0 m. Alleen het parkeerterrein van het restaurant is opgehoogd tot NAP +2,0 m, vooruitlopend op de eind-maaiveldhoogte. Deze geplande maaiveldhoogte in de eindsituatie is NAP +1,80 m, met uitzondering van de Bob Haarmslaan (voorheen: Kaap Kotweg) waar het maaiveld afloopt naar NAP +1,40 m aan de oever van de watergang tussen de Bedrijvenstrook en RI-oost. Daarnaast blijft het terrein van Kriterion zijn huidige, lage maaiveldhoogte van NAP +0,9 m behouden. De vereiste dikte van de ophoogzandlaag moet nog bepaald worden aan de hand van zettingsberekeningen waarbij ook gekeken wordt of het aanbrengen van een overhoogte nodig is. Er worden geen watergangen gegraven op de Bedrijvenstrook. Wel is in het zuiden van het gebied een grindkoffer gepland. Het is niet bekend of er ondergrondse parkeergarages op de Bedrijvenstrook zullen worden aangelegd, dit is vooralsnog niet uitgesloten. Alleen als er ondergrondse parkeergarages worden aangelegd is er dus sprake van aanzienlijke grondafvoer. Er van uitgaande dat de hoeveelheid ondergrondse parkeergarages voor de variant met hogere b.v.o. m^2 ook hoger is, zal bij deze variant mogelijk sprake zijn van een grotere hoeveelheid af te voeren grond.

Literatuurlijst (voor ter inzage legging?)

1. Raamsaneringsplan Zeeburgereiland te Amsterdam, Witteveen & Bos, 20 maart 2006
2. Beschikking Raamsaneringsplan Zeeburgereiland, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, 12 juli 2006
3. Beschikking Raamsaneringsplan Zeeburgereiland, Provincie Noord-Holland, 28 juli 2006
4. Wijzigingsbeschikking Raamsaneringsplan Zeeburgereiland, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, 28 april 2016
5. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zuider IJdijk 110 te Amsterdam, Antea Group, 28 januari 2016
6. (Water)bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek Baaibuurt-Oost op het Zeeburgereiland te Amsterdam, Oranjewoud, 18 mei 2009
7. Gecombineerd onderzoek dg 1_8_9_12, Tauw, 8 juli 2009
8. VO zuidelijk deel Sluisbuurt, Tauw, 11 maart 2008
9. Gecombineerd onderzoek dg 1_3_7_9 berm 4_8, Tauw, 18 augustus 2010
10. Nader onderzoek Sluisbuurt (deelgebied 10_11_14), Witteveen & Bos, 24 april 2009
11. Nader asbestonderzoek in bodem, Tauw, 8 juni 2011
12. Aanvullend bodemonderzoek dg 8 Sluisbuurt, Tauw, 20 augustus 2010
13. VO voormalig nomadenterrein Sluisbuurt, Tauw, 21 december 2009
14. Aanvullend asbest en bodemonderzoek Cofra terrein (dg 10) Sluisbuurt, Witteveen & Bos, 18 april 2008
15. Aanvullend asbest en bodem onderzoek Voorbij Beton (dg11), Witteveen & Bos, 18 april 2008
16. Evaluatie asbestsanering puinpaden ZuiderIJdijk 58 Zuiderzeeweg 47, Tauw, 4 februari 2011
17. Evaluatie sanering deelgebied 8 en 9, Tauw, 3 maart 2011
18. Evaluatie slibsanering Baaibuurt Oost, Oranjewoud, 2009
19. Integraal bodemonderzoek Zeeburgereiland, Geofox-Lexmond, oktober 2004
20. Overzichtstekening indeling deelgebieden Sluisbuurt
21. Inventarisatie grondonderzoek eiland Zeeburg, Omegam, 2003
22. Afperkend asbestonderzoek Sluisbuurt, Zeeburgereiland deellocaties Voorbij Beton en Cofraterrein, Tauw, 4 juni 2008
23. Evaluatie asbestsanering voormalig Cofra terrein, Tauw, 27 augustus 2008
24. Evaluatie Uitvoeringsplan egaliseren Voorbij Beton en Cofra terrein, Witteveen & Bos, 3 juli 2009
25. Evaluatie sanering waterkering 1e fase, Tauw, 22 januari 2016
26. Bodemonderzoek Zuider IJdijk 82 (dg 16), Tauw, 1 februari 2011
27. Nader asbest bodemonderzoek Zuider IJdijk 82 (dg 16), Tauw, 19 september 2011
28. Evaluatie grondsanering Zuider IJdijk 82 (dg 16), Tauw, 24 juli 2012
29. Evaluatie sanering watergangen Zuider IJdijk 82 (dg 16), Tauw, 23 juli 2012
30. Tekening resterende te saneren spots binnen ringweg Sluisbuurt, IB, 11 juli 2016
31. Nader bodemonderzoek deelgebied 9, Tauw, 17 augustus 2009
32. Bodem en funderingsonderzoek Baaibuurt Oost, Cauberg Huygen, 27 oktober 2008
33. Waterbodemonderzoek 'de Kom' Zeeburgereiland (concept), Tauw, 16 december 2015
34. Bodemkwaliteit Kop Sporenburg, Tom van 't Klooster (afdeling Bodem, G&O), 3 augustus 2016
35. Waterbodemonderzoek Sluisbuurt Zeeburgereiland te Amsterdam, BK Ingenieurs, 29 november 2016

Bijlage 10
Gemeente Amsterdam, 2017. Geohydrologisch onderzoek MER Zeeburgereiland.

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 251 1111
ingenieursbureau.amsterdam.nl

Notitie

Aan	Steven de Boer
Van	Jeroen de Jong, IB, 06-11377634, jeroen.de.jong@amsterdam.nl
Kopie aan	Steve Rosendahl, Serge van Munster
Datum	13 juni 2017, concept 3
Ons kenmerk	29800019
Bijlage(n)	3
Onderwerp	Geohydrologisch onderzoek MER Zeeburgereiland

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
J. de Jong	R. van Diepen		13-06-17

Inhoudsopgave

Inleiding 2

Uitgangspunten 3
- Gebruikte bronnen 3
- Uitgangspunten 5
- Ontwikkelplannen 6

Gebiedsbeschrijving 9
- Bodemopbouw 9
- Oppervlaktewatersysteem 10
- Grondwatersysteem 12

Modeluitgangspunten 15
- Modeluitgangspunten huidige situatie 15
- Modeluitgangspunten toekomstige situatie 16

Effect ontwikkeling op de grondwaterstand 19
- Huidige situatie 19
- Toekomstige situatie 20
- Gevoeligheidsanalyse 23

Verwachte zettingen 25

Conclusies 26

Bijlage 1 Karakteristieke bodemopbouw per deelgebied 28

Bijlage 2 maatgevende sondering per deelgebied 40

Bijlage 3 grondwateraanvulling per deelgebied 41

Inleiding

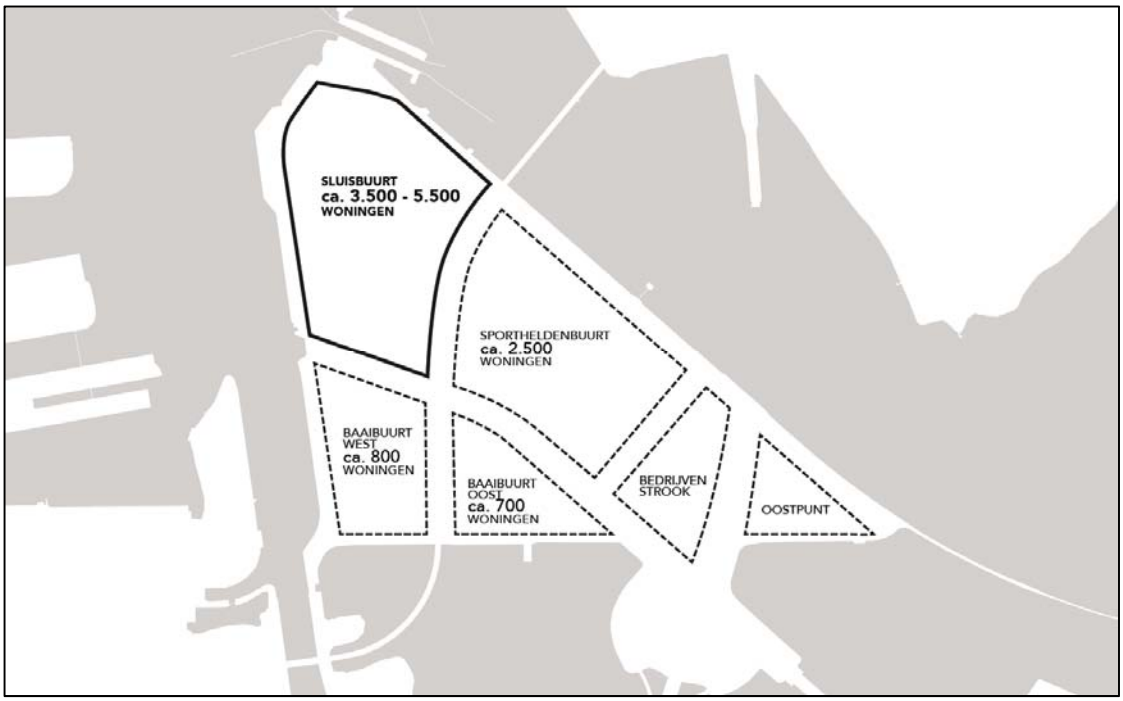
De gemeente Amsterdam is voornemens het Zeeburgereiland in de komende jaren verder te ontwikkelen tot een gebied voor wonen, werken en recreatie. Voor het ruimtelijk plan moet de MER-procedure worden doorlopen om de milieubelangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De milieueffectrapportage (MER) voor Zeeburgereiland wordt opgesteld door AnteaGroup.

In 2008 is een milieueffectrapportage opgesteld voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland (bron [1]). De aanleiding om heden een nieuwe MER op te stellen is, dat er een groter aantal woningen is gepland dan voorheen (bandbreedte). Sinds 2008 is sprake van een sterke groei van het inwoneraantal van Amsterdam met jaarlijks ca. 5.000 à 10.000 personen. Deze bevolkingsgroei zal de komende jaren aanhouden waardoor er meer behoefte is aan nieuwe woningen. Waar in 2008 voor het Zeeburgereiland nog van werd uitgegaan van 6.000 woningen en 264.000 m^2 bedrijfsvloeroppervlak (bvo), wordt nu gedacht aan maximaal 9.650 woningen en ca. 294.000 m^2 bvo. De actuele woningbouwplannen voor de verschillende buurten zijn vermeld in Figuur 1. Om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming over de verdere ruimtelijke ontwikkeling van het Zeeburgereiland te geven wordt een nieuwe MER-procedure doorlopen.

In de MER van 2008 heeft Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) een onderzoek uitgevoerd naar de geohydrologische en geotechnische aspecten van de toekomstige ontwikkelingen op Zeeburgereiland (18 december 2006, bron [2]). Daarin zijn de volgende punten bekeken:

1. Verandering in grondwaterstanden in de toekomstige situatie per deelgebied voor verschillende varianten (kwantitatief);
2. Verandering in grondwaterstroming (kwalitatief);
3. Verandering in stijghoogte (kwalitatief);
4. Zetting van de ondergrond als gevolg van verandering in de grondwaterstanden (kwalitatief).

Sinds het onderzoek uit 2006 zijn de planvorming en uitvoering van het Zeeburgereiland voortgeschreden. De Sportheldenbuurt (het voormalige "RI-oost") is bouwrijp gemaakt en is inmiddels deels bebouwd en bewoond; voor deze MER kan de Sportheldenbuurt worden beschouwd als bestaand gebied. De ontwikkelplannen voor de Sluisbuurt en Bedrijvenstrook zijn in een vergevorderd stadium beland. Op middellange termijn is de ontwikkeling voorzien van Baaibuurt West en Baaibuurt Oost. De ontwikkelingen leiden tot een ander patroon van watergangen op het eiland, waardoor het grondwaterregime wijzigt. Een tweede factor met effect op het grondwater is dat het verhard oppervlak toeneemt, waardoor het grondwater minder wordt aangevuld door neerslag. Ten slotte worden ondergrondse constructies gebouwd (kelders, kades) die een effect kunnen hebben op de grondwaterstroming. Zodoende is er aanleiding om het geohydrologisch onderzoek en het grondwatermodel Zeeburgereiland te actualiseren voor de huidige plannen.



Figuur 1 Ontwikkelgebieden Zeeburgereiland

In onderstaand rapport worden het effect van de actuele planontwikkelingen op de grondwaterstanden en de geotechnische consequenties weergegeven. Het rapport zal als basis fungeren voor het geohydrologische/geotechnische deel van de MER Zeeburgereiland.

Uitgangspunten

Gebruikte bronnen

Bij het onderzoek zijn de volgende bronnen gebruikt:

[1] Herontwikkeling Zeeburgereiland Milieueffectrapport, Witteveen+Bos, 19 mei 2008, referentie AS805-12/nija4/018.

[2] Update geohydrologisch onderzoek ten behoeve van MER Zeeburgereiland, Ingenieursbureau Amsterdam, 18 december 2006, documentnummer 9633.

[3] notitie "Geohydrologisch onderzoek Zeeburgereiland", IBA, 15 juni 2005, projectnummer 127545, documentnr. 150264.

[4] Leidraad Zee- en meerdijken, Rijkswaterstaat, 2009.

[5] Eindsituatie deelgebied RIOost op het Zeeburgereiland - Toetsing aan de gemeentelijke grondwaternorm, Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, 6 januari 2012, documentnr 171335.

[6] Grondwatertoets bedrijvenstrook, Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, 22 december 2015, kenmerk 191783.

[7] Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt en plankaart, Concept 8 november 2016, Gemeente Amsterdam Ruimte & Duurzaamheid.

[8] Grondwatertoets en benodigde maaiveldhoogte Sluisbuurt, Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, 1 september 2016 (versie 2.2), kenmerk 29800019.

[9] SO maaiveld bedrijvenstrook, gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, 1 september 2016.

[10] Archief boringen/sonderingen, gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, geraadpleegd september 2016.

[11] Grindkoffer Kriterion Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Ingenieursbureau Amsterdam, 13 november 2012, projectnummer 55603.400, documentnummer 177944/vys.

[12] Grond(water)onderzoek in de Sluisbuurt op Zeeburgereiland, rapport R1503267-RH_1, MOS Grondmechanica BV, 3 maart 2016, aangevuld met meetreeks van 26-02-2016 t/m 08-07-2016.

[13] Peilbuizen monitoringsnetwerk van gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, metingen en locaties, bestand "overzicht_data10052016", projectnummer 55754, metingen geraadpleegd t/m 10 mei 2016.

[14] Peilbuizen Waternet, website https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=365ce03b38c54081a2394205c0ee53c0, geraadpleegd augustus 2016.

[15] Hydraulische verticale weerstand c van de deklaag, TNO, Oude Essink, in: H2O 19-2007.

[16] KNMI '14 Klimaatscenario's voor Nederland, Leidraad voor professionals in klimaatadaptatie, herziene uitgave 2015, KNMI, De Bilt.

[17] AHN-2, Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl, geraadpleegd juli 2016.

[18] Randvoorwaarden per kavel voor het grondwater – RI oost Zeeburgereiland, Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, 3 maart 2014, documentnummer 186191.

[19] Structuurvisie Amsterdam 2040, economisch sterk en duurzaam, vastgesteld door gemeenteraad 17 februari 2011, gemeente Amsterdam.

[20] "Geohydrologisch Onderzoek Zeeburgereiland", OMEGAM, 18 augustus 2003, project (12)13.025.

[21] Geohydrologisch effect van IJburg eilandenrijk ter plaatse van de Diemerzeedijk. Omegam, november 1995.

[22] Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021, 30 december 2015, Waternet.

Uitgangspunten

Voor het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De Sluisbuurt, Baaibuurt West en Baaibuurt Oost krijgen een vernieuwd watersysteem met een nieuwe locatie van de watergangen. De watergangen vormen de drainagebasis voor het grondwatersysteem. In de Bedrijvenstrook is geen nieuw oppervlaktewater gepland maar wel een grondwatermaatregel (zie verder onder Bedrijvenstrook).
- Ophoging van de Sluisbuurt, Bedrijvenstrook, Baaibuurt West en Baaibuurt Oost zal gebeuren met goed doorlatend zand (doorlatendheid minimaal k=7 m/dag met 95% betrouwbaarheid).
- In de huidige situatie is een aantal objecten in de ondergrond aanwezig (kelders, damwanden, kades). Deze hebben effect op de grondwaterstroming. In de toekomstige situatie wordt tevens rekening gehouden met een aantal nieuwe 1- en 2-laags kelders en kades in de te ontwikkelen buurten en de mate waarin ze waterremmend worden uitgevoerd.

Meer details over bovenstaande uitgangspunten en de overige uitgangspunten voor het grondwatermodel zijn genoemd in hoofdstuk 4.

Daarnaast vindt een aantal autonome ontwikkelingen plaats in het watersysteem:

- **Verlegging van de waterkeringen.** Dit is een grote ontwikkeling die deels al heeft plaatsgevonden. De aanleiding is dat de bewoners van Zeeburgereiland voldoende waterveiligheid moeten hebben. Dijkring 44 wordt zodanig uitgebreid dat het Zeeburgereiland erbinnen gaat vallen. Hiertoe wordt aan de noord-, oost- en zuidzijde van het Zeeburgereiland een primaire waterkering aangelegd. Het noordelijk deel is in 2015 gereed gekomen en overgedragen aan beheerder Waternet. Het zuidelijk/oostelijk deel is in voorbereiding. Wanneer dit deel gereed en overgedragen is (circa 2022), kan de dijkring worden uitgebreid. Dit heeft als consequentie dat de huidige waterkering aan de westzijde, langs het Amsterdam-Rijnkanaal, kan worden afgewaardeerd van primair naar secundair (of zelfs geen status). Er wordt weinig effect op het grondwater verwacht; het streefpeil in de interne watergangen, die als drainagebasis fungeren, blijft in alle fasen NAP -0,40 m.
- **Verhoging streefpeil IJmeer.** Mogelijk wordt het streefpeil van het IJmeer in de toekomst hoger ingesteld uit oogpunt van waterkwantiteit en klimaatadaptatie. Er is rekening gehouden met een maximaal 30 cm verhoogd peil in het IJmeer: hoogste peil wordt het toekomstig winterpeil; afgerond naar boven is dit NAP -0,1 m; bron [4]. Dit heeft een effect op de grondwaterstand aan de randen van het Zeeburgereiland. Zodoende is het verhoogd peil meegenomen in een gevoeligheidsanalyse met het grondwatermodel
- **Klimaatverandering.** In de toekomst wordt wegens klimaatverandering een toename van de neerslag verwacht. Dit betekent dat gemiddeld meer neerslag infiltreert naar het grondwater. De grondwateraanvulling door neerslag neemt toe met een verhogende effect op de grondwaterstanden. De verhoogde neerslagaanvulling is daarom meegenomen in de gevoeligheidsanalyse met het grondwatermodel, in combinatie met het verhoogd IJmeerpeil. Er is rekening gehouden met het KNMI-

klimaatscenario WH (bron [16), waarin de neerslag het meest toeneemt, voor het jaar 2085.

Daarop aansluitend zijn er planontwikkelingen op langere termijn in het watersysteem:

- **Open verbinding met het ARK.** Wanneer het watersysteem Zeeburgereiland integraal deel uitmaakt van dijkring 44, is het mogelijk om een open verbinding te maken tussen het binnenwater van de Sluisbuurt en het ARK, beide met streefpeil van NAP -0,40 m. Wanneer de kering secundaire status krijgt, moet de verbinding afsluitbaar zijn met een deur om het Zeeburgereiland te beschermen tegen een hoogwatersituatie op het ARK (waterpeil NAP -0,10 m), eventueel vergezeld van een noodgemaal. De haalbaarheid van de open verbinding wordt nog onderzocht. Er wordt weinig effect op het grondwater verwacht; het streefpeil in de interne watergangen blijft in alle fasen NAP -0,40 m.
- **Opheffen van het gemaal.** Het poldergemaal bevindt zich aan de zuidwestzijde van het Zeeburgereiland. Opheffen van het gemaal wordt pas een optie nadat de afwaardering van de waterkering en de open verbinding met het ARK zijn gerealiseerd. Het huidige streefpeil is NAP -0,40 m en bij een open verbinding zou dit gelijk blijven. De haalbaarheid van de optie wordt onderzocht. Opheffen van het gemaal heeft geen effect op het grondwater.

Ontwikkelplannen

Het Zeeburgereiland wordt ontwikkeld tot een woongebied met tevens ruimte voor werken en recreatie. Het planologisch kader voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland wordt gevormd door de Structuurvisie Amsterdam 2040 [19]. De bestaande hoofdwegen Ringweg A10-oost, IJburglaan en Zuiderzeeweg zullen blijven bestaan. Deze hoofdinfrastructuur verdeelt het eiland in buurten met elk hun eigen ontwikkelingsstrategie.

In 2008 is voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland een MER opgesteld. Deze MER heeft als basis gediend voor het bestemmingsplan voor het eerste deelgebied dat in ontwikkeling is genomen, te weten deelgebied RI-Oost, thans de Sportheldenbuurt genoemd. Op dit moment is de ontwikkeling van twee nieuwe deelgebieden aan de orde: de Sluisbuurt en de Bedrijvenstrook. Hiervoor wordt het proces van een bestemmingsplan doorlopen. Op middellange termijn is ook de ontwikkeling voorzien van de Baaibuurt Oost en Baaibuurt West. Voor de Oostpunt worden momenteel geen ontwikkelingen voorzien.

Voor de huidige MER is geen integraal Ontwikkelingsplan beschikbaar maar wordt gebruik gemaakt van de actuele plannen voor de verschillende deelgebieden. Hieronder worden de actuele ontwikkelingen per deelgebied genoemd met een focus op de relevante zaken voor geohydrologie en geotechniek.

Sportheldenbuurt

De eerste ontwikkeling op het Zeeburgereiland betreft de Sportheldenbuurt op het terrein van de voormalige Rioolwaterzuivering Oost ("RI-Oost"). Dit gebied is bouwrijp gemaakt vanaf circa 2007, waarbij het gebied partieel is opgehoogd tot een maaiveldhoogte van NAP +1,32 m aan de randen en NAP +2,40 m in het centrale deel (bron [5]). De eerste bewoners vestigden zich in 2014. Op dit moment is circa de helft van de kavels bebouwd of is in aanbouw. De verwachting is dat over circa drie jaar de meeste kavels zijn bebouwd. Om te compenseren voor de verhardingstoename op de

Sportheldenbuurt en Bedrijvenstrook is rond 2009 een primaire watergang aangelegd rondom de Sportheldenbuurt. Deze ringwatergang dient tevens als drainagebasis voor het grondwatersysteem van de Sportheldenbuurt en Bedrijvenstrook. Door de vrij grote afstand tussen de watergangen, de slechte bodemopbouw (voormalig baggerdepot), de niet-integrale ophoogmethode (cunettenmethode) en de gefaseerde ontwikkeling met tijdelijk onverharde gebieden heeft er grondwateroverlast plaatsgevonden in de bouwfase. In de woonfase blijft grondwater een aandachtspunt; er zijn diverse maatregelen getroffen waardoor in de huidige situatie net wordt voldaan aan de grondwaternorm. De ervaringen hebben het inzicht opgeleverd dat integrale ophoging van de overige ontwikkelgebieden wenselijk is.

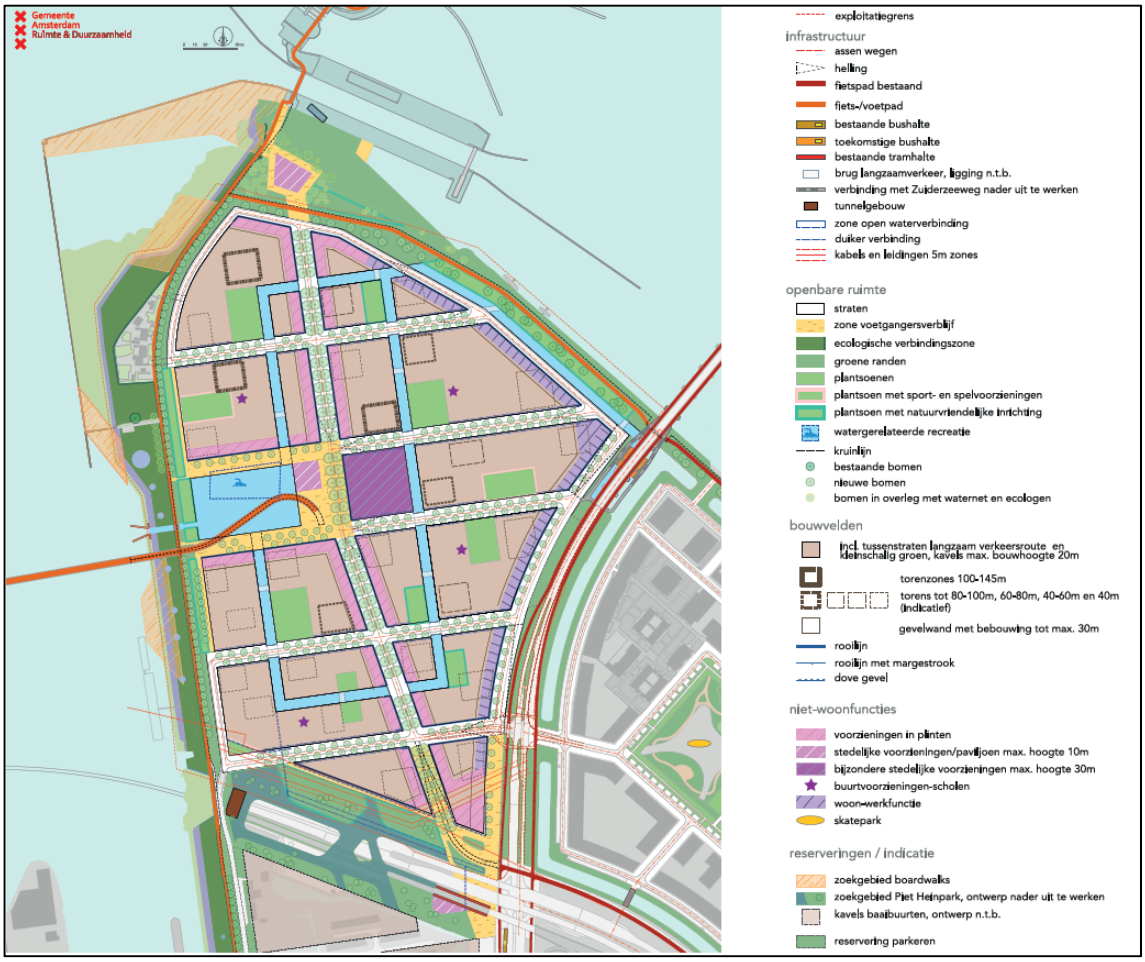
Bedrijvenstrook

De bedrijvenstrook zal een aantal bedrijven zonder woonfunctie bevatten. De planvorming voor de bedrijvenstrook is circa 2010 gestart maar is vanwege de economische crisis tijdelijk gestaakt. Vanaf 2015 is de planvorming voortgezet met een aantal concrete initiatieven en ontwikkelaars. In 2016 is het stedenbouwkundig plan uitgewerkt tot een concreet matenplan [9] voor de openbare ruimte. Het gebied wordt sterk verhard. Conform het ophoogadvies [6] wordt het gebied integraal opgehoogd tot een maaiveldhoogte van circa NAP +1,8 m met laagste maaiveld op NAP +1,4 m (Kaap Kotweg). Naar verwachting gebeurt het bouwrijp maken en ophogen circa 2017 en zullen de eerste gebruikers zich circa 2019 vestigen. Het is onduidelijk hoe lang het duurt voordat de buurt volledig is ontwikkeld. Het bestaande tankstation Kriterion blijft voorlopig in gebruik en wordt niet ontwikkeld; dit blijft op de huidige maaiveldhoogte van NAP +0,90 m liggen. Er wordt geen nieuw oppervlaktewater gemaakt. Om het grondwater voldoende laag te houden en grondwateroverlast op het terrein van Kriterion te voorkomen, wordt een grondwatermaatregel (huidig voorstel is grindkoffer met drainage, nog geen besluit welke uitvoeringsvorm) aangelegd tussen het op te hogen gebied en Kriterion [11], zie Figuur 2.

Figuur 2 Ligging grondwatermaatregel (huidig voorstel grindkoffer) Bedrijvenstrook (in rood) ten bate van de grondwaterbeheersing

Sluisbuurt

De Sluisbuurt wordt naar verwachting in 2017 bouwrijp gemaakt en het plan is in 2019 de eerste bewoners te ontvangen. De wijk wordt integraal opgehoogd en aangelegd op een maaiveldniveau van NAP +2,10 m (bron [7] en [8]). De huidige watergangen worden gedempt (met uitzondering van een deel van de noordelijke watergang langs de waterkering). Vervolgens wordt er een volledig nieuw watersysteem aangelegd met 12 m brede watergangen en een waterbassin. Dit is te zien in Figuur 3. Er is een relatief kleine afstand gepland tussen de watergangen, om de grondwaterstand voldoende laag te houden. Bij de ophoging van het maaiveld wordt rekening gehouden met huidige en toekomstige objecten in de bodem die effect hebben op de grondwaterstroming; dit zijn verticale kades en een aantal 1- en 2-laags parkeergarages. Om deze effecten te beperken, worden de verticale kades en 1-laagskelders grondwaterneutraal uitgevoerd, bijvoorbeeld door een grondverbetering eronder aan te leggen (bron [8]).



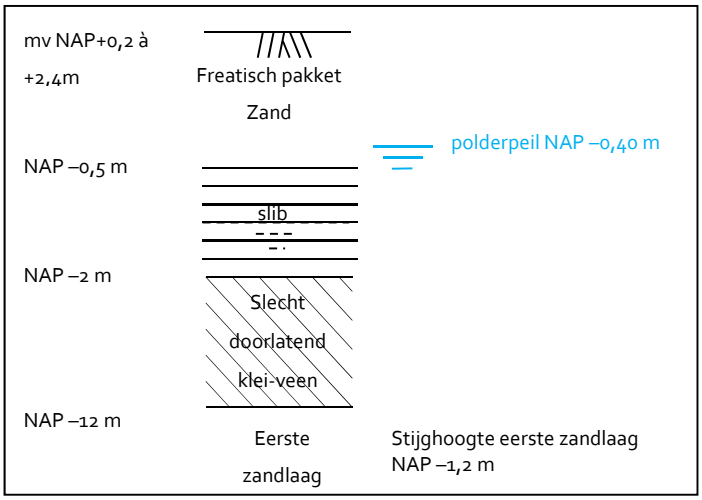
Figuur 3 Plankaart Sluisbuurt, concept 8 november 2016.

Baaibuurt West en Baaibuurt Oost
De ontwikkeling van de Baaibuurten zal in principe plaatsvinden nadat de Bedrijvenstrook en Sluisbuurt grotendeels bebouwd zijn. Aangezien het aantal bewoners in Amsterdam jaarlijks toeneemt met circa 5.000 à 10.000 personen en er een woningbouwopgave is, wordt de ontwikkeling van de Baaibuurten voorzien op middellange termijn, ergens tussen 2022 en 2030, mede afhankelijk van de economische situatie. De buurten beslaan een relatief klein deel van het Zeeburgereiland. Het maaiveld ligt hier vrij laag op gemiddeld circa NAP +0,6 m, en om een permanente woonfunctie mogelijk te maken is ophoging van het maaiveld noodzakelijk. Waarschijnlijk gaat de ophoging gepaard met een volledig nieuw watersysteem volgens het principe van de Sportheldenbuurt en Sluisbuurt. Het toekomstige watersysteem is nog niet bekend. In de MER van 2008 werd uitgegaan van 12 m brede ringwatergangen rondom de Baaibuurt West en Baaibuurt Oost.

Oppervlaktewatersysteem gehele Zeeburgereiland
De hoofdwatergangen van de verschillende deelgebieden zijn en blijven met elkaar verbonden. Om voldoende afvoercapaciteit te hebben, is het nodig een aantal duikers te vergroten. Bij de ontwikkeling van het oppervlaktewatersysteem wordt rekening gehouden met de autonome ontwikkelingen zoals hiervoor beschreven. De bestaande waterpartijen in de oksels van de A10-afritten blijven bestaan; het plan is deze te verbinden met de interne watergangen van het Zeeburgereiland tijdens de aanleg van de waterkering aan de zuidzijde.

Gebiedsbeschrijving

Bodemopbouw
Het plangebied is een voormalige baggerbergplaats met een heterogene bodemopbouw. Het oorspronkelijk bodemmateriaal bestaat uit baggerslib waarop op diverse plaatsen een ophooglaag van zand is aangebracht. Het maaiveldniveau varieert van circa NAP +0,2 m tot NAP +2,4 m. De sliblaag onder de ophooglaag bestaat uit een afwisseling van kleiig en zandig materiaal. Onder het slib bevindt zich het Holocene klei-veen pakket met daaronder een watervoerend pakket. Aan de westzijde van het eiland bevindt zich onder het slib een geulvulling die is afgezet in de Oergeul van het IJ. In de geul is de oorspronkelijke bodem geërodeerd tot een diepte van circa NAP – 23 m. Deze geul is later opgevuld met de geulvulling (zand, veen en klei). Er zijn voor de deelgebieden in totaal tien karakteristieke grondprofielen opgesteld (bijlage 1) aan de hand van lokale sonderingen (met behulp van bron [10] en [20] zijn representatieve sonderingen gekozen die zijn weergegeven in bijlage 2). De bodemopbouw (buiten de geul) is geschematiseerd in Figuur 4

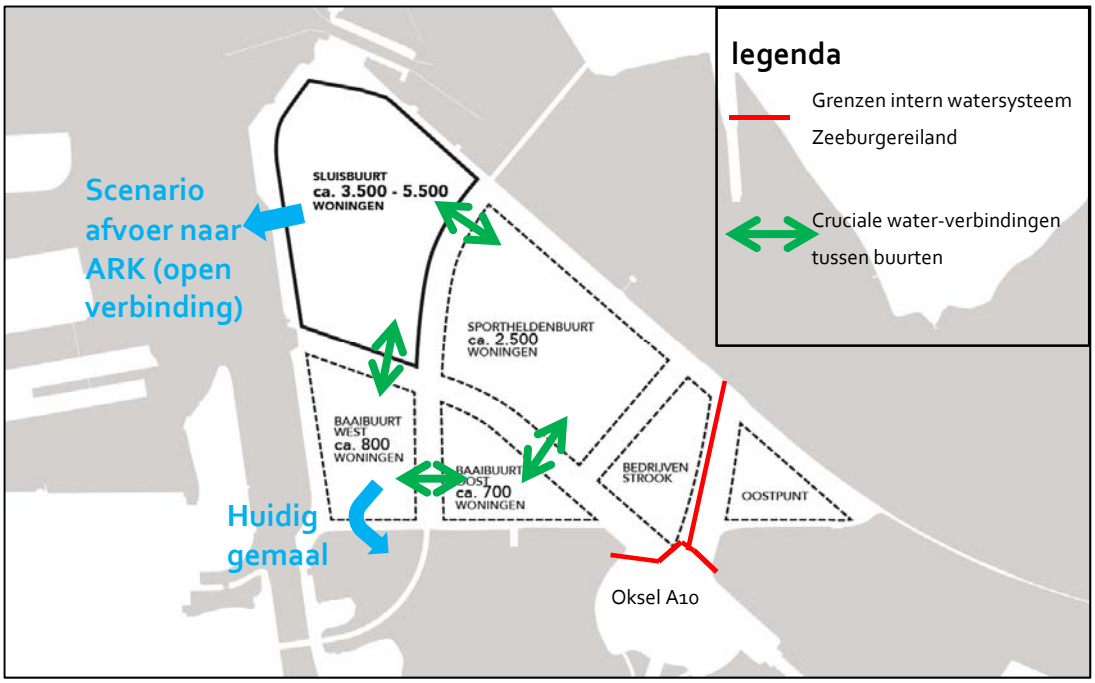


Figuur 4 Geschematiseerde bodemopbouw (buiten de geul)

Oppervlaktewatersysteem

Het huidige watersysteem op Zeeburgereiland is schematisch weergegeven in Figuur 5 en bestaat uit drie deelsystemen:

- Ten westen van de A10 wordt met het poldergemaal aan de Zuider IJdijk (Baaibuurt West) een streefpeil van NAP –0,40 m gehanteerd in het interne watersysteem.
- De watergang in de Oostpunt wordt bemalen via een apart poldergemaal op peil NAP -0,40 m.
- Het gebied rond de Ringweg A10-Oost bevat twee waterpartijen en kan door middel van afsluitbare duikers afwateren op het IJmeer. In de onderdoorgang onder de A10 wordt het grondwater permanent onderbemalen (geen watergangen) en het water wordt geloosd op de hoger gelegen waterpartijen via een gemaal.



Figuur 5 Schematisch watersysteem Zeeburgereiland

De waterlopen liggen op onregelmatige afstanden in het gebied. De reeds ontwikkelde Sportheldenbuurt heeft een 12 m brede ringwatergang. De randen van het eiland bestaan voor het grootste deel uit grondwaterdoorlatende waterkeringen. Het streefpeil voor het buitenwater van het IJmeer bedraagt NAP –0,40 m in de winter en NAP –0,20 m in de zomer. Het streefpeil voor het buitenwater van het IJ/Noordzeekanaal en het Amsterdam Rijnkanaal is NAP –0,40 m.

Grondwatersysteem

Het grondwater stroomt door het freatisch pakket (ophoogzand) af naar de watergangen en voor een deel naar het buitenwater. De grondwaterstanden worden gedomineerd door de matig doorlatende bodemopbouw, die mede wordt bepaald door het voormalig gebruik van grote delen van het eiland als baggerdepot. Dit levert relatief hoge grondwaterstanden op. Gebieden die ontwikkeld worden, worden dan ook opgehoogd met goed doorlatend zand om de grondwaterstroming te verbeteren. De Sportheldenbuurt is partieel opgehoogd volgens de cunettenmethode. Deze manier van niet-integraal bouwrijp maken heeft geleid tot grondwateroverlast in de tijdelijke situatie. Door het treffen van grondwatermaatregelen (drainages en grondverbeteringen) en het geleidelijk bebouwen van het gebied (waardoor minder hemelwater percoleert naar het grondwater) zijn de grondwaterstanden gedaald en is in de huidige toestand geen overlast meer. Permanente drainages zijn, voor zover bekend, aanwezig in de Sportheldenbuurt (boostergemaal en tussen blok 4 en 5).

De grondwaterstanden in de Sportheldenbuurt, Bedrijvenstrook en langs de IJburglaan worden regulier gemeten in een netwerk van peilbuizen. Daarnaast zijn er peilbuismetingen beschikbaar van de overige deelgebieden (met uitzondering van Oksel A10). De huidige gemiddelde freatische grondwaterstanden kunnen als volgt worden samengevat.

Tabel 1 Gemiddelde freatische grondwaterstanden (gemeten)

Deelgebied	gemeten gemiddelde freatische grondwaterstand (indicatie in m NAP)	Peilbuizen	Toelichting en bron
Sportheldenbuurt	+0,0 à +1,0	Peilbuizen IB 2, 3, 9, 20, 38, 40, 41, 42	dagelijkse metingen [13]
Bedrijvenstrook	+0,0 à +1,0	peilbuizen IB, 12, 14, 15, 24, 27, 37	dagelijkse metingen [13]
IJburglaan	-0,3 à +0,0	peilbuizen IB, 32, 33, 34, 35	dagelijkse metingen [13]
Sluisbuurt	+0,0 à +0,8	Projectpeilbuizen 1 t/m 20; Waternet-peilbuizen D08025A, D08026A, D08027A	geplaatst door MOS Grondmechanica [12]; Waternet bron [14]
Baaibuurt West	-0,4 à +0,2	Waternet-peilbuizen D08033A, D08034A, D08036A	inmiddels afgesloten, Bron [1] en [14]
Baaibuurt Oost	-0,5 à -0,3	Waternet-peilbuizen D08037A, D08038A, D08039A	inmiddels afgesloten, Bron [1] en [14]
Oostpunt	+0,1 à +0,7	Waternet-peilbuizen D08040A, D08041A, D08042A	inmiddels afgesloten, Bron [1] en [14]
Oksel A10	Geen metingen beschikbaar	-	-

De stijghoogten in het eerste watervoerend pakket zijn regulier gemeten in een aantal peilbuizen van Waternet en gemeente Amsterdam. De gemiddelde stijghoogten zijn zichtbaar in Tabel 2.

Tabel 2 Gemeten stijghoogten in 1e watervoerend pakket

Deelgebied	gemeten gemiddelde stijghoogte[1] (indicatie in m NAP)	In peilbuizen	Toelichting en bron
Sportheldenbuurt	-1,2	Peilbuis IB D1	[13]
Bedrijvenstrook	-1,2	Interpolatie van omliggende peilbuizen	[13] en [14]
IJburglaan	-1,2		
Sluisbuurt	-1,2	Waternet D08020D, D07002C, D07002D	[14]
Baaibuurt West	-1,3	Waternet D08001C, D08001D D08021C, D08021D	[14]
Baaibuurt Oost	-1,2	Interpolatie van omliggende peilbuizen	[13] en [14]
Oostpunt en Oksel A10	-1,2	Waternet D08022C, D08022D	[14]

Uit Tabel 1 en Tabel 2 blijkt ten eerste dat de stijghoogte lager ligt dan de freatische grondwaterstand. Er is dus een situatie van inzijging van het freatisch pakket naar het eerste watervoerend pakket. Verder blijkt dat de stijghoogte nauwelijks varieert over het Zeeburgereiland. Daarnaast is geconstateerd dat er nauwelijks (<0,1 m) stijghoogteverschil is tussen de peilbuizen in de eerste zandlaag (eindigend op een C) en in de tweede zandlaag (eindigend op een D). Beide zandlagen vormen samen het eerste watervoerend pakket, dat in tweeën is gesplitst door de alleröd-laag (zie de karakteristieke grondprofielen in bijlage 1).
De in Tabel 2 genoemde diepe peilbuizen zijn inmiddels niet meer actief en de meest actuele metingen zijn uit 2013. Het project Sluisbuurt heeft in februari 2016 een diepe peilbuis geplaatst, die vanwege de vrij korte meetreeks niet is betrokken in de gemiddelde stijghoogten. Deze peilbuis zal waarschijnlijk verdwijnen bij het bouwrijp maken van de Sluisbuurt. Het advies is daarom om één of twee diepe peilbuizen te plaatsen in reeds aangelegde straten, om een goede meetbasis te houden voor de ontwikkelingen op het Zeeburgereiland.

De doorlatendheid van de bestaande freatische pakketten is zeer wisselend, omdat de bodemopbouw uiterst variabel is. Bij de ontwikkeling van de Sportheldenbuurt zijn doorlatendheidstests gedaan. De resultaten hieruit zijn betrokken in het eerste grondwatermodel voor dit deelgebied. Bij het bouwrijp maken ontstond echter grondwateroverlast, waarbij het gebied grotendeels blank heeft gestaan. Het grondwatermodel bleek de werkelijke grondwaterstand te onderschatten. De oorzaak was ten eerste een slechte doorlatendheid van de oorspronkelijke grond. Ten tweede waren er wel plekken met goed doorlatend zand, maar deze zandbanen liepen niet door tot aan de watergang. Het grondwater komt onderweg kleibarrieres tegen en wordt belemmerd in zijn afstroming. Aangezien de rest van het Zeeburgereiland een vergelijkbare historie heeft, is gekozen voor een conservatieve benadering van de grondwaterberekeningen voor de toekomstige situaties. In deze benadering is de aanname dat de huidige matig doorlatende grond na het opbrengen van de ophooglaag van goed doorlatend zand geohydrologisch gezien onderdeel gaat uitmaken van de slecht doorlatende laag. De huidige grond krijgt daarom in de berekeningen geen doorlatendheid toegekend en alle ontwikkelgebieden worden opgehoogd met nieuw, goed doorlatend zand dat als freatisch pakket

[1] afgerond naar boven op 0,1 m

fungeert. De Sportheldenbuurt is inmiddels partieel (cunetten) opgehoogd tot een niveau van NAP +1,32 en NAP +2,40 m in het centrale deel, met zand met een doorlatendheid van minimaal 7 m/dag (met 95% betrouwbaarheid). De overige buurten worden integraal opgehoogd met hetzelfde type zand. De Sluisbuurt wordt opgehoogd met tot een maaiveldniveau van NAP +2,10 m, de Bedrijvenstrook tot NAP +1,80 m (Kaap Kotweg NAP +1,40 m) en voor de Baaibuurt West en Baaibuurt Oost moet nog een ophoogadvies worden gemaakt waaruit de maaiveldhoogte volgt.

In het freatisch pakket zijn een aantal ondergrondse constructies aanwezig. Dit betreft voornamelijk een aantal woningkelders in de Sportheldenbuurt, de ondoorlatende tunnelwand van de Zeeburgertunnel A10 en de Pietheintunnel, de naastgelegen waterkering/damwand en de aeratietank op het RWZI-terrein. Deze objecten kunnen de grondwaterstroming belemmeren en daarmee de lokale grondwaterstand beïnvloeden. De ondergrondse bouwwerken, nu en in de toekomst, worden opgenomen in de grondwatermodellen voor de deelgebieden. In de huidige en toekomstige situatie zijn de keringen langs de grens van het eiland grondwaterdoorlatend, uitgezonderd de korte kaden ter plekke van de kruising met de A10, de Oranjesluizen en de Piet Heintunnel.
Eventueel aanwezige houten paalfunderingen kunnen bij te lage grondwaterstanden gaan droogvallen met het risico van paalrot. Op het eiland zijn geen houten paalfunderingen bekend en de bebouwing in de nieuwe buurten wordt op betonnen palen gefundeerd..

De scheidende laag heeft in dit deel van Amsterdam een hydraulische verticale weerstand (c-waarde) van circa 2.000 tot 5.000 dagen volgens bron [15]. In het grondwatermodel is de c-waarde voor het Zeeburgereiland op 4.000 dagen bepaald op basis van de lokale boringen/sonderingen en de ijking van het model op de gemeten grondwaterstanden, waarbij opgemerkt moet worden dat de c-waarde altijd in samenhang met de gebruikte doorlatendheden/doorlaatvermogen, de doorstroomde dikte van het freatisch pakket en de drainageweerstand van de watergangen beschouwd moet worden.

Het doorlaatvermogen van het eerste watervoerend pakket is geschat op 300 tot 1.200 m^2/dag (bron [21]).

Modeluitgangspunten

Er is een indicatief grondwatermodel opgezet voor het Zeeburgereiland met het programma Microfem versie 4.11. Als "huidige situatie" geldt de fysieke situatie anno 2016. In eerste instantie is de huidige situatie doorgerekend, waarin alleen de Sportheldenbuurt (deels) is ontwikkeld. Vervolgens is het model gebruikt om voor de toekomstige situatie de verandering van de grondwaterstanden als gevolg van de ontwikkelingen te bepalen.

Modeluitgangspunten huidige situatie

Bij de berekeningen voor de huidige situatie zijn de uitgangspunten van Tabel 3 gehanteerd.

Tabel 3 Modeluitgangspunten huidige situatie

modelparameter	Gehanteerde waarde	toelichting
Waterpeil in interne watergangen Zeeburgereiland	NAP -0,40 m	polderpeil
Waterpeil IJmeer	NAP -0,20 m	Zomerpeil (= hoogste streefpeil)
Waterpeil Amsterdam Rijnkanaal	NAP -0,40 m	Streefpeil gehele jaar
Waterdoorlatendheid van de waterkeringen buitenrand	Waterdoorlatend, met uitzondering van de kruisingen met de de Oranjesluizen, de Piet Heintunnel en de A10 / Zeeburgertunnel	-
Waterdoorlatendheid van de oevers interne watergangen	Waterdoorlatend	Taludoevers
Niveau onderkant freatisch pakket	Gelijk aan de onderkant van het aangebrachte zandpakket in cunetten in de Sportheldenbuurt, in andere deelgebieden circa NAP -0,5 m en gemodelleerd door middel van het doorlaatvermogen.	Is bepaald door de oorspronkelijke ijking in bron [2] te actualiseren en aan te passen met een globale ijking op de gemeten grondwaterstanden. De berekening is stationair uitgevoerd. In de meeste gebieden is niet freatisch gerekend maar is een vast doorlaatvermogen gehanteerd; dit is een bruikbare methode voor stationaire berekeningen.
Doorlatendheid/doorlaatvermogen freatisch pakket	Ondergrondse bouwwerken zonder grondverbetering: doorlaatvermogen van 0 m^2/dag; Sportheldenbuurt in cunetten: doorlatendheid 6 m/dag; Sportheldenbuurt overig gebied: vast doorlaatvermogen 2,5 m^2/dag; Sluisbuurt, Oksel A10 : vast doorlaatvermogen van 2,5 m^2/dag; Baaibuurt West: vast doorlaatvermogen van 0,5 m^2/dag; Baaibuurt Oost: vast doorlaatvermogen van 8 m^2/dag; Bedrijvenstrook: vast doorlaatvermogen van 0,5 m^2/dag; Oostpunt: vast doorlaatvermogen van 2 m^2/dag.	

modelparameter	Gehanteerde waarde	toelichting
Ondergrondse bouwwerken	Zeeburgertunnel en damwand/waterkering ten westen ervan, Pietheintunnel, woningkelders[2] en aeratietank in Sportheldenbuurt	Freatisch pakket is ondoorlatend gemodelleerd, met uitzondering van bouwwerken waaronder een grondverbetering is aangelegd.
Drainages	Sportheldenbuurt: tussen blok 4 en 5 (drainagepeil NAP +0,3 m) en bij boostergemaal (drainagepeil NAP +1,05 m) beide met intreeweerstand 10 dagen	Alleen permanente drainages zijn meegenomen.
Drainageweerstand watergangen	10 dagen bij interne watergangen en buitenranden, 50 dagen interne watergangen Bedrijvenstrook	bepaald door ijking op de gemeten grondwaterstanden
Verticale hydraulische weerstand van de scheidende laag	4.000 dagen	
Stijghoogte eerste zandlaag	Vaste waarde van NAP -1,3 m voor Baaibuurt West, NAP -1,2 m voor overig gebied	Conform metingen
Bergingscoefficient freatisch pakket (storativity)	0,2	Standaardwaarde voor zand
Bergingscoefficient eerste watervoerend pakket (storativity)	0,00025	Standaardwaarde voor zand in spanningspakket
Aanvulling grondwater door neerslag	Sluisbuurt en Oostpunt (5% verhard) 0,7 mm/dag Oksel A10 en Sportheldenbuurt (20% verhard): 0,6 mm/dag Bedrijvenstrook, Baaibuurt West en Baaibuurt Oost (35% verhard): 0,5 mm/dag	- Gemiddelde situatie - De waarden zijn bepaald aan de hand van het huidige verhardingspercentage per deelgebied (inclusief aanpalende hoofdwegen) en afgerond op 0,1 mm/dag: zie bijlage 3. - Geen klimaatverandering meegenomen (huidige situatie)
Doorlaatvermogen eerste watervoerend pakket	500 m^2/dag	-

Per deelgebied zijn de gemiddelde grondwaterstanden berekend. Voor de MER-procedure wordt uitgegaan van de fysieke situatie anno 2016 als referentiesituatie. In de voorliggende notitie wordt deze aangeduid als de "huidige situatie".

Modeluitgangspunten toekomstige situatie

In de toekomstige situatie veranderen de grondwaterstanden om de volgende redenen:

- Deelgebieden worden ontwikkeld, waardoor het verharde oppervlak toeneemt. Daardoor infiltreert minder hemelwater naar het grondwater en kunnen de grondwaterstanden dalen.

[2] In bron [23] staat aangegeven welke kelders gebouwd mogen worden. Volgens de actuele plannen zijn er woningkelders aanwezig of mogen er gebouwd worden onder de blokken 9, 10, 12, 16, 22, 24, 25, 26 en 27; deze zijn als ondoorlatend gemodelleerd. Kelderbouw op de overige kavels is alleen toegestaan als er grondverbeteringen aangelegd worden onder de kavels; deze kavels zijn gemodelleerd door een vast doorlaatvermogen van 2,5 m^2/dag.

- De ondiepe bodemopbouw verandert door ophogingen en door de zettingen van de onderliggende grond. Hierdoor wijzigen de doorlatendheden en verandert de grondwaterstroming.
- Het oppervlaktewatersysteem gaat in de te ontwikkelen gebieden "op de schop", waarbij een geheel nieuw stelsel van watergangen kan ontstaan. Hierdoor verandert de grondwaterstroming.
- Er worden kelders en kades aangelegd die de grondwaterstroming kunnen belemmeren.

De bovenstaande factoren worden meegenomen in de modellering van de toekomstige situatie waarin alle deelgebieden zijn ontwikkeld. Daarbij is uitgegaan van het maximale verhardingspercentage dat kan optreden bij het maximale aantal woningen (9.560), waarbij de gebiedsverandering ten opzichte van de huidige situatie het grootst is en er de grootste grondwatereffecten optreden ten opzichte van de referentiesituatie. Overigens is het verwachte verhardingspercentage hetzelfde bij het minimaal aantal woningen van de bandbreedte en worden in dat geval minder hoge gebouwen aangelegd; het aantal woningen heeft binnen de bandbreedte dus geen effecten op het grondwater.

Vervolgens worden de grondwaterstanden vergeleken met de huidige situatie om het grondwatereffect van de plannen in beeld te brengen. Daarna worden de gevolgen voor het gebied en de omgeving beschouwd: dit gaat om het grondwatereffect maar ook om het afgeleide effect van zettingen.

Voor de berekeningen van de toekomstige situatie gelden de uitgangspunten van Tabel 4; alleen de uitgangspunten die afwijken van de huidige situatie zijn opgenomen. Voor een heldere vergelijking zijn de autonome ontwikkelingen klimaatverandering en verhoging waterpeil IJmeer niet meegenomen. In deze MER wordt een gevoeligheidsanalyse gedaan om het effect van deze autonome ontwikkelingen in combinatie met de ontwikkelplannen te onderzoeken. Daarnaast worden deze ontwikkelingen meegenomen in de afzonderlijke plannen per deelgebied: in het ontwerp en de inrichting van het gebied en in het grondwater-/ophoogadvies.

Tabel 4 Gewijzigde modeluitgangspunten in toekomstige situatie

modelparameter	Gehanteerde waarde	toelichting
Waterpeil IJmeer	NAP -0,20 m; *In de gevoeligheidsanalyse: NAP -0,1 m*	 *In gevoeligheidsanalyse: verhoogd winterpeil conform bron [18] en afgerond naar boven op 0,1 m*
Watergangen	Nieuw watersysteem in Sluisbuurt, Baaibuurt West en Baaibuurt Oost.	Sluisbuurt conform [7], Baaibuurt West en Oost ringwatergangen conform [2].
Drainages	Grondwatermaatregel in Bedrijvenstrook (grindkoffer/drain met drainageniveau NAP -0,40 m met intreeweerstand 20 dagen)	Conform Figuur 2, bron [6] en bron [11].
Waterdoorlatendheid van de oevers interne watergangen	Waterdoorlatend (intreeweerstand van 10 dagen)	Waar verticale oevers zijn gepland (in elk geval Sluisbuurt), worden deze waterdoorlatend uitgevoerd conform bron [8].
Niveau onderkant freatisch pakket na zetting	NAP -0,5 m in alle ontwikkelgebieden	Nieuw ophoogzand zorgt voor samendrukking van oorspronkelijk

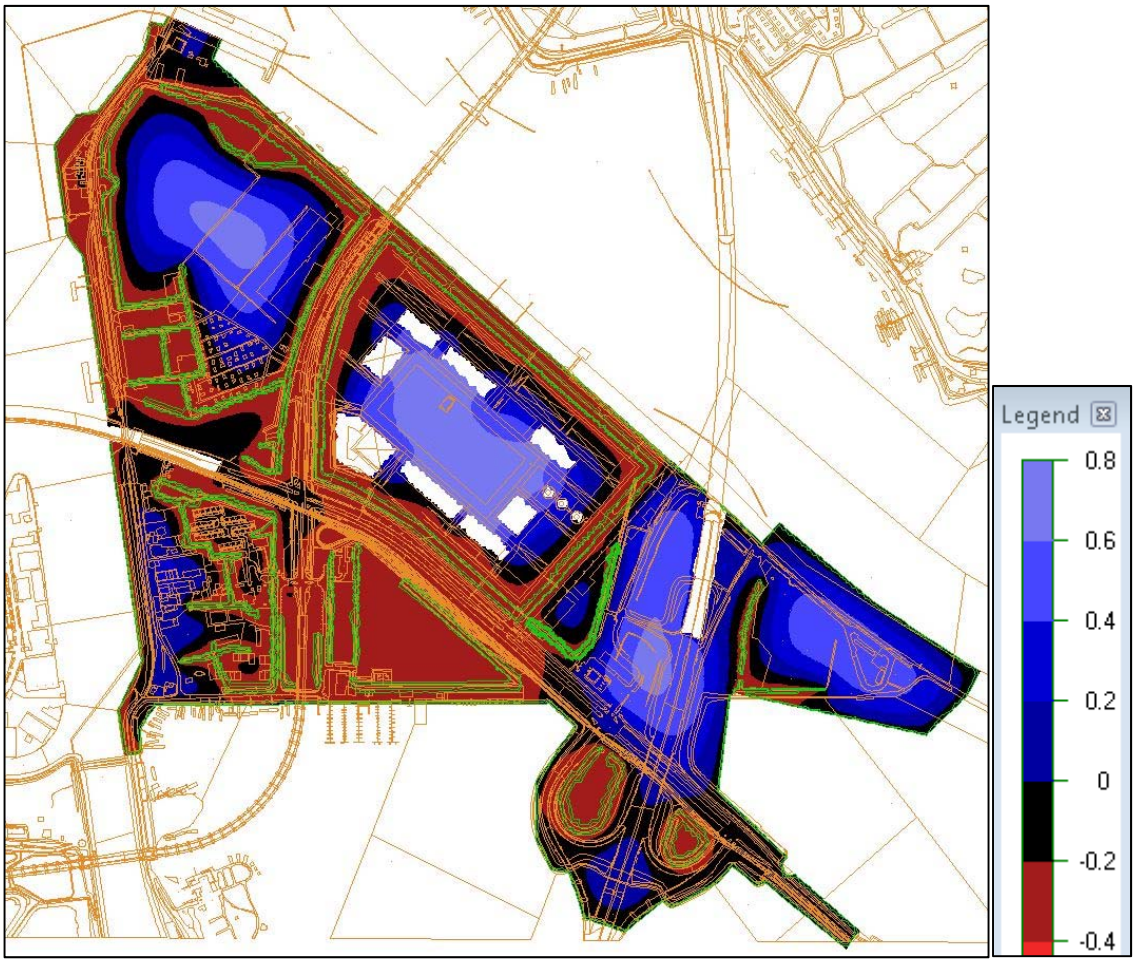
modelparameter	**Gehanteerde waarde**	**toelichting**
Doorlatendheid freatisch pakket	Doorlatendheid 7 m/dag in Sluisbuurt en Bedrijvenstrook, doorlatendheid 5 m/dag in Baaibuurt West en Baaibuurt Oost inclusief effect 2-laagskelders (zie hieronder).	maaiveld; nieuw zand gaat fungeren als freatisch pakket (freatisch gerekend) waarbij geen doorlatendheid meer wordt toegekend aan het oorspronkelijk maaiveld. Conservatieve (ruime) waarde voor zettingen in de bouwfase (1,0 m) aangehouden.
Ondergrondse bouwwerken	Nieuwe kelders in alle ontwikkelgebieden. Bij 1-laagskelders wordt uitgegaan van grondwaterneutraal bouwen met bijvoorbeeld een grondverbetering onder de kelder, conform bron [8]. Bij 2-laagskelders (vaak nodig bij hoogbouw) wordt aangenomen dat deze het freatisch pakket blokkeren.	Voor de Sluisbuurt zijn de locaties van 2-laagskelders overgenomen uit [7]. In de Bedrijvenstrook wordt noch hoogbouw noch 2-laagskelders voorzien. In de Baaibuurt West en Baaibuurt Oost zijn hoogbouw en 2-laagskelders mogelijk, om hiermee rekening te houden is de doorlatendheid van het ophoogzand in het model gereduceerd van 7 naar 5 m/dag.
Aanvulling grondwater door neerslag	Sluisbuurt, Baaibuurt West, Baaibuurt Oost, Bedrijvenstrook: 0,3 mm/dag; Overig gebied gelijk aan huidige: Sportheldenbuurt[3] en Oksel A10 = 0,6 mm/dag; Oostpunt = 0,7 mm/dag. *In de gevoeligheidsanalyse met klimaattoeslag, dit leidt tot de volgende aanvulling van het grondwater door neerslag: Sluisbuurt, Baaibuurt West, Baaibuurt Oost, Bedrijvenstrook: 0,4 mm/dag; Sportheldenbuurt en Oksel A10 = 1,1 mm/dag; Oostpunt = 1,2 mm/dag.*	Op basis van maximale toekomstige maximale verhardingspercentages per deelgebied (90% voor Sluisbuurt, Baaibuurt West, Baaibuurt Oost en Bedrijvenstrook). *In gevoeligheidsanalyse: Klimaattoeslag volgens KNMI-klimaatscenario WH-2085 conform bron [16], met 30% neerslagtoename in gemiddelde situatie.*

[3] Om een heldere vergelijking mogelijk te maken is uitgegaan van het huidige verhardingspercentage van de Sportheldenbuurt. Het verhardingspercentage zal in de komende jaren verder toenemen, echter dit zal de grondwaterstand in de andere deelgebieden niet beïnvloeden. De reden is dat de ontwikkelingen van de Sportheldenbuurt in zijn geheel plaatsvinden binnen de ringwatergang, die fungeert als een geohydrologische (freatische) afscheiding met de omgeving.

Effect ontwikkeling op de grondwaterstand

Huidige situatie

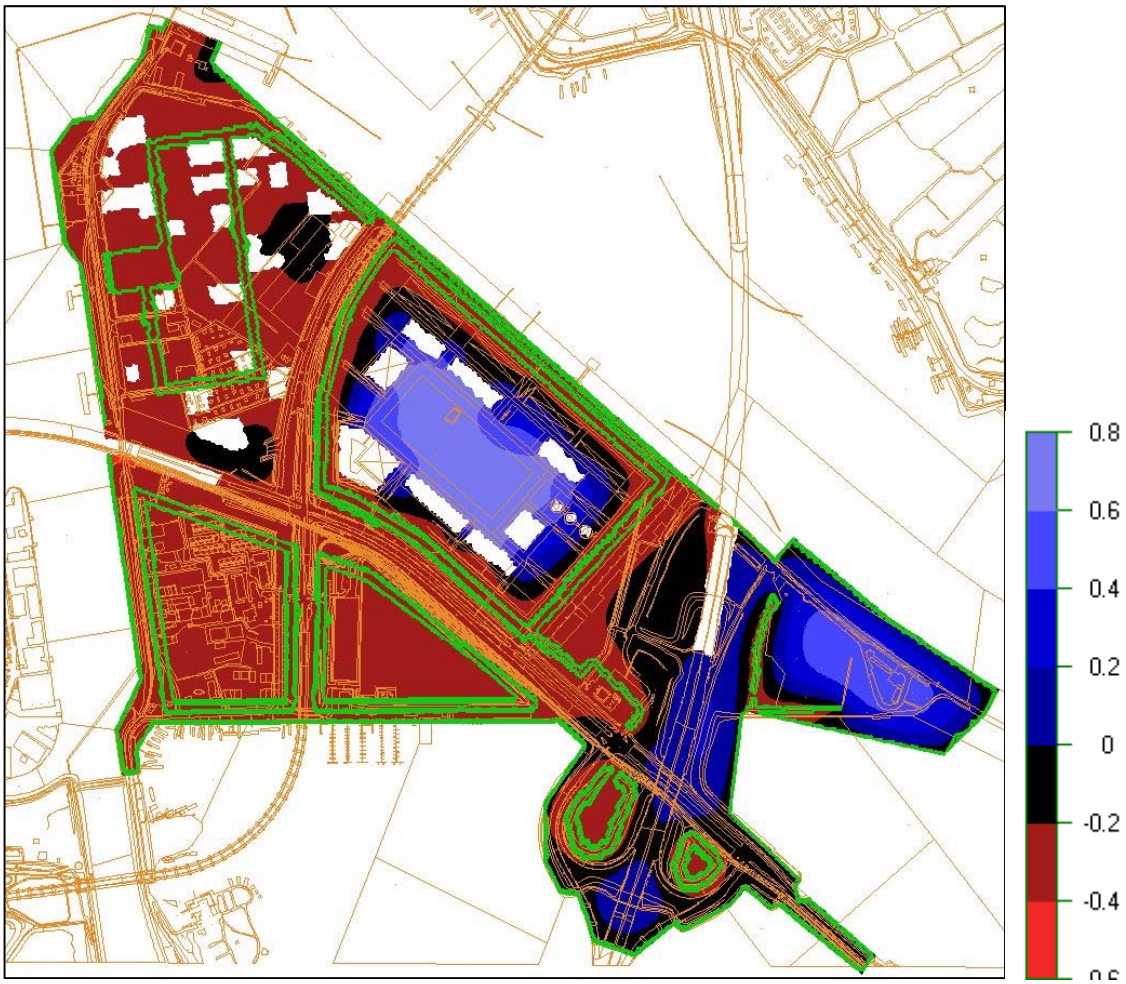
Met de uitgangspunten van Tabel 3 is de grondwatermodellering uitgevoerd voor de huidige situatie. De berekende grondwaterstanden zijn weergegeven in Figuur 6. Dit is de referentiesituatie waaraan toekomstige ontwikkelingen getoetst kunnen worden.



Figuur 6 Gemiddelde freatische grondwaterstanden in huidige situatie (m NAP), de witte delen zijn ondergrondse constructies, in groen de omtrek van de watergangen

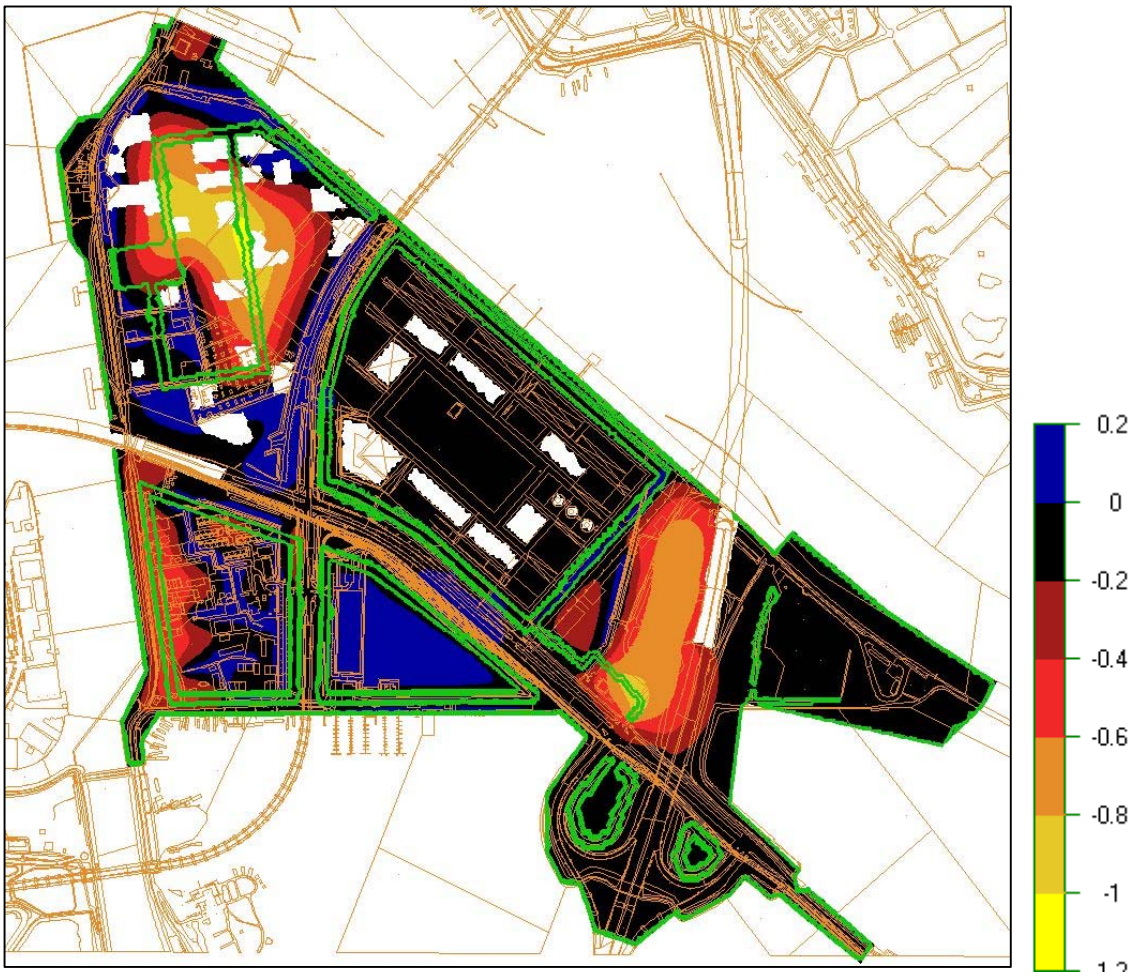
Toekomstige situatie

De toekomstige situatie, waarin het hele Zeeburgereiland is ontwikkeld, is doorgerekend bij het huidig IJmeerpeil en huidig klimaat. De berekende toekomstige grondwaterstanden zijn weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7 Gemiddelde freatische grondwaterstanden (m NAP), in toekomstige situatie met huidig IJmeerpeil en klimaat; de witte delen zijn ondergrondse constructies, in groen de omtrek van de watergangen inclusief de grondwatermaatregel bedrijvenstrook

Vervolgens kunnen de veranderingen in de gemiddelde grondwaterstand worden berekend. De veranderingen zijn weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8 Verandering van de freatische grondwaterstanden (in m) door de ontwikkelingen (witte vlekken zijn ondergrondse constructies, groen de omtrek van watergangen inclusief de grondwatermaatregel bedrijvenstrook); positieve getallen = stijging, negatieve getallen = daling.

In de ontwikkelgebieden komt een vernieuwd oppervlaktewatersysteem dat zorgt voor een betere ontwatering met maximaal 1,0 m daling tot maximaal 0,2 m stijging van grondwater tot gevolg. De grootste lokale verandering in de freatische grondwaterstand treedt op waar watergangen worden gedempt of gegraven. In de Sluisbuurt leidt dit tot grondwaterdalingen tot maximaal 1,0 m rondom het nieuwe stelsel van watergangen; met name in het centrale deel waar nu geen watergangen zijn. In de bedrijvenstrook is er een grondwaterverlaging tot maximaal 0,9 m berekend als gevolg van de aanleg van de grondwatermaatregel en de ophoging met goed doorlatend zand, wat een verschil is met het huidige zand dat een zeer lage doorlatendheid heeft. In de Baaibuurt West wordt als gevolg van de ringwatergang een grondwaterverlaging tot maximaal 0,6 m verwacht, die vooral optreedt aan de westzijde waar in de huidige situatie geen oppervlaktewater is. In de Baaibuurt Oost veranderen de grondwaterstanden weinig omdat de geplande ringwatergang qua locatie niet veel verschilt van het huidige stelsel van watergangen. De grondwaterstijgingen zijn beperkt en vinden plaats in de ontwikkelgebieden, waar in de gebiedsinrichting al rekening wordt gehouden met deze te verwachten grondwaterstanden. In de gebiedsinrichting wordt ook rekening gehouden met de situatie waarin de maximale verhardingspercentages (langdurig) niet worden gerealiseerd en de situatie meer lijkt op de

huidige situatie. De grondwaterstijgingen onder de hoofdwegen zijn verwaarloosbaar klein. De reden is dat de ontwikkelgebieden veelal aparte geohydrologische eenheden vormen in het freatisch pakket met niet of nauwelijks invloed op het grondwater in de omgeving. Het te handhaven Kriterion-terrein in de Bedrijvenstrook, dat relatief laag blijft liggen, ondervindt geen grondwaterstijgingen dus geen (toename van) grondwateroverlast, dit komt door de aanleg van de grondwatermaatregel. Aangezien er geen houten paalfunderingen zijn, vormen de grondwaterdalingen geen risico voor droogval van houten palen. De eventuele verplaatsing van grondwaterverontreinigingen valt buiten dit rapport en wordt elders in de MER behandeld; de opzet is dat dit risico wordt weggenomen door de ontwikkelgebieden waar nodig te saneren in het kader van het bouwrijp maken (zoals gebeurt in de Sluisbuurt). De grondwaterstroming in het 1e watervoerend pakket wordt niet beïnvloed door de ontwikkelingen. Eventueel geplande WKO's (Warmte Koude Systemen) worden aangelegd in de diepere (tweede, derde) watervoerende pakketten en hebben daarom geen effect op de freatische grondwaterstanden; vergunningsaanvragen voor WKO's worden te zijner tijd apart getoetst door het bevoegd gezag op de effecten in de diepere pakketten. Buiten het Zeeburgereiland treden er geen grondwatereffecten op als gevolg van de ontwikkeling.
De conclusie is, dat er geen negatieve (omgevings)effecten optreden als gevolg van de grondwaterveranderingen. In Tabel 5 zijn de berekende grondwaterstanden en de grootste verandering samengevat per deelgebied.

Tabel 5 Gemiddelde grondwaterstanden per deelgebied en grootste verandering

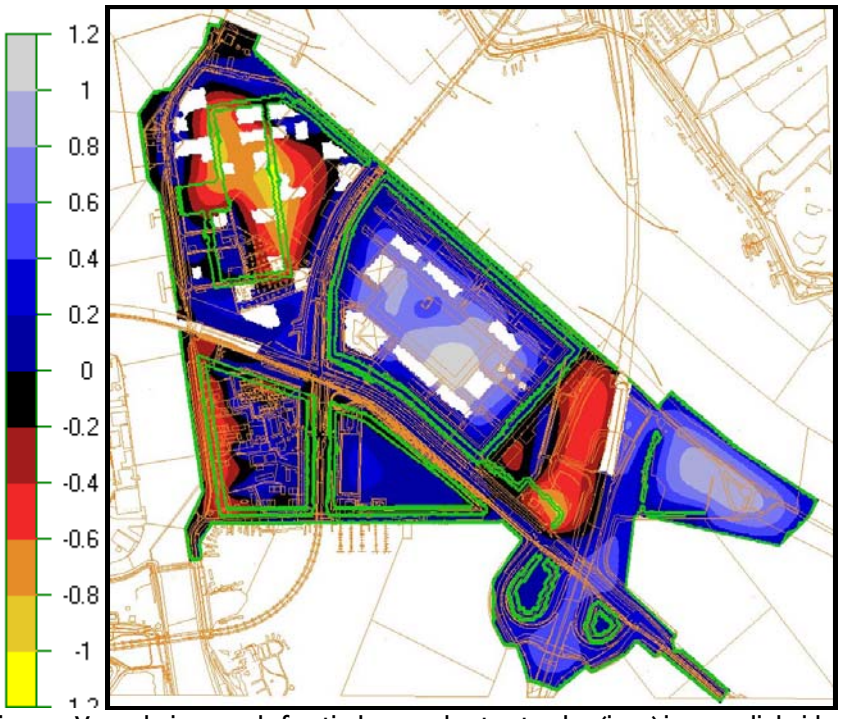
Deelgebied (met karakteristieke bodemopbouw)	**Hoogste grondwaterstand per deelgebied[4]**		**Grootste verandering in grondwaterstand[4], als gevolg van ontwikkelingen**
	Huidige situatie	Toekomstige situatie	
A Sluisbuurt (buiten geul)	NAP +0,7 m	NAP -0,2 m	Van +0,2 tot -1,0 m
B Sluisbuurt (in geul)	NAP +0,2 m	NAP -0,2 m	Van +0,2 tot -0,7 m
C Baaibuurt West (in geul)	NAP +0,1 m	NAP -0,2 m	Van +0,2 tot -0,5 m
D Baaibuurt West (buiten geul)	NAP +0,2 m	NAP -0,2 m	Van +0,1 tot -0,6 m
E Sportheldenbuurt en Bedrijvenstrook	NAP +0,8 m	NAP +0,8 m	Van +0,1 tot -0,9 m
F Baaibuurt Oost	NAP -0,1 m	NAP -0,2 m	Van +0,2 tot -0,1 m
G Baaibuurt Oost (in geul)	NAP +0,1 m	NAP -0,2 m	Van +0,1 tot -0,2 m
H Oostpunt	NAP +0,6 m	NAP +0,6 m	Van 0 tot -0,4 m
I Oksel A10 (buiten geul)	NAP +0,5 m	NAP +0,2 m	Van 0 tot -0,4 m
J Oksel A10 (in geul)	NAP +0,1 m	NAP +0,1 m	0,0 m

De conclusie is dat de freatische grondwaterstroming binnen de deelgebieden sterk zal wijzigen door een verandering van het slotenpatroon: zie Figuur 8. De verandering in grondwaterstand betreft voornamelijk dalingen en zal het grootste zijn ter plaatse van de toekomstige watergangen. De verandering is niet eenduidig binnen de gebieden. Er worden geen negatieve (omgevings)effecten verwacht als gevolg van de grondwaterveranderingen De stroming in het watervoerend pakket zal niet worden beïnvloed door de ontwikkelingen.

[4] Afgerond op 0,1 m

Gevoeligheidsanalyse

Er is een gevoeligheidsanalyse gedaan, waarin de ontwikkelingen doorgerekend zijn met een verhoogd IJmeerpeil van NAP -0,1 m en een klimaatverandering conform KNMI-klimaatscenario WH-2085. Het doel is om een beeld te krijgen van het effect van de autonome ontwikkelingen in de toekomst, in combinatie met de geplande gebiedsontwikkelingen op het Zeeburgereiland.
Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de grondwaterstanden met name in de bestaande gebieden tussen 0 en maximaal 1 m kunnen stijgen ten opzichte van de huidige situatie: zie Figuur 9. Stijgingen komen voornamelijk door de toegenomen grondwateraanvulling als gevolg van grotere neerslag. De grondwaterstijgingen worden meegenomen in de planvorming van de verschillende deelgebieden. Het advies is in alle ophoogadviezen rekening te houden met het verhoogd IJmeerpeil en klimaattoeslag. Een voorbeeld is de ontwikkeling van de Sluisbuurt, waarbij deze factoren zijn meegenomen, wat heeft geleid tot een keuze voor de maaiveldhoogte in de Sluisbuurt van NAP +2,10 m. De ophoogadviezen voor de Baaibuurt West en Baaibuurt Oost dienen volgens dezelfde methodiek te worden gedaan. In de volgende paragraaf wordt de methodiek per deelgebied toegelicht. Ook in de renovatie van de bestaande gebieden en wegen is het verstandig om al rekening te houden met de autonome ontwikkelingen.
Daarnaast zijn er ook grondwaterdalingen. De grondwaterstanden liggen in alle deelgebieden hoger dan in de toekomstsituatie met huidig IJmeerpeil en klimaat. Dit betekent dat de grondwaterverlagingen en daarmee ook de zettingen beperkter zijn. De toekomstsituatie met huidig IJmeerpeil en klimaat is voor de grondwaterdalingen maatgevend en de effecten zullen onder "verwachte zettingen" verder worden beschouwd.



Figuur 9 Verandering van de freatische grondwaterstanden (in m) in gevoeligheidsanalyse met verhoogd IJmeerpeil en klimaattoeslag (witte vlekken zijn ondergrondse constructies, groene omtrekken de watergangen en grondwatermaatregel bedrijvenstrook)

Methodiek ophoging per deelgebied

Per deelgebied wordt er een advies gemaakt voor de benodigde toekomstige maaiveldhoogte. Daarbij is het uitgangspunt dat in alle gebieden een integrale ophoging noodzakelijk is. Met een grondwatermodel wordt berekend welke grondwaterstanden verwacht worden na de ontwikkeling in een maatgevende situatie, die eens per twee jaar voorkomt. Dit sluit aan op de methodiek van de grondwaternorm in het Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam (bron [22]), waarbij de maatgevende grondwaterstand ten hoogste eens per twee jaar gedurende maximaal vijf aaneengesloten dagen mag worden overschreden. In de berekening worden alle toekomstige voorzienbare ontwikkelingen meegenomen. Klimaatverandering wordt meegenomen; voor de Sluisbuurt is klimaatscenario WH voor het jaar 2085 gehanteerd. Ook wordt het verhoogd IJmeerpeil meegenomen en eventuele andere (plan)ontwikkelingen met een effect op het grondwater. Per deelgebied wordt getoetst aan een ontwateringsnorm. Voor de woonfunctie met kruipruimteloos bouwen is de ontwateringsnorm 50 cm; bij toepassing van kruipruimtes is dat 90 cm. Voor bomen, plantsoenen en wegen geeft bron [22] geen ontwateringsnormen; per gebied is dit vrij te kiezen en kan een aanvullende norm gekozen door de gebiedsontwikkelaars. Een belangrijk aspect is bomen, die een ontwatering van 80 tot 100 cm nodig hebben. In de Sluisbuurt hebben de bomen een belangrijke functie in de kwaliteit van de leefomgeving en is ervoor gekozen om een ontwateringsnorm van 80 cm te hanteren, zodat de bomen voldoende wortelruimte vinden boven het grondwater en goed kunnen groeien. Een andere factor die men kan meewegen is de mate waarin men kunstmatige infiltratie van hemelwater op de kavels en in de openbare ruimte wil toestaan of bewerkstelligen: water vasthouden op de kavels vertraagt de neerslagpiek die moet worden afgevoerd door het hemelwater- en oppervlaktewatersysteem en infiltratie vergroot de sponswerking van de ondergrond. Ook kan men rekening houden met tijdelijke situaties waarin gebieden grotendeels onverhard zijn, stedenbouwkundige aspecten of de gebiedshoogte ten opzichte van maatgevende peilen in het oppervlaktewater. Al deze factoren worden meegewogen in het advies voor de maaiveldhoogte bij de gekozen ontwateringsnorm. Het resultaat is een ontwerpberekening met voldoende veiligheden, waarbij het gebied hoog genoeg wordt aangelegd om toekomst- en klimaatbestendig te zijn zonder grondwateroverlast. Ook bij de renovatie van de omliggende wegen dienen deze aspecten te worden beschouwd.

Faseringen

Het Zeeburgereiland wordt per deelgebied integraal opgehoogd, waarbij elk deelgebied zijn eigen watersysteem krijgt. De ontwikkeling van een deelgebied heeft in de eindsituatie beperkte grondwatereffecten op de omgeving; deze worden beschouwd in het ophoogadvies. Aandachtspunt zijn naastliggende gebieden die niet worden opgehoogd, zoals Kriterion in de bedrijvenstrook waar een permanente grondwatermaatregel wordt getroffen.
De tijdelijke effecten binnen en buiten het deelgebied worden beschouwd in een uitvoeringsplan; met peilbuizen worden de optredende grondwaterstanden tijdens de uitvoering gemonitord en worden waar nodig uitvoeringsmaatregelen getroffen. Een tijdelijk grondwatereffect is dat door de ophoging water wordt weggeperst uit de onderliggende klei-/veenlagen waardoor meer grondwater afstroomt. Een ander effect: als een deelgebied gefaseerd wordt ontwikkeld, blijft een deel onverhard, zodat een groter deel van de neerslag het grondwater bereikt en de grondwaterstanden hoger kunnen liggen dan in de eindsituatie. Ook kunnen er bemalingen plaatsvinden; deze mogen geen schadelijke effecten op de omgeving hebben zoals zettingen of schade aan bebouwing. Aangezien houten paalfunderingen niet bekend zijn. Bij de aanvraag van

de watervergunning toetst het bevoegd gezag de omgevingseffecten en tijdens de uitvoering vindt grondwatermonitoring plaats. Om schadelijke effecten te voorkomen, is een mogelijke uitvoeringsmaatregel om tijdelijke watergangen aan te leggen tussen de fasen. Watergangen zorgen voor een drainagebasis voor het grondwater en een geohydrologische (freatische) scheiding tussen de fasen. Dit laatste betekent dat de verschillende fasen geen (freatisch) grondwatereffect op elkaar hebben.

Verwachte zettingen

Als gevolg van de verlaging van de grondwaterstand in de deelgebieden kunnen maaiveldzettingen ontstaan. Deze zettingen zijn afhankelijk van de aard en samenstelling van de ondergrond, de bovenbelasting en de grootte van de grondwaterstandsverlaging. Op basis van de grondwaterstandsverlagingen en de in bijlage 1 genoemde grondopbouw zijn voor de deelgebieden de verwachte zettingen bepaald. Enkele deelgebieden zijn vanwege de aanwezigheid van de 'Oergeul' opgesplitst in twee deelgebieden (een gebied binnen en een gebied buiten de Oergeul).

In Tabel 6 zijn voor de deelgebieden de te verwachten eindzettingen gepresenteerd. Uit deze tabel blijkt dat de eindzettingen verwaarloosbaar klein zijn. Met eindzetting wordt de zetting bedoeld die ontstaat, 10.000 dagen na het begin van de grondwaterstandsverlaging. In de toekomstige situatie (met huidig IJmeerpeil en klimaat) bedraagt de eindzetting in de deelgebieden maximaal 0,07 m. Wanneer de eindzetting gerelateerd wordt aan de duur van 10.000 dagen kan deze zetting als verwaarloosbaar klein worden aangemerkt.

In de gevoeligheidsanalyse is de toekomstige situatie mét verhoogd IJmeerpeil en klimaatverandering berekend. De optredende grondwaterverlagingen zijn kleiner dan in de toekomstige situatie met huidig IJmeerpeil en klimaat. Dit betekent dat ook de zettingen kleiner zijn. Derhalve is de toekomstige situatie met huidig IJmeerpeil en klimaat maatgevend, zoals gepresenteerd in Tabel 6.

Tabel 6 Verwachte zetting na 10.000 dagen, toekomstige situatie met huidig IJmeerpeil/klimaat

Deelgebied met karakteristieke bodemopbouw	Grootste grondwaterstandsverlaging	Eindzetting*
A Sluisbuurt (buiten geul)	1,0 m	0,06 m
B Sluisbuurt (in geul)	0,7 m	0,07 m
C Baaibuurt West (in geul)	0,5 m	0,05 m
D Baaibuurt West (buiten geul)	0,6 m	0,03 m
E Sportheldenbuurt en Bedrijvenstrook	0,9 m	0,05 m
F Baaibuurt Oost	0,1 m	0,0 m
G Baaibuurt Oost (in geul)	0,2 m	0,0 m
H Oostpunt	0,4 m	0,01 m
I Oksel A10 (buiten geul)	0,4 m	0,01 m
J Oksel A10 (in geul)	0,0 m	0,0 m

* de eindzetting is de zetting in de gebruiksfase (is de zetting vanaf start grondwaterstandsverlaging tot 10.000 dagen daarna). De zetting geldt alleen voor de locatie binnen het deelgebied waar de grootste grondwaterverlaging optreedt; de zettingen in de rest van het deelgebied zijn lager.

Op dit moment is het toekomstig maaiveldniveau voor de meeste deelgebieden onbekend. Daarom is in de berekening van de eindzetting van Tabel 6 alleen rekening gehouden met een verlaging van de freatische grondwaterstand. Wanneer het toekomstig maaiveldniveau bekend is wordt een ophoogadvies per deelgebied gegeven met de te verwachten zettingen. Daarbij wordt rekening gehouden met de objecten in het deelgebied en de directe omgeving en worden de eisen van de objectbeheerders meegenomen. Voor het ontwikkelgebied wordt een restzettingseis van 20 cm gehanteerd. Dit wordt meegenomen in de afzonderlijke plannen per deelgebied: in het ontwerp en de inrichting van het gebied en in het grondwater-/ophoogadvies.

Conclusies

Voor het ruimtelijk plan Zeeburgereiland moet de MER-procedure worden gevolgd. In dit rapport zijn het effect van de ontwikkelingen op de grondwaterstanden en de geotechnische consequenties bepaald. In de ontwikkelgebieden zal het huidige maaiveld worden opgehoogd en er zal een nieuw stelsel van watergangen worden aangelegd. Als gevolg hiervan zullen de grondwaterstanden veranderen en kan zetting optreden.

De gemiddelde grondwaterstanden variëren tussen de deelgebieden. De huidige grondwaterstand is met het grondwatermodel Zeeburgereiland gesimuleerd. In dit grondwatermodel kunnen vervolgens toekomstsituaties worden ingevoerd.

De toekomstige situatie met ontwikkeling van alle deelgebieden is gemodelleerd. Daarbij is rekening gehouden met het maximale aantal woningen en een maximaal verhardingspercentage, leidend tot de grootste grondwatereffecten. Overigens heeft het aantal woningen binnen de bandbreedte geen effecten op het verhardingspercentage en het grondwater; alleen de bouwhoogte kan variëren. Als gevolg van de ontwikkeling is er een verandering in de grondwaterstand die sterk varieert binnen de deelgebieden, van een daling tot maximaal 1,0 m tot een stijging van maximaal 0,2 m. De grondwaterstand verandert het meest ter plaatse van de geplande watergangen.
De grondwaterstroming binnen de deelgebieden zal sterk wijzigen door een verandering van het slotenpatroon. De verandering is niet eenduidig binnen de gebieden. De grondwaterstijgingen zijn beperkt en vinden plaats in de ontwikkelgebieden, waar in de gebiedsinrichting al rekening wordt gehouden met deze te verwachten grondwaterstanden. Dit gebeurt door in het ophoogadvies per deelgebied rekening te houden met alle toekomstige (autonome en plan-) ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, een verhoogd IJmeerpeil, de mogelijkheid van infiltratie van hemelwater op de kavels en in de openbare ruimte en de gewenste ontwateringsnorm. Hierin wordt ook rekening gehouden met de situatie waarin de maximale verhardingspercentages (langdurig) niet worden gerealiseerd en de situatie meer lijkt op de huidige situatie met een hogere grondwateraanvulling. Het doel is dat het gebied hoog genoeg wordt aangelegd om toekomst- en klimaatbestendig te zijn zonder grondwateroverlast. Ook bij de renovatie van de omliggende wegen dienen deze aspecten waar nodig te worden beschouwd.

De grondwaterstijgingen onder de hoofdwegen zijn verwaarloosbaar klein. De reden is dat de ontwikkelgebieden veelal aparte geohydrologische eenheden vormen in het freatisch pakket met niet of nauwelijks invloed op het grondwater in de omgeving. Het te handhaven Kriterion-terrein in de Bedrijvenstrook, dat relatief laag blijft liggen, ondervindt geen grondwaterstijgingen dus geen (toename van) grondwateroverlast, dit komt door de aanleg van de grondwatermaatregel. Ook bij overige laagliggende, te handhaven maaivelden dient de noodzaak van een grondwatermaatregel onderzocht te worden. Aangezien er geen houten paalfunderingen zijn, vormen grondwaterdalingen geen risico voor droogval van houten palen.
Als gevolg van de grondwaterstandsverlaging ontstaan geringe zettingen in de deelgebieden. In de toekomstige situatie met huidig IJmeerpeil en klimaat bedraagt de maximale eindzetting 0,07 m. Wanneer de eindzetting gerelateerd wordt aan de duur van 10.000 dagen kan deze zetting als verwaarloosbaar klein worden aangemerkt.

Bij de gevoeligheidsanalyse zijn tevens de autonome ontwikkelingen van een verhoogd IJmeerpeil en klimaatverandering meegenomen. In dit scenario zijn de dalingen geringer en zijn er meer grondwaterstijgingen te verwachten. In de ophoogadviezen per deelgebied wordt rekening gehouden met deze autonome ontwikkelingen en worden tevens de eisen van alle objectbeheerders meegenomen in relatie tot de ophoging. Het is verstandig om hier bij de renovatie van bestaande gebieden en hoofdwegen ook al rekening mee te houden.
De stroming in het watervoerend pakket zal niet worden beïnvloed door de ontwikkelingen. Eventueel geplande WKO's (Warmte Koude Systemen) worden aangelegd in de diepere (tweede, derde) watervoerende pakketten en hebben daarom geen effect op de freatische grondwaterstanden; vergunningsaanvragen voor WKO's worden te zijner tijd apart getoetst door het bevoegd gezag op de effecten in de diepere pakketten. Buiten het Zeeburgereiland treden er geen grondwatereffecten op als gevolg van de ontwikkeling.

De tijdelijke effecten binnen en buiten het deelgebied worden beschouwd in een uitvoeringsplan; met peilbuizen worden de optredende grondwaterstanden tijdens de uitvoering gemonitord en worden waar nodig uitvoeringsmaatregelen getroffen. In alle uitvoeringsfasen dienen negatieve grondwatereffecten voorkomen te worden tijdens de (ophoog)werkzaamheden en eventuele bouwbemalingen. Waar nodig worden uitvoeringsmaatregelen getroffen zoals tijdelijke watergangen tussen de fasen. Het effect van bouwbemalingen op de omgeving wordt bij de aanvraag watervergunning getoetst door het bevoegd gezag en er worden de benodigde maatregelen getroffen.

De conclusie is, dat er geen negatieve (omgevings)effecten optreden als gevolg van de grondwaterveranderingen die optreden bij de ontwikkeling van het Zeeburgereiland.

De berekende grondwaterstanden zijn gemiddelde grondwaterstanden ten behoeve van de MER. Voor toetsing aan gemeentelijke grondwaternorm zijn berekeningen nodig met een andere systematiek. Dit rapport is derhalve uitsluitend te gebruiken bij de MER.

Het advies is om in de bestaande straten één of twee peilbuizen te plaatsen in het eerste watervoerend pakket, om een goede meetbasis te houden voor de ontwikkelingen op het Zeeburgereiland.

Bijlage 1 Karakteristieke bodemopbouw per deelgebied

Kaart met deelgebieden A t/m J met karakteristieke bodemopbouw

Hierboven deelgebieden A t/m H: de bodemopbouw van de aanpalende wegen kan gelijk gesteld worden aan het dichtstbijzijnde deelgebied.
Hieronder: deelgebied I en J in deelgebied Oksel A10.

Karakteristieke bodemopbouw per deelgebied

Deelgebied A			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
CPT nr 4 (3584220) BAM	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*+0,2 m t/m -3 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-3 m t/m -9,5 m*	14
	Hydrobiaklei	*-9,5 m t/m -12 m*	15
	Basisveen	*-12 m t/m -12,5 m*	11,5
	1e Zandlaag	-12,5 m t/m -14,5 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-14,5 m t/m -16 m	18
	2e Zandlaag	-16 m t/m -17,5 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-17,5 m t/m -18 m	18
	2e zandlaag	-18 m tot einde sondering -19,5 m	20

Deelgebied B (in de geul)			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
S68 (002838) BAM	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*-0,5 m t/m -3 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	-3 m t/m – 17 m	14
	Geulvulling, zand en klei matig vast met sporen veen	*- 17 m t/m -21 m*	16,5
	Veen	-21 m t/m -21,7 m	11,5
	2e zandlaag	*-21,7 m t/m -28,5 m*	20
	Eemklei	*-28,5 m tot einde sondering -32 m*	17

Deelgebied C (in de geul)			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
D8-468	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*+0,2 m t/m -2 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	-2 m t/m – 13 m	14
	Geulvulling, zand en klei matig vast met sporen veen	*- 13 m t/m -20,5 m*	16,5
	2e zandlaag	*-20,5 m t/m -25,5 m*	20
	Marien siltig Eemzand	*-25,5 m t/m -28,5 m*	18,5
	Eemklei	*-28,5 m tot einde sondering -30 m*	17

Deelgebied D			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
D8-434	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*+1 m t/m -1 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-1 m t/m -7 m*	14
	Wadafzetting, zand zeer fijn, sterk kleiig	*-7 m t/m -9,5 m*	16,5
	Hydrobiaklei	*-9,5 m t/m -11,5 m*	15
	Basisveen	*-11,5 m t/m -12 m*	11,5
	1e Zandlaag	-12 m t/m -16 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-16 m t/m -18 m	18
	2e Zandlaag	-18 m t/m -24 m	20
	Marien siltig Eemzand	*-24 m t/m -28,5 m*	18,5
	Eemklei	*-28,5 m tot einde sondering -31,5 m*	17

Deelgebied E			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
D8-439	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*+1,5 m t/m -0,5 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-0,5 m t/m -9,5 m*	14
	Wadafzetting, zand zeer fijn, sterk kleiig	*-9,5 m t/m -11 m*	17
	Hydrobiaklei	*-11 m t/m -12 m*	15
	Basisveen	*-12 m t/m -12,3 m*	11,5
	1e Zandlaag	-12,3 m t/m -14 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-14 m t/m -17 m	18
	2e Zandlaag	-17 m t/m -24 m	20
	Marien siltig Eemzand	*-24 m tot einde sondering -25 m*	18,5

Deelgebied F			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
CPT nr 13 (3584220) BAM	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*+0,5 m t/m -2 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-2 m t/m -7,5 m*	14
	Wadafzetting, zand zeer fijn, sterk kleiig	*-7,5 m t/m -11 m*	17
	Hydrobiaklei	*-11 m t/m -11,5 m*	15
	Basisveen	*-11,5 m t/m -12 m*	11,5
	1e Zandlaag	-12 m t/m -15 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-15 m t/m -17,5 m	18
	2e Zandlaag	-17,5 m tot einde sondering -24,5 m	20

Deelgebied G (in de geul)			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
D8-418	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met klei	*+1,2 m t/m -1,5 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	-1,5 m t/m – 10 m	14
	Geulvulling, zand en klei matig vast met sporen veen	*- 10 m t/m -18 m*	16,5
	2e zandlaag	*-18 m tot einde sondering -20 m*	20

Deelgebied H			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
D8-360	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met kleilaagjes	*+2 m t/m -8,5 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-8,5 m t/m -10 m*	14
	klei	*-10 m t/m -12,2 m*	15
	Basisveen	*-12,2 m t/m -12,5 m*	11,5
	1e Zandlaag	-12,5 m t/m -15 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-15 m t/m -17,5 m	18
	2e Zandlaag	-17,5 m tot einde sondering -20 m	20
	eind sondering		

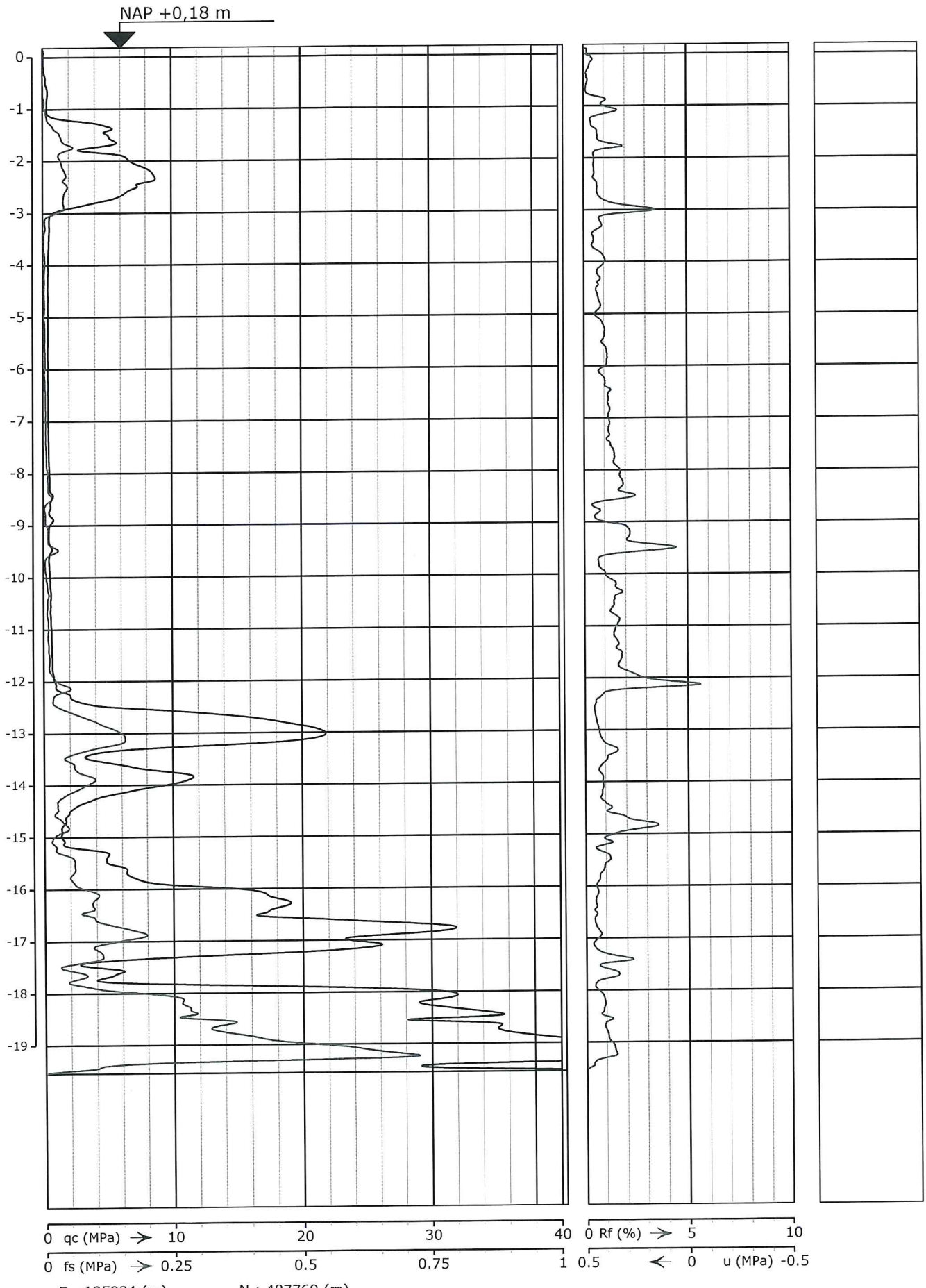
Deelgebied I (buiten de geul)			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
CPT nr DKM3 (4010-0759)	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met kleilaagjes	*+1,4 m t/m -4,2 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-4,2 m t/m -10,2 m*	14
	Wadafzetting, zand zeer fijn, sterk kleiig	*-10,2 m t/m -11,6 m*	17
	Hydrobiaklei	*-11,6 m t/m -12,2 m*	15
	Basisveen	*-12,2 m t/m -12,6 m*	11,5
	1e Zandlaag	-12,6 m t/m -14,5 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-14,5 m t/m -15,5 m	18
	2e Zandlaag	-15,5 m t/m – 17,5 m	20
	Alleröd, sterk zandige klei	-17,5 m t/m -18,2 m	18
	2e zandlaag	-18,2 t/m -24 m	20
	Eemklei	-24 m tot einde sondering -28,5 m	17

Deelgebied J (in de geul)			
	Grondsoort	diepte t.o.v. NAP	γ_{nat} (kN/m³)
S5 (3840547) BAM	Ophoogmateriaal, zand matig fijn met kleilaagjes	*+0,9 m t/m -5 m*	18
	Baggerslib, klei matig vast met sporen veen	*-5 m t/m -11 m*	14
	Geulvulling, zand en klei matig vast	*-11 t/m -23 m*	16,5
	2e zandlaag	-23 t/m -25 m	20
	Marien siltig Eemzand	-25 m t/m -26 m	18,5
	Eemklei	-26 tot einde sondering -30 m	17

Bijlage 2 maatgevende sondering per deelgebied

Deelgebied A

Test Results

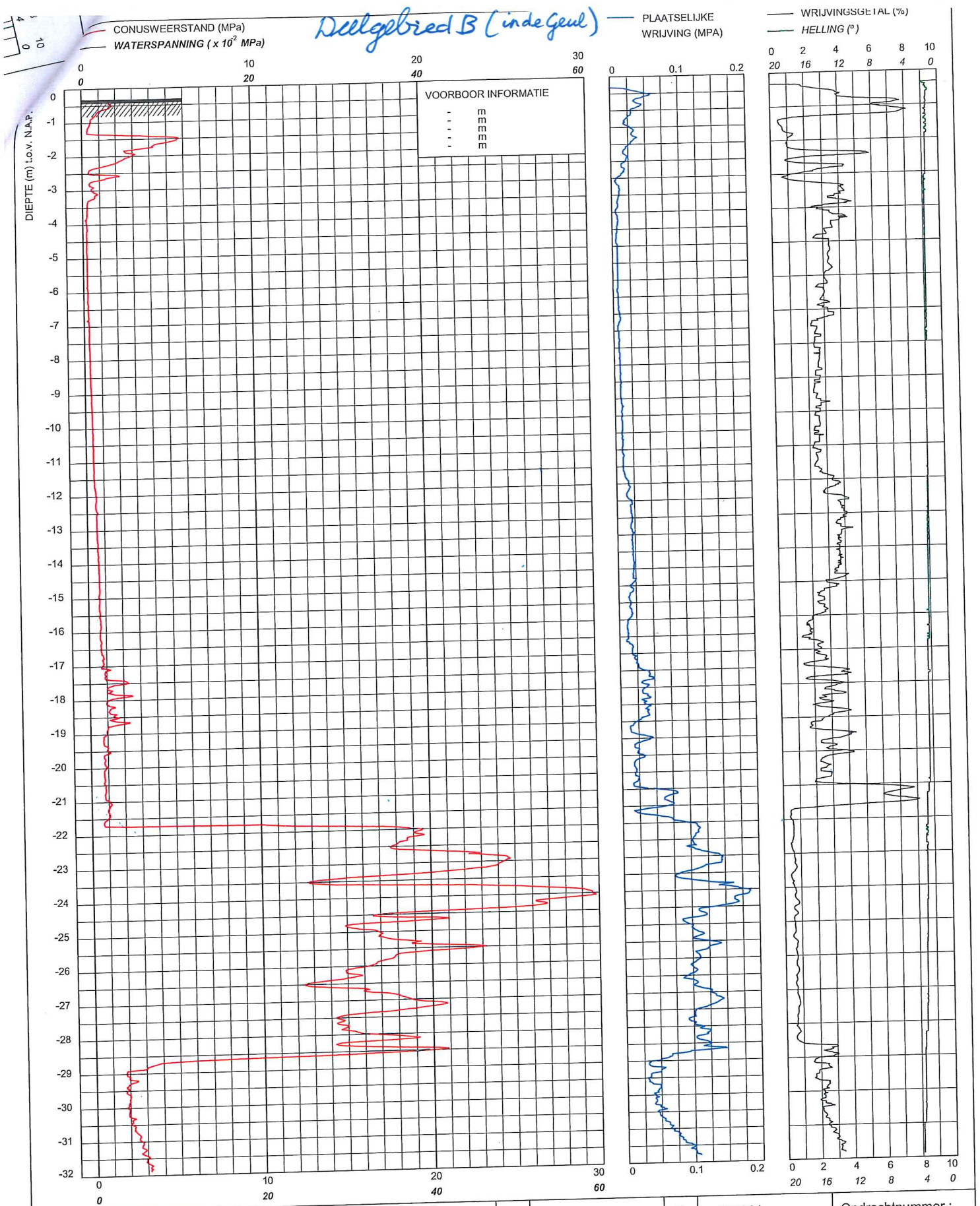


E : 125924 (m) N : 487769 (m)

Job: 3584220	Zeeburgereiland Amsterdam			CPT No.: 4	
Project:	Drilled by:	Date: 2005.01.18	Rig:	Encl. No.:	P. 1/1
Executed by:	Checked by:	Approved by:	Date:		

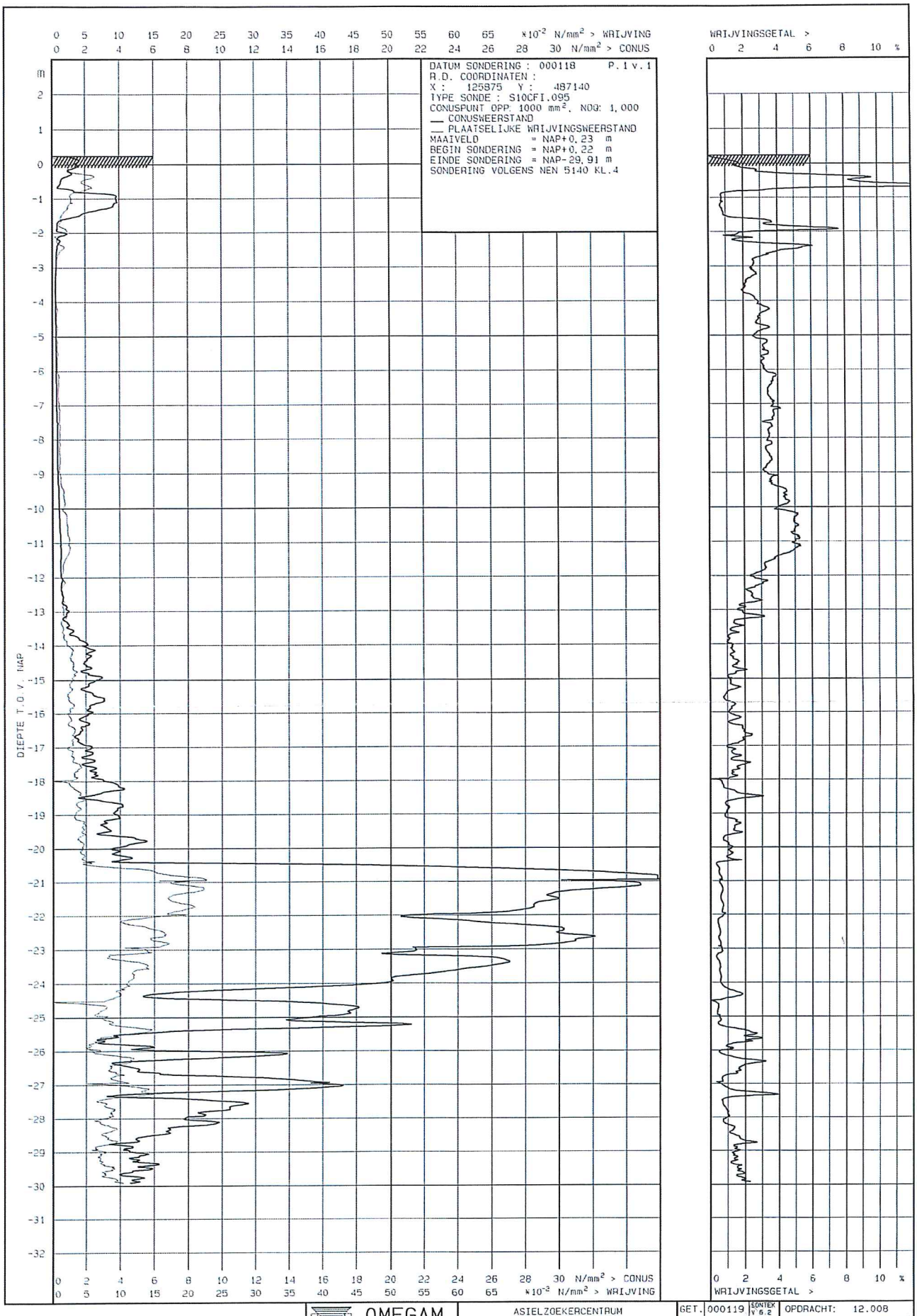
RAMBOLL

CPT profile



bam infra	Sondering TE1 volgens NEN-EN-22476, klasse 3 Conus: 141204, Ac: 1.500 mm2 Filterpositie U2	MV -0.32 m N.A.P.	X 125864	Opdrachtnummer : 002838
BAM Infraconsult bv © copyright Contactweg 60 1014 BW AMSTERDAM Telefoon (020) 410 85 43 Email info@baminfraconsult.nl	**Gemeente Amsterdam** **Zeeburgereiland te Amsterdam**	Km	Y 487435	
		Uitvoeringsdatum	20-11-2015	Locatiecode : S68
		Printdatum	20-11-2015	

Gebied C (in de geul)



OMEGAM
GRONDMECHANICA
AMSTERDAM

ASIELZOEKERCENTRUM
ZEEBURGEREILAND

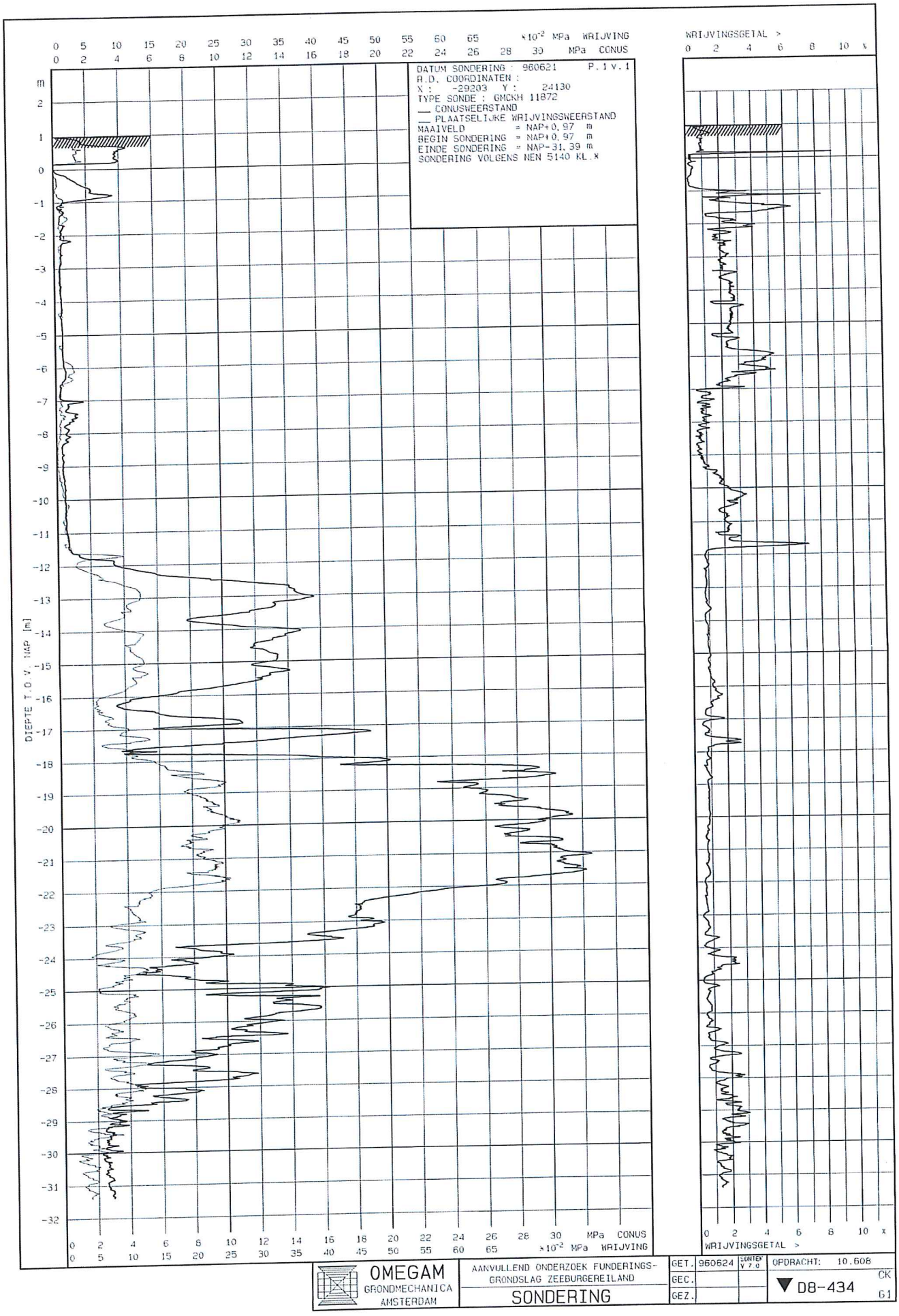
SONDERING

GET. 000119 CONTEX V 5.2
GEC.
GEZ.

OPDRACHT: 12.008

D8-468 G1

Gebied D



OMEGAM
GRONDMECHANICA
AMSTERDAM

AANVULLEND ONDERZOEK FUNDERINGS-
GRONDSLAG ZEEBURGEREILAND

SONDERING

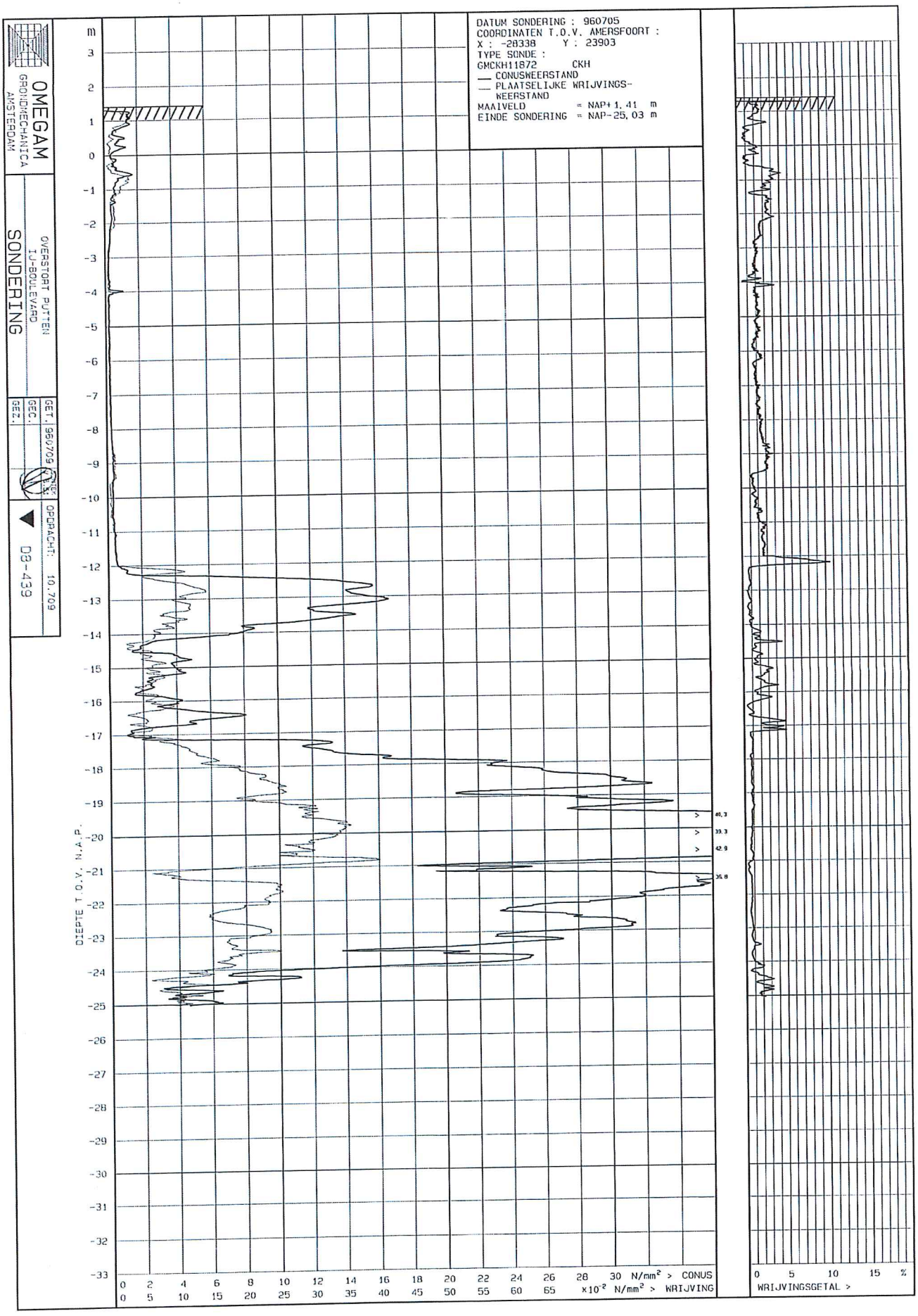
GET.	960624	CONTEX V 7.0
GEC.		
GEZ.		

OPDRACHT: 10.608

▼ D8-434

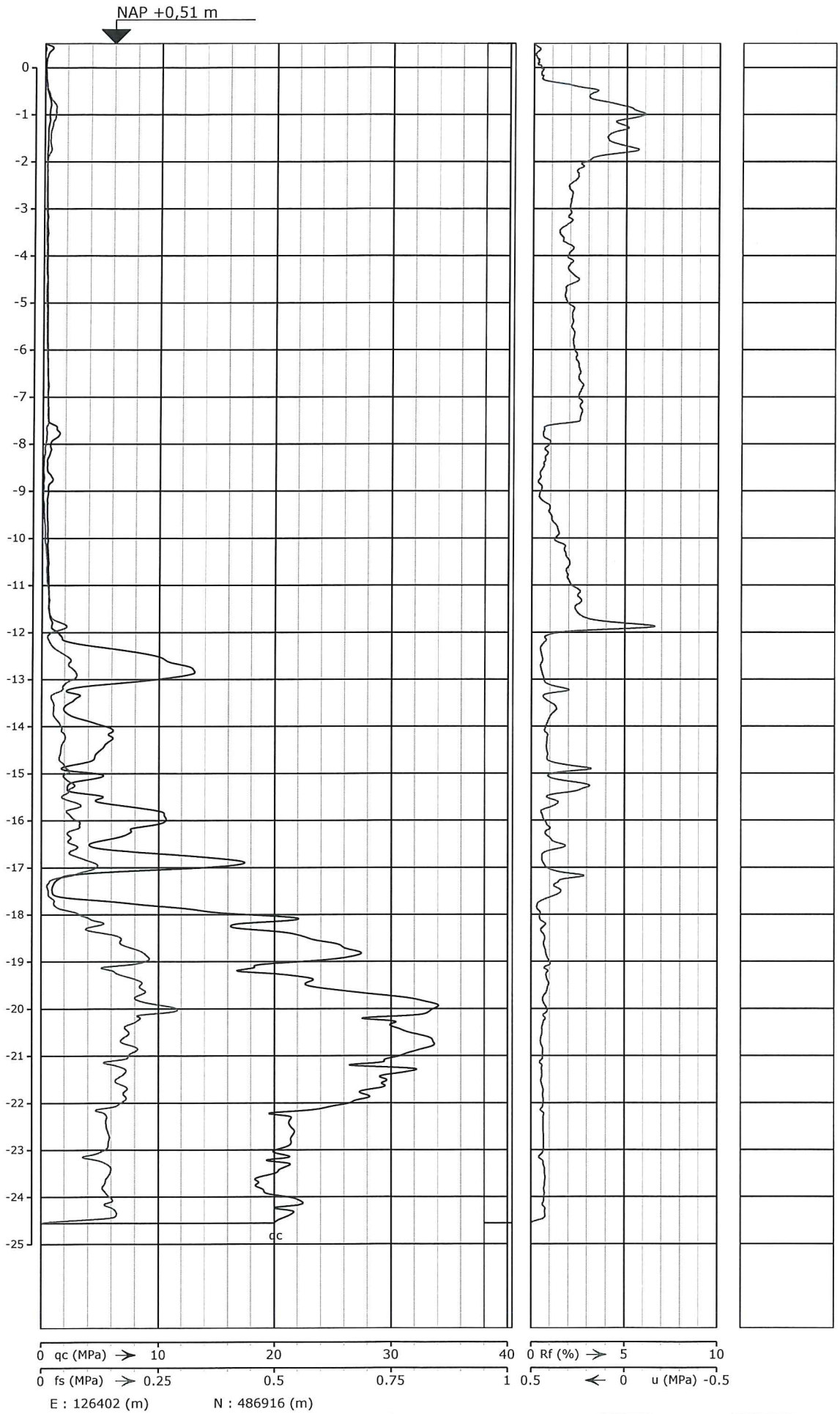
CK
61

Gebied E


OMEGAM
GROND MECHANICA
AMSTERDAM
SONDERING
OVERSTORT PUTTEN
IJ-BOULEVARD
GET.: 960709
GEC.:
GEZ.:
OPDRACHT: 10.709
D8-439
DATUM SONDERING : 960705
COORDINATEN T.O.V. AMERSFOORT :
X : -28338 Y : 23903
TYPE SONDE :
GMCKH11872 CKH
CONUSWEERSTAND
PLAATSELIJKE WRIJVINGS-
WEERSTAND
MAAIVELD = NAP+ 1.41 m
EINDE SONDERING = NAP-25.03 m
DIEPTE T.O.V. N.A.P.
m
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19
-20
-21
-22
-23
-24
-25
-26
-27
-28
-29
-30
-31
-32
-33
> 40.3
> 39.3
> 42.9
> 36.8
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 N/mm² > CONUS
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 x10⁻² N/mm² > WRIJVING
0 5 10 15 %
WRIJVINGSGETAL >

Gelaagd F

Test Results



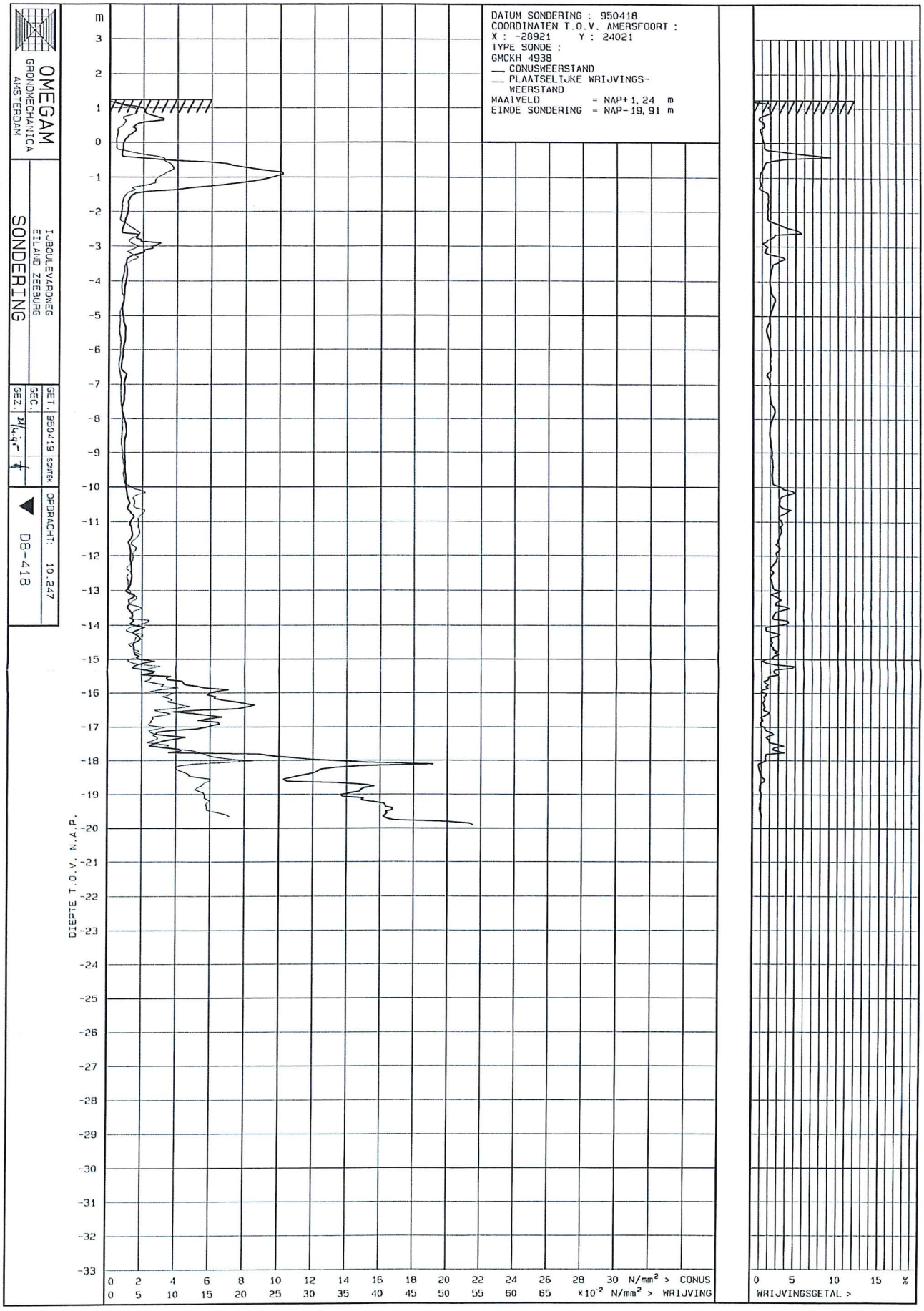
E : 126402 (m) N : 486916 (m)

Job:	3584220	Zeeburgereiland Amsterdam				
Project:		Drilled by:	Date: 2005.01.18	Rig:	CPT No.:	13
Executed by:		Checked by:	Approved by:	Date:	Encl. No.:	P. 1/1

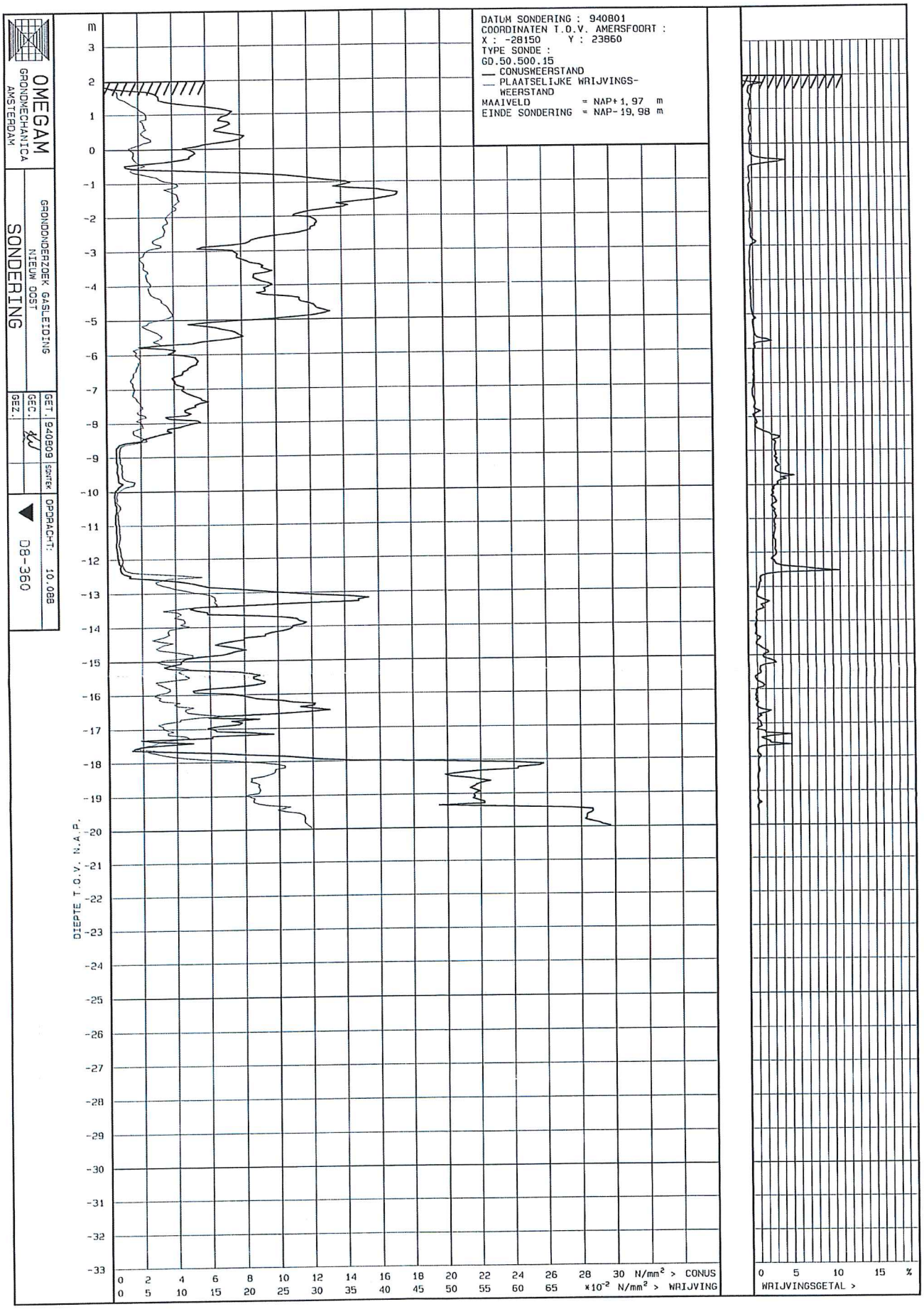
RAMBOLL

CPT profile

Gebied G (in de geul)

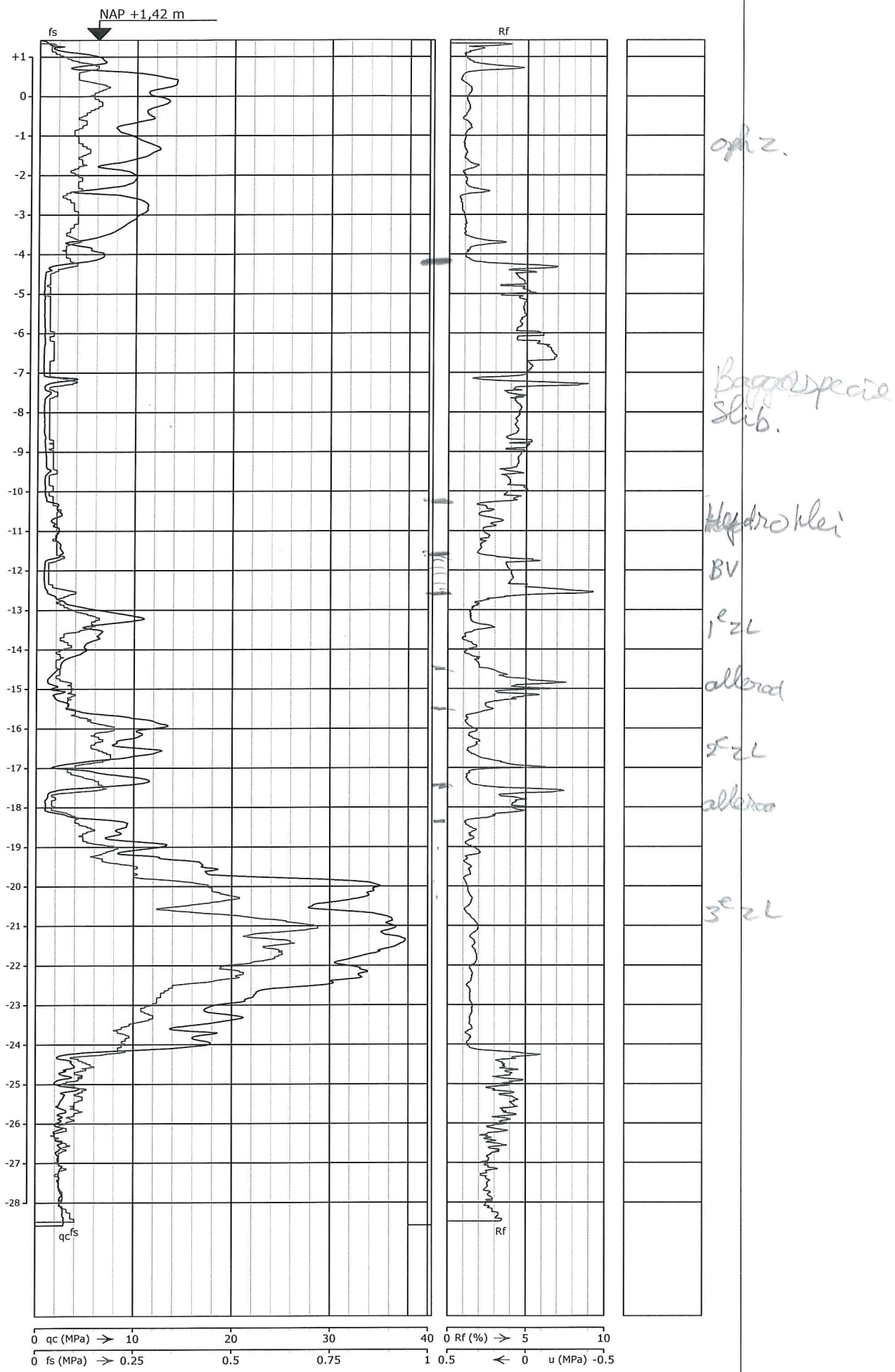


Gebied H


OMEGAM
GRONDMECHANICA
AMSTERDAM
SONDERING
GRONDONDERZOEK GASLEIDING
NIEUW OOST
GET.: 940809
GEC.:
GEZ.:
OPDRACHT: 10.088
D8-360
DATUM SONDERING : 940801
COORDINATEN T.O.V. AMERSFOORT :
X : -28150 Y : 23860
TYPE SONDE :
GD.50.500.15
— CONUSWEERSTAND
— PLAATSELIJKE WRIJVINGS-
WEERSTAND
MAAIVELD = NAP+ 1,97 m
EINDE SONDERING = NAP- 19,98 m
DIEPTE T.O.V. N.A.P.
m
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19
-20
-21
-22
-23
-24
-25
-26
-27
-28
-29
-30
-31
-32
-33
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 N/mm² > CONUS
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 ×10⁻² N/mm² > WRIJVING
0 5 10 15 %
WRIJVINGSGETAL >

Test Results

DG I (buiten de Geul)

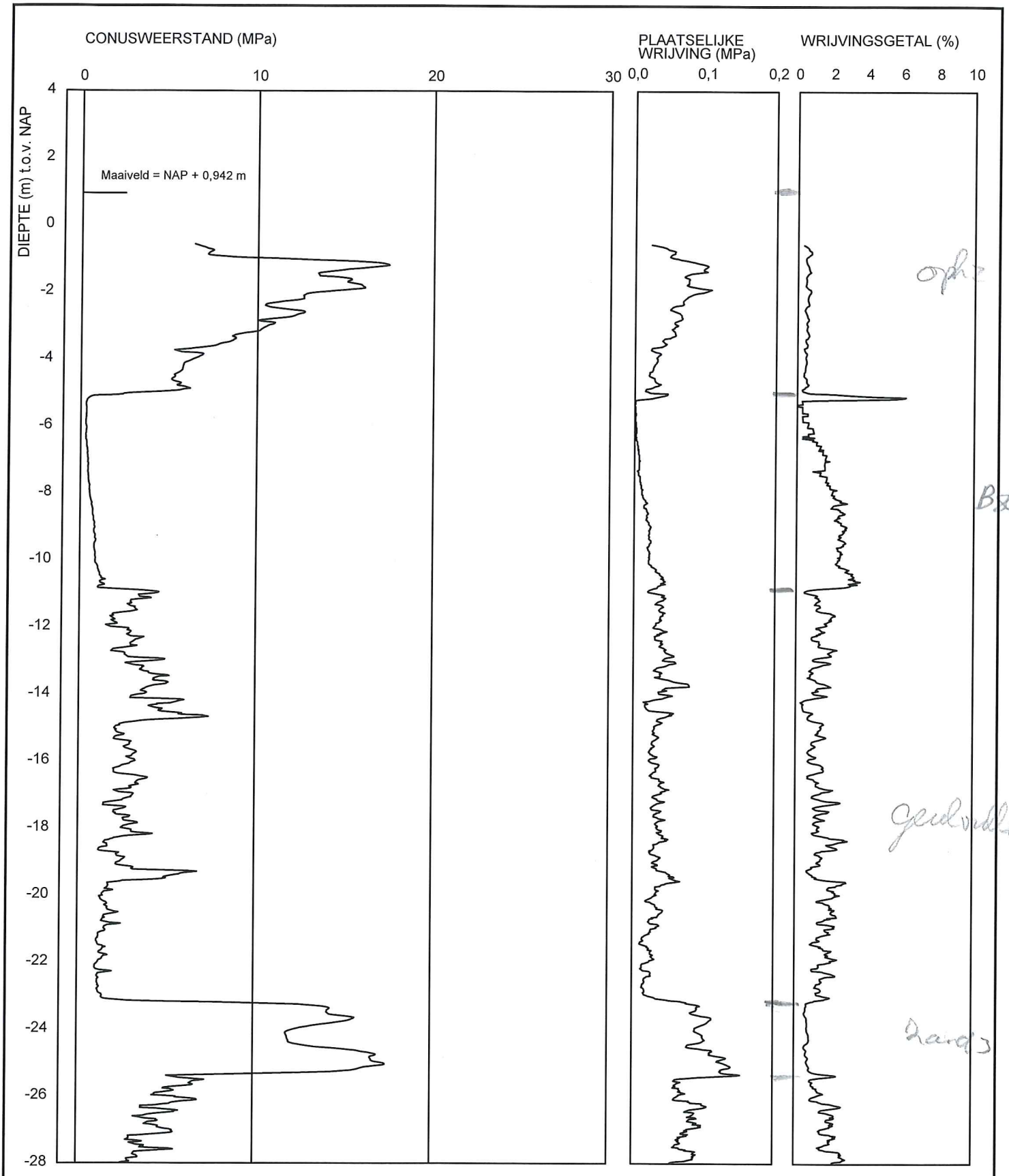


E : 126893,3 (m) N : 486615,2 (m)

Job: 4010-0759	LANDAANWINNING NABIJ ZEEBURGEREILAND TE AMSTERDAM			
Project:	Drilled by:	Date: 2011.07.19	Rig:	CPT No.: DKM3
Executed by:	Checked by:	Approved by:	Date:	Encl. No.: P. 1/1

RAMBOLL

Deelgebied 3 (in de geul)

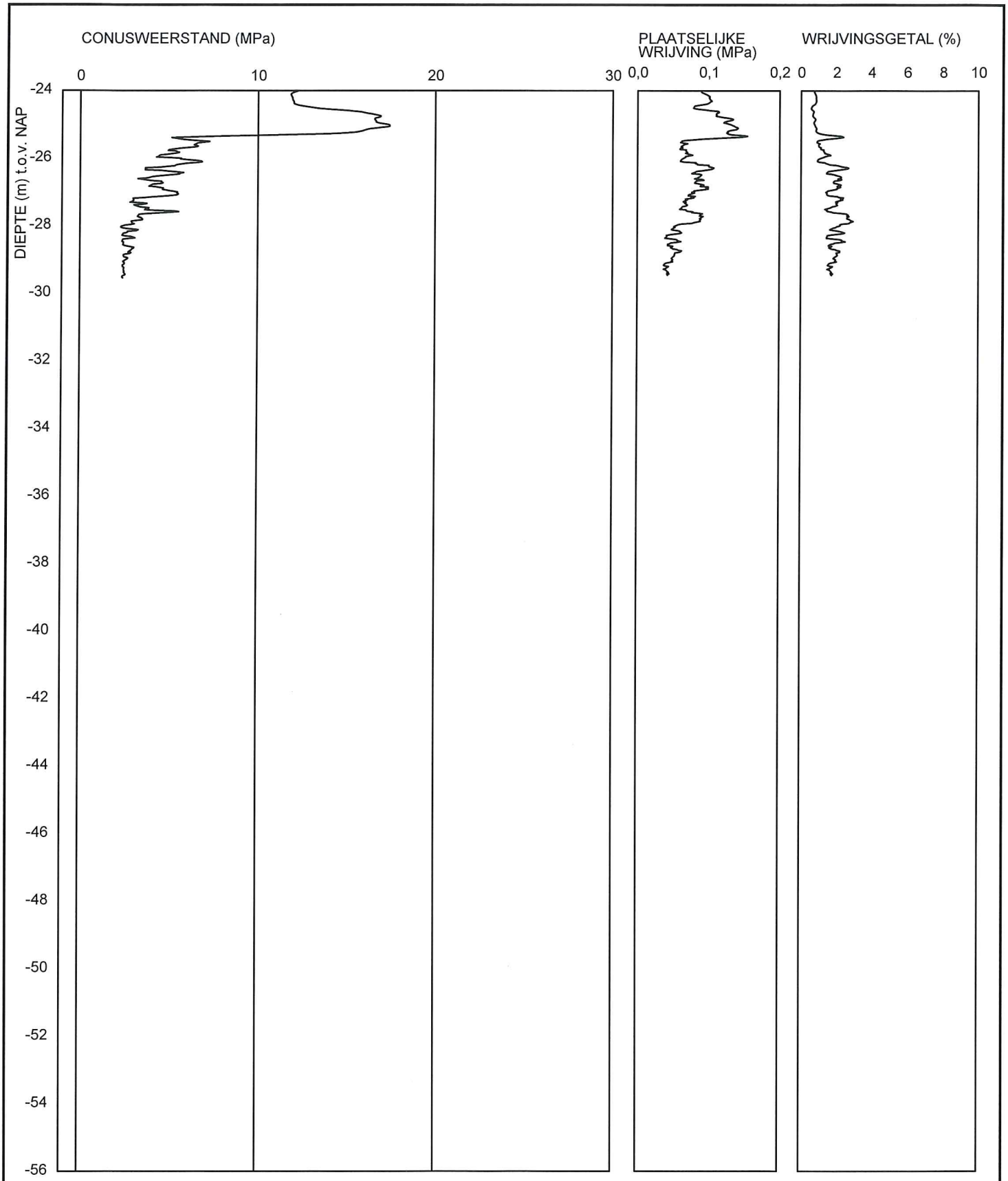


Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam
Telefoon +31(0)20-251 1111
Telefax +31(0)20-251 1199

datum 2008-05-27	get. -	
CPT-3840547/0	gez.	
BIJL. -	form. A4	

-
-

Sondering 5 [Blad 1 / 2]



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Telefoon +31(0)20-251 1111
Telefax +31(0)20-251 1199

	datum 2008-05-27	get. -
- -	CPT-3840547/0	gez.
Sondering 5 [Blad 2 / 2]	BIJL. -	form. A4

Bijlage 3 grondwateraanvulling per deelgebied

De naam van het deelgebied is als wit (actief) tabblad vermeld onderaan de pagina.

GRONDWATERAANVULLING

Project:	MER Zeeburgereiland						
Projectnummer:							
Documentnummer:							
Opdrachtgever:							
Opsteller:							
Datum:	28-9-2016						
Bestandslocatie:	G:\IB\5\55754\BESTAND\100\waterteam\MER Zeeburgereiland\analyses en						
Formule:	Grondwateraanvulling = (1-cver)x(%ver/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqver))+ (1-conv)x(%onv/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqonv))						
	per project invullen						
	standaard waarde						
	berekening						
Gemiddelde situatie							
Percentage verhard (%ver)	5	%					
Percentage onverhard (%onv)	95	%					
Gewasfactor onverhard (qonv)	1	(gras, cultuurtechnisch vademecum 1988)					
Gewasfactor verhard (qver)	0,1	(aanname IBA)					
Afvoercoefficient verhard (cver)	0,9	(Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American					
Afvoercoefficient onverhard (conv)	0,15	Society of Civil Engineers					
Neerslag (N)	2,31	mm/dag =	2,31	mm/d (= langjarig gemiddelde meteostations rond Amsterdaml)			
Referentie-gewasverdamping (V)	543	mm/jaar =	1,49	mm/d (= langjarig gemiddelde de Bilt)			
Klimaatverandering (ktoek)	0						
Verdamping verhard	0,15	mm/d		Verdamping onverhard	1,49	mm/d	
Netto neerslag verhard	2,16	mm/d		Netto neerslag onverhard	0,82	mm/d	
Grondwateraanvulling bij verharding	0,22	mm/d		Grondwateraanvulling bij onverharding	0,70	mm/d	
Gemiddelde grondwateraanvulling	0,67	mm/d					
Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	29	%					

Sluisbuurt-Oostpunt | OkselA10-Sportheldenbuurt | Bedrijvenstrook-Baaibuurten

GRONDWATERAANVULLING

Project:	MER Zeeburgereiland
Projectnummer:	
Documentnummer:	
Opdrachtgever:	
Opsteller:	
Datum:	28-9-2016
Bestandslocatie:	G:\IB\5\55754\BESTAND\100\waterteam\MER Zeeburgereiland\analyses en

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Formule:

Grondwateraanvulling =
(1-cver)x(%ver/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqver))+
(1-conv)x(%onv/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqonv))

per project invullen
standaard waarde
berekening

Gemiddelde situatie

Percentage verhard (%ver)	20	%		
Percentage onverhard (%onv)	80	%		
Gewasfactor onverhard (qonv)	1	(gras, cultuurtechnisch vademecum 1988)		
Gewasfactor verhard (qver)	0,1	(aanname IBA)		
Afvoercoefficient verhard (cver)	0,9	(Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American		
Afvoercoefficient onverhard (conv)	0,15	Society of Civil Engineers		
Neerslag (N)	2,31	mm/dag =	2,31	mm/d (= langjarig gemiddelde meteostations rond Amsterdaml)
Referentie-gewasverdamping (V)	543	mm/jaar =	1,49	mm/d (= langjarig gemiddelde de Bilt)
Klimaatverandering (ktoek)	0			

Verdamping verhard	0,15	mm/d	Verdamping onverhard	1,49	mm/d
Netto neerslag verhard	2,16	mm/d	Netto neerslag onverhard	0,82	mm/d
Grondwateraanvulling bij verharding	0,22	mm/d	Grondwateraanvulling bij onverharding	0,70	mm/d
Gemiddelde grondwateraanvulling	0,60	mm/d			
Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	26	%			

Sluisbuurt-Oostpunt | **OkselA10-Sportheldenbuurt** | Bedrijvenstrook-Baaibuurten

GRONDWATERAANVULLING

Project:	MER Zeeburgereiland					
Projectnummer:						
Documentnummer:						
Opdrachtgever:						
Opsteller:						
Datum:	28-9-2016					
Bestandslocatie:	G:\IB\5\55754\BESTAND\100\waterteam\MER Zeeburgereiland\analyses en					

Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

Formule:

Grondwateraanvulling =
(1-cver)x(%ver/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqver))+
(1-conv)x(%onv/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqonv))

per project invullen
standaard waarde
berekening

Gemiddelde situatie

Percentage verhard (%ver)	35	%					
Percentage onverhard (%onv)	65	%					
Gewasfactor onverhard (qonv)	1	(gras, cultuurtechnisch vademecum 1988)					
Gewasfactor verhard (qver)	0,1	(aanname IBA)					
Afvoercoefficient verhard (cver)	0,9	(Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American					
Afvoercoefficient onverhard (conv)	0,15	Society of Civil Engineers					
Neerslag (N)	2,31	mm/dag =	2,31	mm/d (= langjarig gemiddelde meteostations rond Amsterdaml)			
Referentie-gewasverdamping (V)	543	mm/jaar =	1,49	mm/d (= langjarig gemiddelde de Bilt)			
Klimaatverandering (ktoek)	0						
Verdamping verhard	0,15	mm/d		Verdamping onverhard	1,49	mm/d	
Netto neerslag verhard	2,16	mm/d		Netto neerslag onverhard	0,82	mm/d	
Grondwateraanvulling bij verharding	0,22	mm/d		Grondwateraanvulling bij onverharding	0,70	mm/d	
Gemiddelde grondwateraanvulling	0,53	mm/d					
Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	23	%					

Sluisbuurt-Oostpunt | OkselA10-Sportheldenbuurt | **Bedrijvenstrook-Baaibuurten**

Bijlage 11
Gemeente Amsterdam, 2017. Achtergrondrapport oppervlaktewatersysteem en hemelwatermanagement MER Zeeburgereiland.

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 251 1111
ingenieursbureau.amsterdam.nl

Memo

Aan	Steven de Boer
Van	Jeroen de Jong IB, 06-1137 7634, jeroen.de.jong@amsterdam.nl
Kopie aan	
Datum	13 juni 2017, concept 3
Ons kenmerk	29800019
Bijlage(n	-

Onderwerp: MER Zeeburgereiland, onderdelen Oppervlaktewatersysteem en Hemelwatermanagement

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
J. de Jong	R. van Diepen		13-06-17

Inhoud

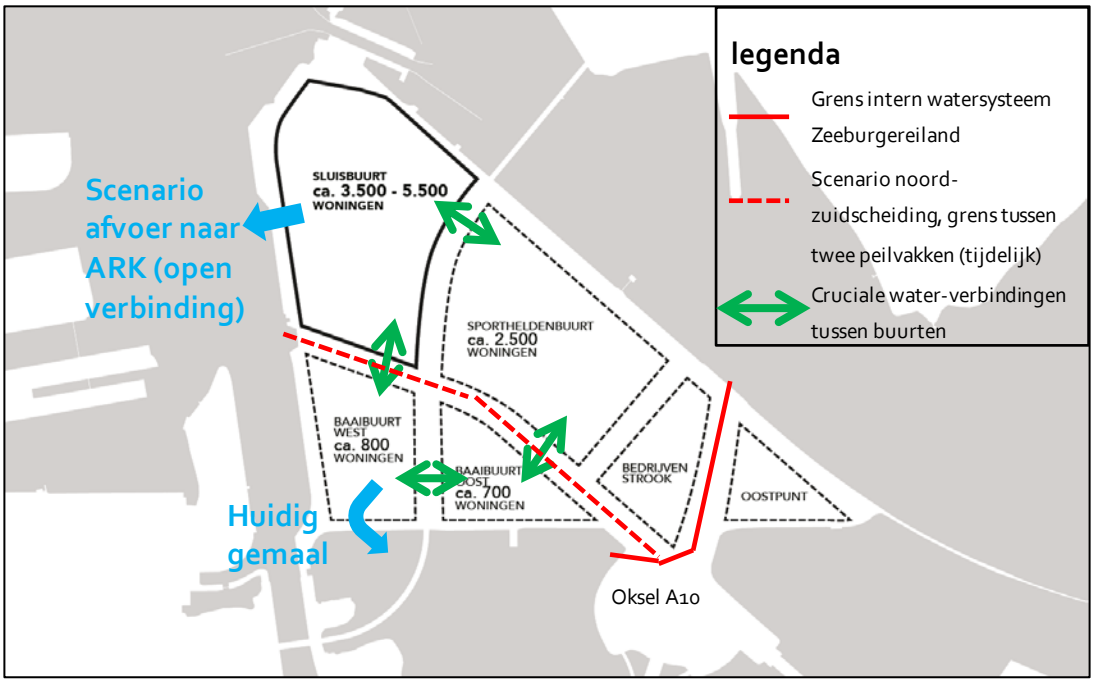
Oppervlaktewatersysteem....3
Huidig watersysteem....4
Ontwikkelingen in het watersysteem....5
Ontwikkeling van buurten en aanpassing watersysteem....6
Scenario's....9
Oppervlaktewatermodel....9
Uitgangspunten oppervlaktewatermodel....11
Hydraulische analyse....12
Berekeningsresultaten en toetsing aan NBW-normen....13
Conclusies en adviezen....15
Hemelwatermanagement....17

Oppervlaktewatersysteem

Het interne oppervlaktewatersysteem Zeeburgereiland wordt met het poldergemaal aan de Zuider IJdijk op een streefpeil van NAP -0,40 m gehouden. De diverse ontwikkelingen maken grote aanpassingen in het watersysteem noodzakelijk. Zo is bij de ontwikkeling van de Sluisbuurt in dat deelgebied een compleet vernieuwd stelsel van watergangen voorzien. Het toekomstige oppervlaktewatersysteem is kwantitatief getoetst, waarbij het gehele watersysteem Zeeburgereiland inclusief alle ontwikkelingen zijn meegenomen in scenario's.

Het concept-rapport "Oppervlaktewatersysteem Sluisbuurt en Zeeburgereiland" (versie 1.2 van 13 september 2016) toetst het voorgestelde oppervlaktewatersysteem Sluisbuurt en Zeeburgereiland aan de kwantitatieve toetsingsnormen van het NBW (Nationaal Bestuursakkoord Water). Het doel is te hoge waterstanden en inundatie van het maaiveld vanuit de watergangen te voorkomen. In bebouwd gebied mag het maaiveld slechts eens in de 100 jaar overstromen. Tevens mag er geen verslechtering optreden. Het watersysteem is veel groter dan de Sluisbuurt en beslaat het gehele Zeeburgereiland: in Figuur 1 is het watersysteem schematisch weergegeven. Op het eiland zijn diverse ontwikkelingen en scenario's voorzien die ook zijn meegenomen in de toetsing:

- De ontwikkeling van de Sluisbuurt; met een toename van verhard oppervlak en een volledig vernieuwd watersysteem;
- De soortgelijke ontwikkeling van Bedrijvenstrook, Baaibuurt West en Baaibuurt Oost;
- Het scenario van een rechtstreekse afvoer naar het Amsterdam Rijnkanaal (ARK) via een afsluitbare opening in de westelijke waterkering in de Sluisbuurt;
- Het scenario om tijdelijk een noord-zuidscheiding aan te brengen in het watersysteem. Er ontstaan dan twee peilvakken: een peilvak ten noorden van de IJburglaan met afvoer op het ARK en een peilvak ten zuiden van de IJburglaan met afvoer op het gemaal.
- In het voorziene eindbeeld wordt het gemaal opgeheven, wordt de noord-zuidscheiding weer opgeheven en watert het hele eiland af naar het ARK.



Figuur 1 Schematisch watersysteem Zeeburgereiland en woningaantallen per buurt

Huidig watersysteem

Het Zeeburgereiland valt onder waterbeheerder Amstel, Gooi en Vecht (AGV). De huidige situatie is zichtbaar op een recente luchtfoto in Figuur 2. Het interne watersysteem op het Zeeburgereiland wordt bemalen op een streefpeil van NAP -0,40 m via het gemaal aan de zuidwestzijde (Zuider IJdijk), dat uitmaalt op het IJmeer met een capaciteit van 7,4 m^3/minuut. Het grootste deel van het Zeeburgereiland, met uitzondering van de Oostpunt en Oksel A10, watert af op het gemaal (zie Figuur 1). De Oostpunt en Oksel A10 worden met een eigen gemaaltje respectievelijk afsluitbare duikers afgewaterd op het IJmeer en hebben als waterpeil NAP -0,40 m. Het Zeeburgereiland heeft van oudsher een watersysteem met vrij smalle watergangen en een ruraal karakter. Duikers zijn klein en het maaiveld ligt relatief laag. De laagste maaivelden liggen op NAP +0,2 à +0,3 m. In de jaren 2000 was een grootschalige ontwikkeling voorzien van het gehele Zeeburgereiland, waarbij een volledig nieuw, integraal watersysteem was voorzien met brede ringwatergangen in combinatie met de ophoging van gebieden.
De ontwikkeling heeft in praktijk echter in fasen plaatsgevonden. De eerste ontwikkeling was de Sportheldenbuurt ("RI-oost"). Hier is het watersysteem uitgebreid met een brede, robuuste ringwatergang horend bij een stedelijk gebied. Ook is het gebied opgehoogd. Het huidige watersysteem is verre van ideaal, omdat het gemaal zich bevindt in Baaibuurt West in het oude, "rurale" deel van het watersysteem. Het extra water dat afstroomt vanuit het ontwikkelde gebied (Sportheldenbuurt), moet via vrij kleine duikers en watergangen afstromen via de Baaibuurten naar het gemaal. Dit levert een aantal hydraulische knelpunten op met soms hoge waterstanden. Er zijn meldingen van wateroverlast in de Baaibuurt Oost en tot 2014 waren er hoge waterstanden in de Sportheldenbuurt. Waternet en de Gemeente Amsterdam hebben overlegd over oplossingsrichtingen. Als korte termijn oplossing is in 2014 een verbinding gemaakt tussen de

Sportheldenbuurt en de Sluisbuurt, onder de Schellingwouderbrug, die de situatie verbeterde. Op langere termijn moet er een watersysteem komen dat voldoende robuust is, en waarbij de gebieden die al bewoond zijn droge voeten houden zonder de omliggende bestaande gebieden te verslechteren.

Figuur 2 Huidige situatie, luchtfoto 2016 uit Atlas Amsterdam

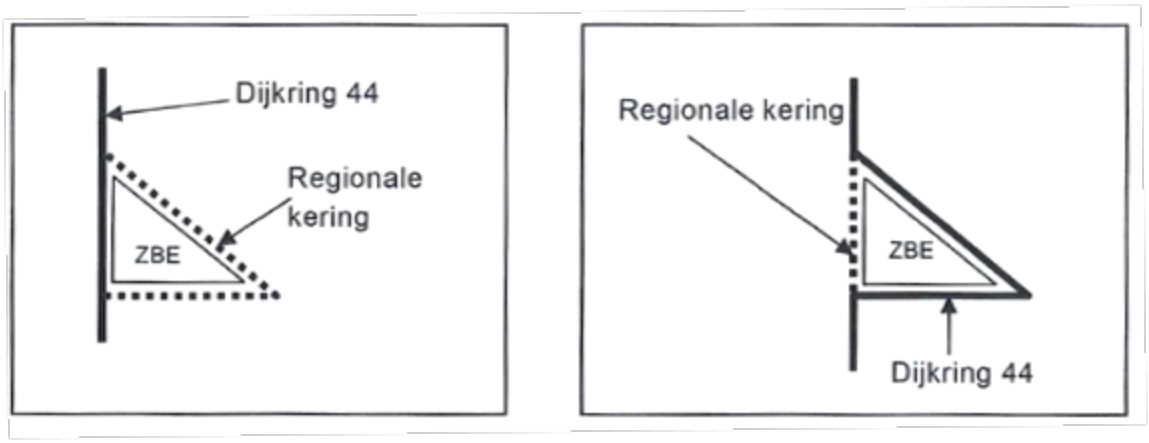
Ontwikkelingen in het watersysteem

Het watersysteem is schematisch weergegeven in Figuur 1. In het watersysteem vinden de volgende plan – en autonome ontwikkelingen plaats:

- **Verlegging van de waterkeringen (autonome ontwikkeling).** Dit is een grote ontwikkeling die deels al heeft plaatsgevonden. De aanleiding is dat de bewoners van Zeeburgereiland voldoende waterveiligheid moeten hebben. Dijkring 44 wordt zodanig uitgebreid dat het Zeeburgereiland erbinnen gaat vallen: zie Figuur 3. Hiertoe wordt aan de noord- en zuidzijde van het Zeeburgereiland een primaire waterkering aangelegd. Dit heeft als consequentie dat de huidige waterkering aan de westzijde, langs het Amsterdam-Rijnkanaal, kan worden afgewaardeerd van primair naar secundair (of zelfs geen status).
- **Open verbinding met het ARK (planontwikkeling).** Het watersysteem Zeeburgereiland maakt na realisatie van de nieuwe waterkeringen integraal deel uit van het gebied binnen dijkring 44. Dit maakt het makkelijker om een open verbinding te maken tussen het

binnenwater van de Sluisbuurt en het ARK (streefpeil NAP -0,40 m). Wanneer de kering secundaire status krijgt, moet een verbinding afsluitbaar zijn met een deur tegen een hoogwatersituatie (hoog waterpeil NAP -0,10 m) op het ARK, al dan niet vergezeld van een noodgemaal. Dit heeft een effect op het oppervlaktewatersysteem Zeeburgereiland. De haalbaarheid van de open verbinding wordt nog onderzocht.

- **Opheffen van het gemaal (planontwikkeling).** Dit wordt pas een optie nadat de afwaardering van de waterkering en de open verbinding met het ARK zijn gerealiseerd én als in die situatie het gemaal niet nodig zou zijn als noodgemaal. Op dat moment kan het water onder vrij verval afstromen naar het ARK. Het buiten werking stellen van het gemaal betekent dat er een grote energie- en kostenbesparing mogelijk is omdat er geen water meer verpompt hoeft te worden. Het huidige gemaal heeft bovendien een beperkte restlevensduur en werkt om die reden niet optimaal; gemaalvervanging is dan niet meer nodig. Bovendien wordt het watersysteem eenduidiger en simpeler ten opzichte van de huidige situatie, waarin ARK en Zeeburgereiland hetzelfde streefpeil hebben maar toch twee aparte watersystemen vormen (tegengaan van versnippering).
- **Hydraulische knelpunten verbeteren (planontwikkeling).** Er is een aantal te krappe duikers aanwezig op Zeeburgereiland. Enkele knelpunten zijn al verholpen en op termijn zullen de grootste resterende knelpunten moeten worden aangepakt. De duikers die het grootste knelpunt vormen, moeten worden vervangen door grotere duikers. Dit gaat met name om de duikerverbindingen tussen de verschillende buurten/deelgebieden, onder de hoofwegen door.



Figuur 3 Schematische weergave verlegging van primaire waterkering dijkring 44 Zeeburgereiland, met links de huidige situatie en rechts de toekomstige situatie

Ontwikkeling van buurten en aanpassing watersysteem

In chronologische volgorde zijn de (geplande) ontwikkelingen per buurt als volgt.

Sportheldenbuurt

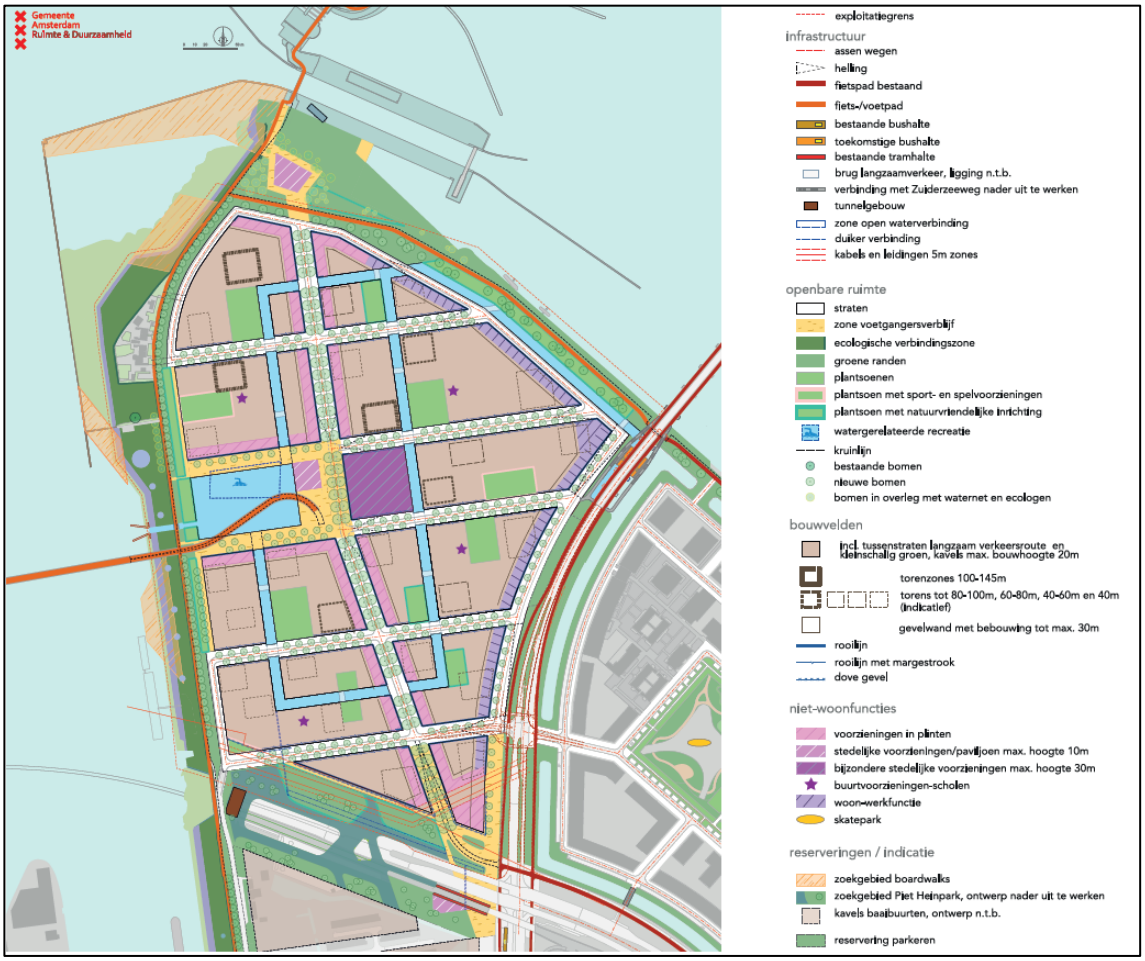
De Sportheldenbuurt is al deels ontwikkeld. Vanaf 2007 is het gebied bouwrijp gemaakt en partieel opgehoogd. De maaiveldhoogte is aangelegd op NAP +1,32 m aan de randen en op NAP +2,40 m in het centrale deel. De eerste bewoners vestigden zich in 2014. Op dit moment is circa de helft

van de kavels bebouwd of is in aanbouw. Om te compenseren voor de verhardingstoename is circa 2009 een primaire watergang aangelegd rondom de Sportheldenbuurt. Deze ringwatergang dient als waterberging voor zowel de Sportheldenbuurt als de aangrenzende Bedrijvenstrook, voor de eindsituatie waarin het gehele gebied is bebouwd. Er zijn in de tijdelijke situatie zowel problemen geweest met te hoog grondwater als met te hoog oppervlaktewaterpeil in de ringwatergang. Het grondwaterprobleem is inmiddels met maatregelen verholpen. Om het oppervlaktewatersysteem te verbeteren, is in 2014 een greppel gegraven van de ringwatergang Sportheldenbuurt richting de Sluisbuurt. Eind 2017 wordt deze vervangen door een permanente waterpartij die in de eindsituatie een meer robuuste verbinding vormt.

Bedrijvenstrook
De bedrijvenstrook zal een aantal bedrijven bevatten zonder woonbestemming. Vanaf 2015 is de planvorming voortgezet met een aantal concrete initiatieven en ontwikkelaars. Het gebied wordt integraal opgehoogd tot een maaiveldhoogte van circa NAP +1,8 m met laagste maaiveld op NAP +1,4 m (Kaap Kotweg). Naar verwachting gebeurt het bouwrijp maken en ophogen circa 2017 en zullen de eerste gebruikers zich circa 2019 vestigen. Het bestaande tankstation Kriterion blijft langdurig in gebruik en wordt niet ontwikkeld; dit blijft op de huidige maaiveldhoogte van NAP +0,9 m liggen. Het gebied wordt sterk verhard. Er wordt geen apart oppervlaktewater gemaakt, maar de toename van verhard oppervlak is meegenomen in de aanleg van de ringwatergang Sportheldenbuurt, hetgeen zal worden aangetoond in een integrale waterbergingsboekhouding die de gemeente Amsterdam opstelt en in 2017 met AGV zal worden vastgesteld.

Sluisbuurt
De Sluisbuurt wordt naar verwachting in 2017 bouwrijp gemaakt en het plan is om in 2019 de eerste bewoners te ontvangen. De wijk wordt integraal opgehoogd en aangelegd op een maaiveldniveau van NAP +2,10 m (conform "Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt en plankaart", Concept 8 november 2016, Gemeente Amsterdam Ruimte & Duurzaamheid). De huidige watergangen worden gedempt (met uitzondering van een deel van de noordelijke watergang langs de waterkering). Vervolgens wordt er een volledig nieuw watersysteem aangelegd met 12 m brede watergangen en een waterbassin. Deze watergangen worden geïntegreerd met de bouwblokken en er worden plekken ingericht waar het water beleefd kan worden. Er is een relatief kleine afstand gepland tussen de watergangen, om de grondwaterstand voldoende laag te houden. Na de afwaardering van de westelijke waterkering langs het ARK, is het plan een (afsluitbare) open verbinding te realiseren vanuit de Sluisbuurt naar het ARK. Er is een watergang en duiker nodig in het zuidelijk park, die de verbinding vormt tussen de Sluisbuurt en de Baaibuurt West. Het geplande watersysteem is weergegeven in Figuur 4. Om te voorkomen dat het gemaal Zeeburgereiland, dat op een aan-/afslagpeil van NAP -0,40/-0,50[1] m is afgesteld, teveel water naar zich toetrekt vanuit het ARK (rondpompen), kan het nodig zijn het watersysteem Zeeburgereiland tijdelijk met stuwen te scheiden in twee peilvakken (ten noorden en ten zuiden van de IJburglaan). Wanneer uiteindelijk het gemaal wordt opgeheven en het hele eiland afstroomt via de Sluisbuurt op het ARK, moet de noord-/zuidverbinding tussen de Sluisbuurt/Sportheldenbuurt en de Baaibuurten juist weer open zijn.

[1] Het lijkt onwenselijk om het aan-/afslagpeil te verhogen en het afslagpeil op gelijk niveau te brengen met het ARK, omdat er dan mogelijk wateroverlast ontstaat bij de lage maaivelden in de huidige Baaibuurt.



Figuur 4 Plankaart Sluisbuurt, concept 8 november 2016

Baaibuurt West en Baaibuurt Oost

De ontwikkeling van de Baaibuurten zal in principe plaatsvinden nadat de Bedrijvenstrook en Sluisbuurt grotendeels bebouwd zijn; dit wordt voorzien op middellange termijn ergens tussen 2022 en 2030. De buurten beslaan een relatief klein deel van het Zeeburgereiland. Het maaiveld ligt hier vrij laag op gemiddeld circa NAP +0,6 m, en om de woonfunctie mogelijk te maken is een ophoging noodzakelijk. Waarschijnlijk gaat de ophoging gepaard met een volledig nieuw watersysteem volgens het principe van de Sportheldenbuurt en Sluisbuurt. Het te kiezen watersysteem is nog niet bekend. In de planvorming van circa 2010 werd uitgegaan van ringwatergangen om Baaibuurt West en Baaibuurt Oost, wat voorlopig het uitgangspunt blijft. Een aandachtspunt is dat het toekomstig watersysteem goed wordt aangesloten op de rest van het watersysteem, onder de IJburglaan / inrit Pietheintunnel door en dat de Baaibuurt Oost en Baaibuurt West hydraulisch goed zijn verbonden onder de Zuiderzeeweg door. Wanneer dat het geval is én de open verbinding tussen Sluisbuurt en Amsterdam Rijnkanaal (ARK) is gerealiseerd, bestaat de mogelijkheid het gemaal op te heffen en het volledige eiland op natuurlijke wijze te laten afwateren naar het ARK.

Scenario's

Op basis van het bovenstaande zijn er tientallen scenario's mogelijk. Dit is gebundeld tot vijf hoofdscenario's die chronologisch in de tijd plaatsvinden. In feite zijn dit een aantal fasen in de ontwikkeling van het watersysteem, waarbij elke fase robuust en langdurig moet kunnen functioneren en moet voldoen aan de toetsingsnormen. Elk scenario is doorgerekend in het oppervlaktewatermodel.

Tabel 1 Scenario's

Scenario	Beschrijving
Huidig-2016	• Het huidige watersysteem met gemaal. • Alleen de Sportheldenbuurt is ontwikkeld.
2018 met gemaal	• Sluisbuurt is ontwikkeld met nieuw watersysteem. • Afvoer op gemaal.
2018 met ARK en gemaal	• Sluisbuurt is ontwikkeld met nieuw watersysteem. • Sluisbuurt heeft open verbinding met ARK. • Baaibuurten nog op gemaal.
2022 met ARK en gemaal	• Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten zijn ontwikkeld met nieuwe watersystemen. • Sluisbuurt heeft open verbinding met ARK. • Baaibuurten nog op gemaal.
2025 alleen ARK (eindbeeld)	• Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten zijn ontwikkeld. • Sluisbuurt heeft open verbinding op ARK. • Gemaal is opgeheven.

Daarnaast is een extra berekening gedaan voor een terugvaloptie waarin de ARK-verbinding niet wordt gerealiseerd: in dit scenario blijft het gemaal in stand terwijl het eiland geheel ontwikkeld is.

Oppervlaktewatermodel

Er is een oppervlaktewatermodel opgesteld waarin de huidige situatie en de verschillende scenario's zijn doorgerekend. Het model gaat uit van een maximaal percentage verharding, waarbij een maximale hoeveelheid hemelwater afstroomt naar het oppervlaktewater: dit is maatgevend voor de toetsing van het oppervlaktewatersysteem. In het landdeel van het te ontwikkelen gebied van de Sluisbuurt is met 90% verhard oppervlak rekening gehouden, voor de Bedrijvenstrook en Baaibuurten is dit aangehouden op 80%. De oppervlakken verhard/onverhard/water zijn voor de huidige situatie en het eindbeeld weergegeven in de onderstaande twee tabellen.

Tabel 2 Oppervlakken verhard/onverhard/water in de huidige situatie (afstroomgebied intern watersysteem)

	oppervlak (ha)			
buurt	**Verhard***	**onverhard**	**water**	**totaal**
Sluisbuurt	1,3	25,4	1,0	27,7
Sportheldenbuurt	3,5	20,8	3,3	27,6
Bedrijvenstrook	2,0	4,4	0,0	6,4
Baaibuurt West	3,1	6,5	0,6	10,2
Baaibuurt Oost	3,6	5,9	0,4	9,9
Totaal Zeeburgereiland	***13,5***	***63,0***	***5,3***	***81,8***

* de aangrenzende hoofdwegen zijn hierin meegenomen door de oppervlakken te verdelen over de buurten, afhankelijk van de afwateringsrichting.

Tabel 3 Gehanteerde oppervlakken verhard/onverhard/water voor afstroomgebied intern watersysteem in de toekomstige situatie (eindbeeld)

	oppervlak (ha)			
buurt	**Verhard***	**onverhard**	**water**	**totaal**
Sluisbuurt	19,2	5,7	2,8	27,7
Sportheldenbuurt	19,6	4,7	3,3	27,6
Bedrijvenstrook	5,1	1,3	0,0	6,4
Baaibuurt West	7,2	2,0	1,0	10,2
Baaibuurt Oost	7,5	1,6	0,8	9,9
Totaal Zeeburgereiland	***58,6***	***15,3***	***7,9***	***81,8***

* de aangrenzende hoofdwegen zijn hierin meegenomen door de oppervlakken te verdelen over de buurten, afhankelijk van de afwateringsrichting.

Toetsingsnormen

In Nederland worden oppervlaktewatersystemen getoetst aan de NBW-normen. NBW staat voor Nationaal Bestuursakkoord Water; dit is een akkoord dat in 2003 gesloten is tussen (de vertegenwoordigers van) Rijk, Provincies, waterschappen en gemeenten. Doel is dat de kans op wateroverlast door inundatie vanuit het oppervlaktewater moet zijn verminderd tot een maatschappelijk acceptabel niveau. Dit niveau is in het NBW vertaald in zogenaamde werknormen voor vijf vormen van grondgebruik (grasland, akkerbouw, hoogwaardige land- en tuinbouw, glastuinbouw, bebouwd gebied). Voor bebouwd gebied geldt dat het maaiveld slechts eens per 100 jaar mag inunderen (overstromen) vanuit de watergangen. Bij gebeurtenissen die vaker dan eens per 100 jaar voorkomen, mag geen enkel deel van het maaiveld (0%) overstromen. Het Zeeburgereiland wordt voor de NBW-toetsing in zijn geheel als "bebouwd gebied" beschouwd. Dit is een veilige aanname. AGV/Waternet heeft richtlijnen gegeven voor de methodiek van de oppervlaktewatermodellering.
Tevens mag er volgens de waterbeheerder Waternet/AGV geen verslechtering optreden ten opzichte van de huidige situatie. Een waterstijging kan een toename van de reeds door bewoners ervaren wateroverlast betekenen, bijvoorbeeld door een verhoogde grondwaterstand.

Bijzonder is dat de niet-ontwikkelde delen van het Zeeburgereiland een watersysteem hebben dat niet ingericht is voor de stedelijke ontwikkeling, vooral omdat de duikers relatief klein zijn. Tussen Amsterdam en Waternet is afgesproken dat de delen van Zeeburgereiland die tot ontwikkeling komen, een watersysteem krijgen dat volledig tegemoet komt aan deze stedelijke ontwikkeling. Dat kan een geheel nieuw watersysteem zijn. Waternet/AGV eist dat het watersysteem altijd voldoende robuust is. Het water dient via minimaal twee routes af te kunnen stromen. Als er een calamiteit is in de ene route (bijvoorbeeld een verstopte duiker), dan kan het water altijd nog via de andere route tot afstroming komen.

Ondanks dat het water afstroomt via verouderde delen van het watersysteem, moet het watersysteem in alle fasen als geheel voldoen aan de NBW-normen omdat er reeds bewoners zijn. Ook moet het watersysteem vooruitlopen op de voorziene ontwikkeling van de andere wijken en mag het deze plannen niet belemmeren. De standaard-regel in de Keur Amstel Gooi en Vecht (AGV, 13 oktober 2011) is dat verhardingstoenames met 10% oppervlaktewater gecompenseerd moeten worden; voor de volledig nieuwe watersystemen in de ontwikkelgebieden is op aanwijzing van Waternet echter de toetsing met het oppervlaktewatermodel leidend, waarbij afwijking van de standaardregel eventueel mogelijk is met bestuurlijke goedkeuring van AGV; doel is altijd een goed watersysteem, dat voldoet aan de gestelde eisen.

Bij de afvoer van water via een open verbinding naar de boezem van het ARK, stelt de waterbeheerder Rijkswaterstaat mogelijk beperkingen in de vorm van een maximaal afvoerdebiet. Waternet/AGV verwijst hiervoor naar het Waterakkoord. De boezem mag niet te zwaar belast worden; dit kan bereikt worden door in de (polder)gebieden voldoende waterberging plaats te laten vinden. Voor de maximale afvoer heeft RWS geen exact getal aangegeven. Daarom is in eerste instantie de maximale afvoer gelijk gesteld aan de normafvoer van 15 m^3/minuut/100 ha voor stedelijk gebied. Voor het circa 82 ha grote Zeeburgereiland zou dit een maximale afvoer van 12,3 m^3/minuut (0,21 m^3/s) betekenen. Dit punt moet verder worden uitgewerkt aan de hand van de eerste resultaten waarbij de waterbeheerder van het ARK (Rijkswaterstaat) betrokken dient te worden.

Uitgangspunten oppervlaktewatermodel

De technische uitgangspunten van het oppervlaktewatermodel zijn vermeld in het concept-rapport "Oppervlaktewatersysteem Sluisbuurt en Zeeburgereiland" (versie 1.2 van 13 september 2016). Wij noemen als meest belangrijke uitgangspunten:

- Er is rekening gehouden met een maximaal verhardingspercentages van de te ontwikkelen buurten;
- Er is rekening gehouden met klimaatverandering (autonome ontwikkeling), door de neerslagreeksen in het model te verhogen met een klimaattoeslag conform KNMI-klimaatscenario WH voor het jaar 2050 voor neerslagregio H (waarin Amsterdam valt);
- In de scenario's met een open verbinding met het ARK is rekening gehouden met een maatgevend T=100-jaar waterpeil van NAP -0,10 m.
- Ten gevolge van de ontwikkelingen worden de verschillende deelgebieden opgehoogd tot circa NAP +1,3 à +2,1 m. Het huidige laagste maaiveld op Zeeburgereiland kan men aantreffen in de Sluisbuurt met NAP +0,2 m, het toekomstige laagste maaiveld ligt op de

hoofdwegen met NAP +0,6 m en dit is hoger. Dit is van belang aangezien getoetst wordt op inundatie van de laagste maaivelden.
- Ten gevolge van de ontwikkelingen wordt per buurt de aanleg van een nieuw stelsel van watergangen voorzien waarbij de hydraulische knelpunten (te krappe duikers) worden opgelost.

Hydraulische analyse

In een aparte modellering (niet bedoeld voor toetsing aan de NBW-normen) is onderzocht wat het hydraulische effect is van de kunstwerken/duikers op de waterstand. Hieruit blijkt een aantal hydraulische knelpunten in de vorm van te kleine duikers. Het gaat vooral om de duikers onder de hoofdwegen, die een belangrijke verbinding vormen tussen de deelwatersystemen van de verschillende buurten.

De grootste hydraulische knelpunten dienen opgelost te worden; dit gaat om een aantal duikervergrotingen met name bij de verbindingen tussen de buurten: de duikers tussen Baaibuurt Oost en Baaibuurt West, tussen Sportheldenbuurt en Sluisbuurt en tussen Baaibuurt West en Sluisbuurt. De verbinding tussen de Sportheldenbuurt en Baaibuurt Oost (dubbele Ø 600 mm-duiker) is voldoende groot. De exacte locaties staan in het rapport "Oppervlaktewatersysteem Sluisbuurt en Zeeburgereiland".
Een andere benodigde maatregel is het regelmatig maaien/baggeren van watergangen. In Tabel 4 is per scenario chronologisch weergegeven wat er moet gebeuren. Het advies is de duikervervanging mee te koppelen met de omliggende wegenprojecten; veel duikers liggen namelijk onder de aangrenzende wegen en niet zozeer in de ontwikkelgebieden.

Het oplossen van de hydraulische knelpunten in het eindbeeld is nodig om een voldoende robuust watersysteem te hebben, met tweezijdige afstroming richting het afstroompunt.

Alle nieuwe duikers in primaire watergangen dienen een diameter van minimaal 1.000 mm te hebben, of twee duikers van Ø 750 mm als de aanliggende watergang ondiep is en men inspoeling van grond wil voorkomen. De nieuwe, circa 48 m lange duiker aan de zuidwestzijde van de Sluisbuurt, moet wellicht groter worden dan de genoemde maten.

Tabel 4 Samenvatting advies voor maatregelen in het watersysteem

scenario	Benodigde maatregelen in het watersysteem
Huidig-2016	Maaien/opschonen watergangen.
2018 met gemaal	Vier knelpuntsduikers vergroten tot Ø 1.000 mm of vervangen door een watergang. Dit betreft de duiker onder de inrit Pietheintunnel, twee duikers in de Sluisbuurt een duiker in Baaibuurt West.
2018 met ARK en gemaal	- Volledige noord-zuidscheiding instellen met (tijdelijke) stuwen. - Knelpuntsduiker onder de Zuiderzeeweg tussen Baaibuurt Oost en Baaibuurt West vergroten tot Ø 1.000 mm.
2022 met ARK en gemaal	Geen extra maatregelen, mits de bovenstaande maatregelen reeds zijn getroffen.
2025 alleen ARK (eindbeeld)	Geen extra maatregelen, mits de bovenstaande maatregelen reeds zijn getroffen.

Berekeningsresultaten en toetsing aan NBW-normen

Met het oppervlaktewatermodel zijn de verschillende scenario's doorgerekend en vervolgens getoetst aan de NBW-normen. In de onderstaande tabel zijn de hoogst optredende waterstanden vermeld per scenario, of er voldaan wordt aan de NBW-toetsing en of er extra waterberging nodig is ten opzichte van de reeds gehanteerde uitgangspunten.

Tabel 5 Hoogst optredende waterstanden en toetsing aan de NBW-normen

Scenario	Beschrijving	Hoogst optredende waterstand en locatie	Voldoen aan NBW-norm?	Welke maatregelen waterberging nodig?
Huidig-2016	• Het huidige watersysteem met gemaal. • Alleen de Sportheldenbuurt is ontwikkeld.	NAP -0,26 m uniform	ja	geen
2018 met gemaal	• Sluisbuurt is ontwikkeld met nieuw watersysteem. • Afvoer op gemaal.	NAP -0,18 m uniform	ja	geen
2018 met ARK en gemaal	• Sluisbuurt is ontwikkeld met nieuw watersysteem. • Sluisbuurt heeft open verbinding met ARK. • Baaibuurten nog op gemaal.	Met noord-zuidscheiding NAP -0,05 (noord) / NAP -0,20 (zuid)	ja	geen
2022 met ARK en gemaal	• Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten zijn ontwikkeld met nieuwe watersystemen. • Sluisbuurt heeft open verbinding met ARK. • Baaibuurten nog op gemaal.	Met noord-zuidscheiding NAP -0,01 (noord) NAP -0,19 (zuid)	ja	geen
2025 alleen ARK (eindbeeld)	• Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten zijn ontwikkeld. • Sluisbuurt heeft open verbinding op ARK. • Gemaal is opgeheven.	NAP +0,04 (Baaibuurt)	ja	geen

Hoewel er niet mee is gerekend, is het gunstig om water vast te houden op de kavels. Dit betekent lagere maatgevende waterstanden en een lager afvoerdebiet naar het ARK. Het advies is het vasthouden van water (60 mm) en vertraagde afvoer mee te nemen in de bouwenveloppen, volgens de principes van de "waterneutrale bouwenveloppe".

In de tussenscenario's (tot het eindbeeld) kan zonder aanvullende maatregelen een lichte toename van wateroverlast worden ervaren in de Baaibuurt vanwege een waterstijging van 6 à 8 cm die circa eens in de 100 jaar op kan treden. In dit scenario dient een verslechtering te worden

voorkomen door maatregelen te treffen. Deze kunnen bestaan uit een combinatie van vooruit getrokken ontwikkeling en/of ophoging en/of functiewijziging van de laag gelegen delen in de Baaibuurt en/of door het toepassen van de waterneutrale bouwenveloppe in de Sluisbuurt. Deze opties worden nog tegen elkaar afgewogen waarna een besluit volgt over de te treffen maatregelen.

Figuur 5 Scenario 2025 ARK (eindbeeld), maximaal optredende waterstanden in m NAP

In een extra berekening is onderzocht of het geheel ontwikkelde eiland eventueel op het gemaal zou kunnen blijven zónder ARK-verbinding. Dit is een terugvaloptie die rekening houdt met het (kleine) risico dat de ARK-verbinding niet wordt gerealiseerd. De hoogst berekende waterstand is dan NAP -0,03 m en dit zou ook voldoen aan de NBW-normen. Het huidige gemaal zou op het einde van zijn levensduur vervangen moeten worden.

Het afvoerdebiet naar het ARK wordt in het eindbeeld een klein deel van de tijd (3% van de tijd van de gehanteerde neerslaggebeurtenissen) overschreden, in een aantal afzonderlijke korte pieken. Na doorrekening van de volledige tijdreeks van een eeuw gaat dit naar verwachting om circa 5 uur per jaar (0,05% van de tijd). Om dit te voorkomen, zijn maatregelen nodig. Mogelijke maatregelen zijn waterneutrale kavels en/of geknepen waterafvoer. Dit dient nog verder onderzocht, afgewogen en besloten te worden en te worden besproken met Rijkswaterstaat. In het eindbeeld met opheffing van het gemaal wordt het IJmeer minder belast met uitgeslagen water. Er zijn geen andere effecten op de watersystemen buiten het Zeeburgereiland.

Tussen de geschetste scenario's in zijn een aantal tijdelijke bouwfasen aanwezig. In elke tijdelijke situatie moet er een robuust watersysteem zijn dat voldoet aan de toetsingsnormen. Elke bouwsituatie wordt dan ook vooraf getoetst ten bate van de aanvraag van de watervergunning. Uit de toetsing moet blijken welke praktische maatregelen er nodig zijn, bijvoorbeeld het graven van tijdelijke watergangen.

Conclusies en adviezen

De conclusies en adviezen voor het oppervlaktewatersysteem zijn als volgt:

- Alle doorgerekende scenario's met de gefaseerde ontwikkeling van het Zeeburgereiland voldoen aan de NBW-normen voor bebouwd gebied; de scenario's voldoen dus uit het oogpunt van waterkwantiteit.
- Waterafvoer is zowel mogelijk naar het ARK, naar het gemaal of naar een combinatie van beiden; in het laatste geval is een tijdelijke noord-zuidscheiding nodig om rondpompen van water te voorkomen.
- In het geval dat de waterafvoer naar het ARK niet wordt gerealiseerd, is de huidige gemaalcapaciteit voldoende voor een volledig ontwikkeld Zeeburgereiland, in combinatie met een nieuw watersysteem in de ontwikkelgebieden. Gemaalvervanging is dan op termijn nodig.
- In de tussenscenario's (tot het eindbeeld) kan een lichte toename van wateroverlast worden ervaren in de Baaibuurt vanwege een waterstijging van 6 à 8 cm. In dit scenario dient een verslechtering te worden voorkomen door maatregelen te treffen. Deze kunnen bestaan uit een combinatie van vooruit getrokken ontwikkeling en/of ophoging en/of functiewijziging van de laag gelegen delen in de Baaibuurt en/of door het toepassen van de waterneutrale bouwenveloppe in de Sluisbuurt. Deze opties worden nog tegen elkaar afgewogen waarna een besluit volgt over de te treffen maatregelen.
- In de ontwikkelde en opgehoogd buurten neemt de NAP-waterstand toe ten opzichte van de huidige situatie; echter de laagste maaiveld komen dermate hoger te liggen, dat de drooglegging in een T=100-situatie per saldo verbetert.
- Aandachtspunt is dat daadwerkelijk integraal wordt opgehoogd per buurt, zonder dat er laaggelegen delen overblijven. Hierin dient in de fasering rekening gehouden te worden.
- In de fasering dient in alle tijdelijke bouwfasen een robuust watersysteem aanwezig te zijn, dat voldoet aan de toetsingsnormen. Voorafgaand aan elke bouwfase wordt onderzocht welke maatregelen er nodig zijn, bijvoorbeeld tijdelijke watergangen, en wordt dit meegenomen in de aanvraag van de watervergunning.
- De grootste hydraulische knelpunten dienen opgelost te worden; dit gaat om een aantal duikervergrotingen met speciale aandacht voor de verbindingen tussen de buurten. Een

andere benodigde maatregel is het regelmatig maaien/baggeren van watergangen. In Tabel 4 is per scenario chronologisch weergegeven wat er moet gebeuren. Het advies is de duikervervanging mee te koppelen met de omliggende wegenprojecten; veel duikers liggen namelijk onder de aangrenzende wegen en niet zozeer in de ontwikkelgebieden.

- Het oplossen van de hydraulische knelpunten in het eindbeeld is nodig om een voldoende robuust watersysteem te hebben, met tweezijdige afstroming richting het afstroompunt.
- Alle nieuwe duikers in primaire watergangen dienen een diameter van minimaal 1.000 mm te hebben, of twee duikers van Ø 750 mm als de aanliggende watergang ondiep is en men inspoeling van grond wil voorkomen. De nieuwe, zeer lange duiker aan de zuidwestzijde van de Sluisbuurt, moet wellicht groter worden dan de genoemde maten.
- Bij de uitstroompunten van duikers en bij de afstroompunten gemaal en ARK kunnen de stroomsnelheden lokaal te hoog zijn. Op die locaties is een bodem-/oeverbescherming nodig.
- Hoewel er niet mee is gerekend, is het gunstig om water vast te houden op de kavels. Dit betekent lagere maatgevende waterstanden en een lager afvoerdebiet naar het ARK. Het advies is het vasthouden van water (60 mm) en vertraagde afvoer mee te nemen in de bouwenveloppen, volgens de principes van de "waterneutrale bouwenveloppe".
- Het afvoerdebiet naar het ARK wordt in het eindbeeld een klein deel van de tijd (3% van de tijd van de gehanteerde neerslaggebeurtenissen) overschreden, in een aantal afzonderlijke korte pieken. Na doorrekening van de volledige tijdreeks van een eeuw gaat dit naar verwachting om circa 5 uur per jaar (0,05% van de tijd). Om dit te voorkomen, zijn maatregelen nodig. Mogelijke maatregelen zijn waterneutrale kavels en/of geknepen waterafvoer. Dit dient nog verder onderzocht, afgewogen en besloten te worden en te worden besproken met Rijkswaterstaat.
- In het eindbeeld met opheffing van het gemaal wordt het IJmeer minder belast met uitgeslagen water. Er zijn geen andere effecten op de watersystemen buiten het Zeeburgereiland.
- Als vervolgstap dient het watersysteem zodanig ontworpen en ingericht te worden, dat wordt voldaan aan de eisen van waterkwaliteit, ecologie, waterbouwkundige eisen zoals golfslag door schepen in het ARK en indien gewenst zwemwater. Dit valt buiten het voorliggende onderzoek. Deze aspecten moeten nader worden uitgewerkt.

Hemelwatermanagement

Het hemelwater van de huidige verharde oppervlakken op het Zeeburgereiland wordt afgevoerd via de riolering. Er is voornamelijk een gescheiden rioolstelsel aanwezig met enkele kleine gemengde rioolstelsels met overstorten op het oppervlaktewater. In alle ontwikkelgebieden wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het gescheiden stelsel is milieuhygienisch gunstiger dan een gemengd stelsel, omdat de RWZI minder wordt belast met hemelwater dat een relatief goede kwaliteit heeft.

Klimaatverandering kan in de toekomst leiden tot een stijging van de temperatuur en een toename van zowel droge als natte perioden. Toename van de neerslag uit zich onder meer in hevigere neerslagpieken, waardoor een goed hemelwatermanagement van belang is voor het plan. In het KNMI-klimaatscenario WH wordt voor het jaar 2085 een toename van de zomer 1-uurs neerslag verwacht met 22% tot 45%. Tijdens de extreme neerslagpiek kan de rioolcapaciteit ver overschreden worden en gaat het water zijn weg zoeken over het maaiveld. Het water dient dan geborgen te worden op straat, op daken, in tuinen en op/aan gebouwen zonder dat er schades ontstaan aan gebouwen of vitale infrastructuur. Het gaat dus om het voorkomen van schades waarbij enig water op straat geaccepteerd dient te worden.
De gemeente Amsterdam en Waternet willen de stad beter bestand maken tegen deze extreme neerslag. Daarom hebben zij het programma Amsterdam Rainproof in het leven geroepen. Daarin is onderzoek gedaan naar de grootste knelpunten in Amsterdam bij een extreme bui. Ook zijn maatregelen voorgesteld die overheid, bedrijven en burgers kunnen nemen om de stad beter bestand te maken tegen extreme buien. Daarnaast is gewerkt aan een beleid waarin meer aandacht komt voor deze extreme buien. In het Gemeentelijk RioleringsPlan Amsterdam 2016-2021 (GRPA) staat onder meer:
"Bij de inrichting van het stedelijk gebied moet rekening gehouden worden met een toename van de extremen zowel in de zin van wateroverlast als in de zin van watertekort. [...] Amsterdam zet hiermee niet alleen in op het hydraulisch op orde hebben van de hemelwaterriolen, maar ook op aanvullende bovengrondse maatregelen voor de verwerking van hemelwater. Inzet is om de natuurlijke sponswerking van de stad te vergroten. Zoveel mogelijk vasthouden van water waar het valt en afvoeren als dat nodig is. [...] Uitgangspunt is dat gerichte, kleinschalige, fijnmazige en rendabele maatregelen de stad meer hemelwaterbestendig en tegelijk aantrekkelijker en leefbaarder maken. [...] De gemeente heeft de ambitie dat de stad in 2020 een bui van 60 mm per uur kan verwerken zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur. Hiervan wordt 20 mm via het ondergrondse hemelwaterstelsel verwerkt en wordt 40 mm tijdelijk opgeslagen in de openbare en private ruimten (daken, tuinen, et cetera)."

Op het Zeeburgereiland ontstaan bij extreme neerslag (denk aan grote herhalingstijden van ordegrootte 20 tot 100 jaar) mogelijk knelpunten in de onderdoorgang IJburglaan onder de A10, bij tankstation Kriterion aan de IJburglaan (Bedrijvenstrook) en bij de ingang van de Pietheintunnel. Voor het Zeeburgereiland liggen mogelijkheden om de nieuw te ontwikkelen gebieden beter bestand te maken tegen extreme buien en droogtes, waarbij de bestaande omgeving zo mogelijk ontlast kan worden. De grootste mogelijkheden zijn:

- De deelgebieden worden zodanig ontwikkeld, dat het hemelwater over het maaiveld kan afstromen naar de watergangen zonder daarbij schades te veroorzaken. De Sportheldenbuurt heeft al een dergelijke opzet met een hoog centraal gebied, met

daaromheen lagere randen en een ringwatergang die overtollig hemelwater kan opvangen. Bij het Kriterion-terrein, dat lager blijft liggen dan de ontwikkelde Bedrijvenstrook en daarmee vatbaar is voor accumulerend hemelwater, wordt het maaiveld rondom het terrein zodanig vormgegeven, dat het extreme hemelwater afstroomt naar de watergangen en niet naar dit terrein stroomt; met een van het terrein af gericht verhang, drempels en doorsteken. Mochten er andere maaivelden laag blijven liggen, dan wordt een vergelijkbare aanpak gevolgd en de nodige maatregelen getroffen.
- Maatregelen in de openbare ruimte die het water opvangen of vertragen (bijvoorbeeld greppels, wadi's, halfverhardingen, waterbergende groenstroken).
- Het infiltreren van hemelwater in de bodem, om de natuurlijke sponswerking van de bodem te gebruiken en de neerslag sterk vertraagd af te voeren.
- Het zodanig inrichten van de kavels, dat hemelwater wordt vastgehouden en "geknepen" wordt afgevoerd. Het water kan gebruikt worden op/in het gebouw, bijvoorbeeld als gietwater voor een groen dak of voor toiletspoeling, of wordt geïnfiltreerd naar het grondwater mits dat kan qua grondwaterkwaliteit/-kwantiteit. De principes zijn gevat in de "waterneutrale bouwenvelop"; deze heeft als doel dat het contract tussen ontwikkelaar en gemeente zodanig wordt geformuleerd dat de kavel klimaatbestendig wordt ingericht waarbij hemelwater zoveel mogelijk wordt vastgehouden op de kavel.
- Het voldoende hoog plaatsen van vitale en kwetsbare functies. Dit voorkomt schades bij hemelwateroverlast maar beperkt ook de gevolgen bij overstromingen.

Het Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt combineert verschillende zaken door in te zetten op een Rainproof Sluisbuurt, met een (toekomstige) open verbinding met het Amsterdam Rijnkanaal, een zoveel mogelijk rechtstreekse waterafvoer naar het oppervlaktewater en het stimuleren van water vasthouden op de kavels.

De verwerking van extreme buien is een inspannings- en geen resultaatverplichting voor de gemeente. De kansen zijn echter het grootste als (extreme) hemelwaterverwerking vanaf de initiatieffase wordt meegenomen, zoals het GRPA aangeeft.

Bijlage 12
Bureau Waardenburg, 2018. Natuurtoets MER Zeeburgereiland en bestemmingsplannen Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijventerrein en Baaibuurten), Amsterdam.

Natuurtoets MER Zeeburgereiland en bestemmingsplannen Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten), Amsterdam

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

D. Emond
F.L.A. Brekelmans
G.F.J. Smit
R.G. Verbeek

Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

Natuurtoets MER Zeeburgereiland en bestemmingsplannen Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten), Amsterdam

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

drs. D. Emond, drs. F.L.A. Brekelmans, drs. G.F.J. Smit, ing. R.G Verbeek

Status uitgave: concept

Rapportnummer:	15-231
Projectnummer:	15-575
Datum uitgave:	19 maart 2018
Foto's omslag:	F. Brekelmans & D. Emond / Bureau Waardenburg bv
Projectleider:	drs. D. Emond
Naam en adres opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam J. Straub Weesperplein 8 1018 XA Amsterdam
Referentie opdrachtgever:	2015-7769-15.062
Akkoord voor uitgave:	ir. E.J.F. de Boer
Paraaf:	

Graag citeren als: Emond, D., F.L.A., Brekelmans, G.F.J. Smit, R.G. Verbeek, 2015. Natuurtoets MER Zeeburgereiland en bestemmingsplannen Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en Baaibuurten), Amsterdam. Bureau Waardenburg Rapportnr. 15-231. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: natuurtoets, Wet natuurbescherming, Zeeburgereiland, Amsterdam

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.
Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Amsterdam
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.

Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

De gemeente Amsterdam heeft de planvorming opgestart voor de bestemmingsplannen voor Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en de Baaibuurten (oost en west), allen onderdeel van Zeeburgereiland. Voor de verdere ontwikkeling van Zeeburgereiland wordt een Milieueffectrapportage opgesteld. In het MER wordt Voor de ontwikkeling een minimaal en een maximaal programma beschouwd.

De ruimtelijke ingrepen kunnen mogelijk effecten hebben op beschermde soorten planten en dieren, beschermde natuurgebieden en het Natuurnetwerk Nederland. De gemeente Amsterdam heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen en aan te geven op welke wijze negatieve effecten kunnen worden beperkt en/of gecompenseerd.

De effecten van de complete ontwikkeling van Zeeburgereiland is in dit rapport passend beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming en het vormt een “nee, tenzij-toets” ten aanzien van Natuurnetwerk Nederland.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

D. Emond	projectleiding, rapportage, veldwerk
F.L.A. Brekelmans	veldwerk en rapportage vegetatie
R.G. Verbeek	rapportage
G.F.J. Smit	rapportage

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2008.

Vanuit de gemeente Amsterdam werd de opdracht begeleid door mevrouw B. de Jonge, N. Van Bennekom en E. Corporaal en de heren J. Straub en S. De Boer. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord 3

1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding en doel 7

1.2 Beschermde soorten 8

1.3 Natura 2000-gebieden 10

1.4 Nee, tenzij-toets NNN 11

2 Ontwikkeling Zeeburgereiland 13

2.1 Plangebied 13

2.2 Ontwikkelingen 13

2.3 Beschrijving deelgebieden 15

3 Beschermde soorten 24

3.1 Sluisbuurt 24

3.2 Effecten soorten in Sluisbuurt 28

3.3 Baaibuurten (Oost en West) 30

3.4 Effecten soorten Baaibuurten (Oost en West) 33

3.5 Bedrijvenstrook 36

3.6 Effecten soorten Bedrijvenstrook 39

4 Natura 2000-gebieden 42

4.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving 42

4.2 Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer 43

4.3 Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske 48

4.4 Natura 2000-gebied Naardermeer 51

4.3 Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen 53

4.5 Andere Natura 2000-gebieden en voormalige beschermde natuurmonumenten 56

4.6 Effecten stikstofdepositie 56

5 Natuurnetwerk Nederland 64

5.1 Ligging ten opzichte van NNN 64

5.2 NNN grote wateren 64

5.3 EVZ ‘Westoever’ 65

5.4 Overige NNN 69

5.5 Effecten als gevolg van ontwikkeling Sluisbuurt 70
5.6 Effecten als gevolg van ontwikkeling Baaibuurten (Oost en West) 70
5.7 Effecten als gevolg van ontwikkeling Bedrijvenstrook 71
6 Conclusie 73
6.1 Sluisbuurt 73
6.2 Baaibuurten (Oost en West) 74
6.3 Bedrijvenstrook 76
6.4 Natura 2000 77
7 Literatuur 78
Bijlage 1 Kader Wet natuurbescherming 82
Bijlage 2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden 88
Bijlage 3 Voorkomen watervogels 101
Bijlage 4 Maatregelen EVZ Zeeburgereiland 105
Bijlage 5 Onderzoeken Ecoresult 107
Bijlage 6 AERIUS berekeningen Stikstofdepositie 108

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Amsterdam stelt bestemmingsplannen op voor Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en de Baaibuurten (oost en west), allen onderdeel van Zeeburgereiland. Voor de drie deelgebieden wordt één MER opgesteld, waarbij twee alternatieven worden beschouwd; een minimaal en een maximaal programma.

Bij de ruimtelijke ontwikkelingen die in het MER worden beschouwd en de bestemmingsplannen mogelijk maken zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van soorten planten en dieren die beschermd zijn krachtens de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) die vanaf 1 januari 2017 in werking is.

De ontwikkeling van het Zeeburgereiland - daarmee wordt in dit rapport de ontwikkeling van Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en de Baaibuurten (oost en west) bedoeld - kan ook effecten hebben op onder de Wnb beschermde Natura 2000-gebieden en op het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur). In 2007 is een algemene beoordeling ten aanzien van de natuurwetgeving op het gehele Zeeburgereiland uitgevoerd (Hille Ris Lambers & Van der Winden, 2007a). In 2008 is een toetsing van de Flora- en faunawet uitgevoerd van het deelgebied Sportheldenbuurt (Hille Ris Lambers & Van der Winden, 2007b).

Inmiddels is de Wet natuurbescherming van kracht en zijn de ontwikkelingen zoals deze in het MER worden beschouwd en de bestemmingsplannen mogelijk maken in dit rapport passend beoordeeld en getoetst aan de bepalingen ten aanzien van beschermde gebieden en soorten in deze wet.

Wet natuurbescherming
Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking treden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Vanaf 1 januari 2017 is niet de minister maar de provincie bevoegd gezag voor het verlenen van een ontheffing voor overtreding van verbodsbepalingen en het vaststellen van vrijstellingsregelingen ten aanzien van beschermde soorten. De provincie blijft bevoegd gezag voor het afgeven van vergunningen voor plannen of projecten met effecten op een Natura 2000-gebied.

Het MER beschouwd de effecten van het beoogde programma. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan en het uitvoeren van de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren en beschermde natuurgebieden.
Voor de uitvoering van de bestemmingsplannen is mogelijk een vrijstelling of ontheffing nodig op grond van de natuurwetgeving. De vraag of deze kan worden verleend komt pas aan de orde in een (aanvraag)procedure op grond van de Wet

natuurbescherming[1]. De raad kan het plan niet vaststellen indien hij in redelijkheid kan inzien dat de natuurwetgeving de uitvoerbaarheid van het plan binnen de planperiode in de weg staat[2].

Voorliggend rapport is een toetsing van de ontwikkeling van de drie deelgebieden Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en de Baaibuurten (oost en west) aan de bepalingen in Wnb en NNN op basis van literatuur, beschikbare gegevens over flora en fauna en deskundigen oordeel (zie paragraaf 1.2, 1.3, 14).

Het doel is inzicht te krijgen van effecten van de voorgenomen ontwikkeling zoals beschreven in het MER, en te bepalen hoe bij het uitvoeren van de bestemmingsplannen moet worden omgegaan met de natuur wet- en regelgeving.

1.2 Beschermde soorten

De verbodsbepalingen zijn in de Wet natuurbescherming opgenomen in Hoofdstuk 3 Soorten. De Wet natuurbescherming onderscheid drie beschermingsregimes: *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn* (Wnb § 3.1), *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* (Wnb § 3.2) en *Beschermingsregime andere soorten* (Wnb § 3.3). Voor een aantal soorten vallend onder *Beschermingsregime andere soorten* heeft de provincie Noord-Holland een vrijstelling verleend voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (Art 3.10 lid 2a).

Een aantal soorten waren voor 1 januari 2017 beschermd onder de Flora- en faunawet, maar zijn onder de Wnb niet beschermd. Deze soorten zijn in dit rapport meegenomen en waar relevant is de verandering in beschermingsregime aangegeven. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, wordt nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen (zie bijlage 1) en of aan de criteria voor ontheffingverlening zal kunnen worden voldaan.

Dit rapport beschrijft de effecten van de ingreep op beschermde en/of bijzondere soorten planten en dieren. In dit rapport wordt ingegaan op de volgende vragen:

- Welke beschermde soorten planten en dieren komen mogelijk of zeker voor in de invloedssfeer van de ruimtelijke ontwikkeling van Zeeburgereiland?
- Welke effecten op beschermde soorten hebben de voorgenomen ontwikkelingen, rekening houdend met het minimale en maximale programma uit het MER?
- Worden verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden? Zo ja, welke?
- Moet hiervoor ontheffing worden aangevraagd?

[1] De Wet natuurbescherming wordt 1 januari 2017 van kracht en vervangt o.a. de Flora- en faunawet
[2] Gebaseerd op diverse uitspraken van RvS, waaronder zaaknr. 201308884/1/R6

- Zijn er mogelijkheden voor mitigatie (vermindering) en compensatie van schade aan beschermde soorten?
- Als een ontheffing moet worden aangevraagd, kan dan aan de criteria voor ontheffingverlening worden voldaan?

De toetsing is een effectbepaling en -beoordeling op basis van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied, de functie van het plangebied en de directe omgeving voor deze soorten en de voorgenomen ontwikkeling. De toetsing is uitgevoerd op basis van recent uitgevoerde inventarisaties, beschikbare gegevens en een veldbezoek.

Oriënterend veldbezoek
Het Zeeburgereiland is op 9 september en 7 oktober 2015 gebiedsdekkend bekeken ten behoeve van een algemene beschrijving van natuurwaarden zoals weergegeven in Hoofdstuk 2 (par 2.3). Het veldbezoek diende tevens om op basis van beschikbare gegevens, terreinkenmerken en expert judgement te beoordelen of de deelgebieden geschikt zijn voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.
Tijdens het terreinbezoek op 9 september is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.). Tijdens het bezoek op 7 oktober 2015 zijn de algemene natuurwaarden in beeld gebracht aan de hand van de aanwezige vegetatie.

Bronnenonderzoek, inventarisaties 2015, 2016, 2017
Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen zijn beschikbare gegevens geraadpleegd van Gemeente Amsterdam en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Gemeente Amsterdam volgt jaarlijks de ontwikkeling van een aantal soorten op geheel Zeeburgereiland. Van Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en de Baaibuurten zijn recente gegevens beschikbaar (informatie Auke Brouwer Gemeente Amsterdam).

Deelgebied Sluisbuurt is in 2015 en 2016 geïnventariseerd op vogels, vleermuizen, rugstreeppad, bijenorchis en rietorchis (Boon 2015, Veen 2016). In 2017 is Bedrijvenstrook onderzocht op huismus en Sluisbuurt op kleine marterachtigen (Van Meurs, 2017 en 2017b) en broedvogels (Ecoresult 2017) en is de Zuider IJdijk onderzocht op vleermuizen (Van der Elsken, 2017). In 2016 zijn bomen en boomopslag op geheel Zeeburgereiland geïnspecteerd waarbij tevens gelet is op potenties voor vogels en vleermuizen (Boon 2016, Bomenwacht 2016, Veen, 2016).
Naast de bovengenoemde gegevens is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergrond documentatie (zie literatuurlijst).

1.3 Natura 2000-gebieden

De Natuurbeschermingswet 1998 is per 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. Relevante bepalingen zijn in de Wet natuurbescherming opgenomen in Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden.

Zeeburgereiland ligt op 200 meter afstand van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer, hiervan gescheiden door de vaargeul in het Buiten-IJ. In de omgeving liggen enkele andere Natura 2000-gebieden zoals het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske op 5 km en Naardermeer op 10 km. Als het plan negatieve effecten heeft op deze Natura 2000-gebieden is een vergunning vereist. Ook kunnen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, te verminderen of te compenseren nodig zijn. Voor een nadere uitleg van het wettelijk kader, zie bijlage 1.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een habitattoets, dat wil zeggen een passende beoordeling van de mogelijke directe en indirecte effecten op Natura 2000-gebieden[3].

De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?
De effecten van de ontwikkeling van de bestemmingsplannen worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen die voor de gebieden gelden.

De uitkomsten van het onderzoek kunnen als volgt zijn:

- Er treden met zekerheid *geen effecten* op; er is geen vergunning op grond van de Wnb nodig en evenmin aanvullende maatregelen. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland) voor te leggen.
- *Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten*. Voor activiteiten die (mogelijk) een significant hebben is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een “passende beoordeling” en na het doorlopen van de ADC-toets (zie Bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.
- Er zijn *(mogelijk) wel effecten, maar die zijn beperkt en zeker niet significant. Het* bevoegd gezag bepaalt of er vergunning nodig is. In de vergunningsvoorschriften kunnen maatregelen worden opgelegd om negatieve effecten te verminderen of te voorkomen. Deze maatregelen zijn niet nodig om significante effecten te voorkomen.

Stikstofdepositie
Om de effecten op stikstofgevoelige habitattypen en –soorten in beeld te brengen is op basis van de mogelijk te maken ontwikkelingen de stikstofdepositie op Natura

[3] Met het van kracht worden van de Wet natuurbescherming is de beschermde status van Beschermde Natuurmonumenten zoals deze gold onder de Natuurbeschermingswet 1998 komen te vervallen.

2000-gebieden berekenend. Bij de berekening en beoordeling van de effecten van additionele depositie op Natura 2000-gebieden zijn de effecten beschouwd van de ontwikkeling van Sluisbuurt (Peutz 2018a), van Zeeburgereiland afzonderlijk en in cumulatie (Peutz 2018b).

1.4 Nee, tenzij-toets NNN

Langs de westoever van het Amsterdam-Rijnkanaal wordt een ecologische verbindingszone (EVZ) gerealiseerd. De EVZ loopt langs de Sluisbuurt en Baaibuurt-West, biedt landschappelijke diversiteit en levert een bijdrage aan de ecologie van de stad[4]. De deelgebieden Sluisbuurt en Baaibuurt maken hiermee deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De regels voor het behoud en de ontwikkeling van het NNN en de ecologische verbindingszones zijn opgenomen in Artikel 19 van de Provinciaal Ruimtelijke Verordening van de provincie Noord-Holland (PRV; Provincie Noord-Holland 2016a). In de structuurvisie is opgenomen dat de provincie Noord-Holland de gebieden met een hoge biodiversiteit beschermt en deze uitbouwt tot een robuust samenhangend netwerk (Provincie Noord-Holland 2015). Artikel 19 verwijst naar de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Voor gronden aangeduid als NNN/EVZ geldt dat:

> ".. een bestemmingsplan geen bestemmingen en regels bevat die omzetting naar de natuurfunctie onomkeerbaar belemmeren en de wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur en de Ecologische Verbindingszone significant aantasten;".

De PRV geeft aan dat het opnemen van de natuurfunctie in een bestemmingsplan pas te dient geschieden wanneer de natuurfunctie ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Het bestemmingsplan beschrijft de wezenlijke kenmerken en waarden, hoe deze moet worden beschermd en hoe negatieve effecten worden voorkomen (Artikel 19 lid 2). In afwijking hiervan kan een bestemmingsplan voorzien in "een activiteit of een combinatie van activiteiten die mede tot doel heeft de kwaliteit of kwantiteit van de Ecologische Hoofdstructuur of de Ecologische Verbindingszone per saldo te verbeteren." (Artikel 19 lid 3).

De wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. In het Natuurbeheerplan 2017 van de provincie zijn gebiedsbeschrijvingen opgenomen met de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied (Provincie Noord-Holland 2016b).
Bij de realisatie van de deelgebieden Sluisbuurt en Baaibuurt-West gaat het om invulling van de functie EVZ. Deze functie is in de huidige situatie niet aanwezig.

[4] Startvisie Sluisbuurt Oktober 2015. Planteam Sluisbuurt, d.d. 7 oktober 2015

Ecologische Verbindingszone Westoever
De EVZ wordt langs de Zuider IJdijk aangelegd en sluit aan op EVZ Bovendiep en de Arkzone langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Voor de EVZ is een programma van eisen opgesteld, waarin opgenomen:

- Wat is de functie van de EVZ (doelsoorten)?
- Wat zijn de randvoorwaarden voor realisering van deze functie van de EVZ?
- Wat zijn de concrete maatregelen om de randvoorwaarden voor de EVZ te realiseren met inachtneming van de voorgenomen ontwikkelingen?

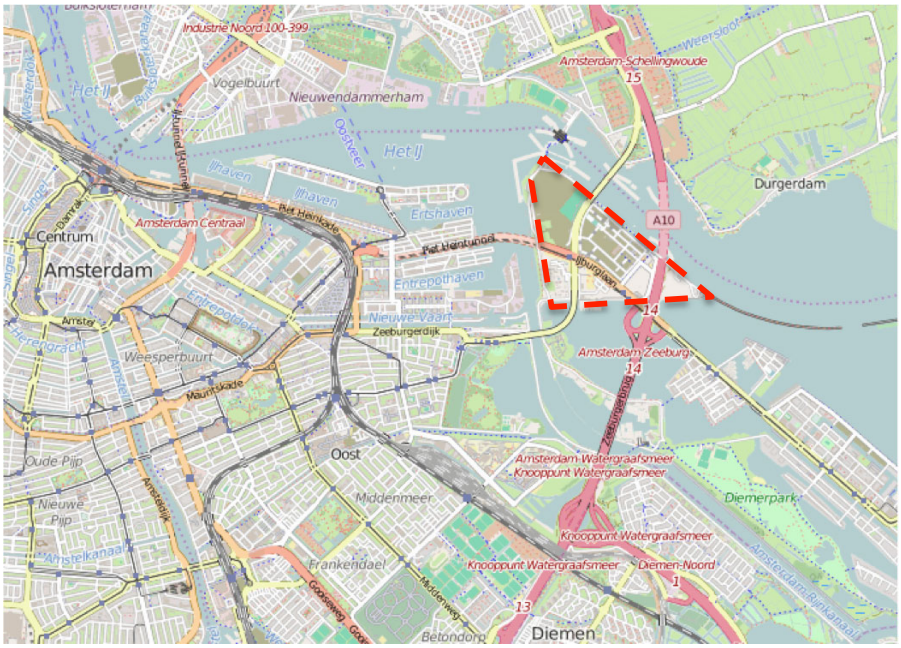
Uitgangspunt voor de bestemmingsplannen is dat de EVZ moet voldoen aan de functie voor de doelsoorten. De toetsing van de bestemmingsplannen Sluisbuurt en Baaibuurt West gaat in op de drie hiervoor genoemde vragen.

2 Ontwikkeling Zeeburgereiland

2.1 Plangebied

Zeeburgereiland ligt in het Buiten-IJ ten oosten van Amsterdam (figuur 2.1). De totale oppervlakte van Zeeburgereiland is ongeveer 125 ha (exclusief open water). Het eiland wordt doorsneden door drie grote doorgaande wegen: de A1 (Ringweg-oost), de IJburglaan en de Zuiderzeeweg. Langs de noordoever van het eiland ligt de IJdijk, aan de zuidwestelijke rand ligt de Zuider IJdijk.

Het eiland staat door middel van tunnels en bruggen met het omliggend gebied in verbinding: de Piet Heintunnel onder het Amsterdam-Rijnkanaal, de Amsterdamse Brug over het Amsterdam-Rijnkanaal, de Zeeburgertunnel, de Schellingwouderbrug en de Oranjesluizen in het Buiten-IJ en Zeeburgerbrug en IJburgerbrug in het IJmeer.

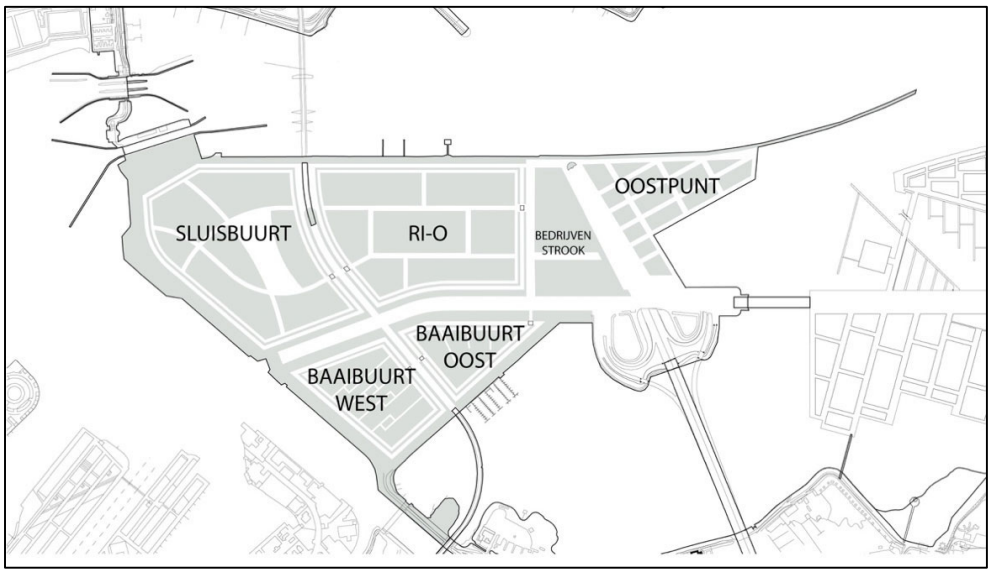


Figuur 2.1 Ligging Zeeburgereiland (rood omkadert) te Amsterdam. (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license).

2.2 Ontwikkelingen

De gemeente Amsterdam is van plan om de komende jaren op Zeeburgereiland de verdere ontwikkeling van woningbouw en een Bedrijvenstrook met voorzieningen en bedrijven van maximaal milieucategorie 3 mogelijk te maken (figuur 2.2). Deelgebied Sportheldenbuurt is in ontwikkeling, voor Oostpunt is geen programma vastgesteld. De deelgebieden Sluisbuurt, Bedrijvenstrook en de Baaibuurten West en Oost zijn in voorliggend rapport beschreven. Voor de Bedrijvenstrook geldt een bestemming als Bedrijvenstrook, voor de andere gebieden een woonbestemming met overige

voorzieningen. Tussen Sluisbuurt en het oostelijk Havengebied is een fietsbrug gepland. De EVZ Westoever zal langs de zuidwestrand van Sluisbuurt en Baaibuurt West worden gerealiseerd.



Figuur 2.2 Plangebied Zeeburgereiland en indeling in deelgebieden (RI-O is Sportheldenbuurt). Bron: gemeente Amsterdam.

Activiteiten en effecten

Bij de effectbepaling van de bestemmingsplannen Sluisbuurt, Bedrijvenstrook, Oostpunt en de Baaibuurten (oost en west) is met de volgende werkzaamheden rekening gehouden:

- alle aanwezige opstallen worden gesloopt waarbij de huizen aan de dijk behouden blijven,
- alle aanwezige houtige begroeiing wordt gekapt,
- alle gronden worden opgehoogd met zand,
- in de periode tot ophoging en bebouwing van het gebied worden de braakliggende stukken op reguliere basis gemaaid (tot enkele malen per jaar).

Bij deze werkzaamheden moet rekening worden gehouden met directe effecten op de in de deelgebieden voorkomende beschermde soorten. In het open water van Het IJ en Buiten-IJ zijn geen ontwikkelingen voorzien.

Daarnaast zorgt de ontwikkeling van woningbouw, voorzieningen en bedrijvigheid voor een toename van verkeer. De ontwikkelingen en toename van verkeersbewegingen kunnen leiden tot indirecte effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Zo zullen de ontwikkelingen leiden tot een toename van de emissie van stikstof op en rond Zeeburgereiland. Deze toename kan weer leiden tot een verhoogde stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden en daarmee effect hebben op voor stikstof gevoelige habitats en leefgebieden (zie par. 1.3).

2.3 Beschrijving deelgebieden

Sluisbuurt

Aan de noordkant van Sluisburg, tegen de Prins Willem Alexandersluis ligt het terrein van een zandhandelaar. Het terrein wordt omgeven door een (smalle) singel en een verkeersweg. In het midden ligt een groot terrein van het Landzeilpark Wind'n Wheels. Binnen de plangrenzen van Sluisbuurt behoort ook een deel van het open water van Het IJ (figuur 2.2).

Het grote braakliggende terrein is zeer gevarieerd. Centraal ligt een grote poel (foto 1), waarvan de diepte volgens een bewoner van het terrein (stadsnomaden) ongeveer 4 meter is. De oevers van de poel zijn dicht begroeid met een gevarieerde vegetatie, waaronder grote lisdodde, schietwilg, heen en watermunt. Het water van de poel is helder en op delen van de onderwaterbodem groeit een dichte begroeiing van kranswieren en (rode) watereprijs. Tijdens het veldbezoek was een zestal krakeenden in het water aanwezig en uit de oever vloog een watersnip op.

Foto 1. Impressie van de poel op het braakliggende terrein (Sluisbuurt).

De vegetatie op het braakliggend terrein bestaat overwegend uit pioniers- en ruigtevegetaties. Lokaal zijn vegetaties ontwikkeld met dauwbraam, grote zandkool en duinriet, die wijzen op droge omstandigheden op relatief humus arm zand. Op voedselarmer zand zijn verschillende soorten honingklavers aspectbepalend, daarbij vergezeld door teunisbloemen, hopklaver, klein hoefblad en wilde peen. Ruigtekruiden als bijvoet, harig wilgenroosje, koninginnekruid, Canadese fijnstraal, akkerdistel en grote kaardenbol komen verspreid voor. Lokaal vormt riet zeer dichte vegetatie. Vooral in het zuidelijke gedeelte is het successiestadium[5] verder gevorderd en maken grassen een dominant deel uit van de vegetatie.

[5] Successie is het ecologisch proces waarbij binnen een habitat de soortensamenstelling zichtbaar verandert.

De houtige opslag bestaat vooral uit schietwilg, grauwe wilg, Canadese populier, katwilg en zwarte els. Her en der treedt verjonging van zachte berk op. Dijkviltbraam is lokaal dominant aanwezig (foto 2). De aanwezigheid van aardbei, hangende zegge, gewone wederik en andere tuinplanten duidt, in combinatie met enkele forse populieren, op voormalig gebruik van een deel van het terrein als (volks)tuin of erf. Hier staat lokaal Japanse duizendknoop, een soort die in verband met zijn invasieve karakter bij voorkeur zo snel mogelijk wordt geruimd. Opvallende soorten als wondklaver en mogelijk ook bont kroonkruid vinden hun oorsprong in uitzaai in de omgeving.

Foto 2. *Weelderige groei van dijkviltbraam (Sluisbuurt).*

Foto 3. *Impressie van de dijkvegetatie langs de Zuider IJdijk, langs de dijk zijn poelen aangelegd (niet op de foto).*

Langs Sluisbuurt ligt de Zuider IJdijk, begroeid met een grazige vegetatie (foto 3). Kruiden maken spaarzaam onderdeel uit van de vegetatie, dit betreft vooral soorten van voedselrijke omstandigheden als krulzuring, smeerwortel, gewone hoornbloem en gewone berenklauw. Langs de dijk ligt een watergang met daarlangs een ruigere begroeiing met harig wilgenroosje, haagwinde, viltige basterdwederik, riet, brandnetel en opnieuw veel dijkviltbraam. De spontane houtige opslag bestaat voornamelijk uit zwarte els en schietwilg.

Baaibuurten (Oost en West)

De Baaibuurten bestaat in de huidige situatie uit een overwegend bebouwd gebied met diverse functies, waaronder bedrijvigheid, parkeren, wonen, autogarages en ateliers. Aan de zuidkant van Baaibuurt-west bevinden zich enkele tientallen woonboten en een jachthaven. In vergelijking met de andere locaties is opgaande beplanting hier dominant, met boomsoorten als Canadese populier, zwarte els en schietwilg. De laatste zijn waarschijnlijk natuurlijk gevestigd en doorgeschoten. Braam, specifiek dijkviltbraam, vormt lokaal dichte begroeiing. Op de dijk aan de westzijde groeit op een locatie rode spoorbloem (wit bloeiend).

Enkele slootjes in het gebied zijn door achterstallig onderhoud, beschaduwing en de voedselrijkdom van het water weinig interessant voor vegetatie, met gewoon sterrenkroos en diverse kroossoorten als dominante soorten. De oevers zijn overwegend ruig begroeid met riet, brandnetel, klein hoefblad, akkerdistel, ridderzuring en andere soorten die wijzen op voedselrijke en verstoorde situaties (foto 4).

Foto 4. Impressie watergang in de Baaibuurten.

Langs randjes, onder hekwerk en op weinig onderhouden terreintjes zijn tal van pioniers, opportunisten en toevallige gasten aanwezig, waaronder bezemkruiskruid, Canadese fijnstraal, hoge fijnstraal, grote weegbree, bont kroonkruid, speerdistel,

vlasbekje, reuzenbalsemien, beklierde basterdwederik, duinriet, Oosterse morgenster, bijvoet, hondsdraf en dagkoekoeksbloem.

Foto 5. Impressie van de aanwezige vegetatie langs hekwerken en overhoekjes.

Bedrijvenstrook

Het deelgebied Bedrijvenstrook bestaat in de huidige situatie uit infrastructuur (A10, IJburglaan, lokale wegen), braakliggend terrein en enkele bedrijven. Het terrein westelijk van de A10, bestaat uit soortenrijk grasland, met enkele opvallende soorten. Hier zijn soorten aangetroffen als gewone margriet, wondklaver, beemdkroon, blauwe knoop, zwarte toorts en veel wilde marjolein (foto 6). Deze soorten maken deel uit van een veel toegepast zaadmengsel.

Foto 6. Impressie soortenrijk grasland met wilde marjolein, centraal in deelgebied Bedrijvenstrook.

Het zuidoostelijk deel van de Bedrijvenstrook, tussen de Bob Haarmslaan en A10, bestaat uit percelen met een ruderale pioniervegetatie op zand met grind, grit en kleifractie. Het bestaat uit een overwegend grazige en kruidenrijke vegetatie (foto 7). Op de meest schrale plekken zonder bodemopbouw is de vegetatie laagblijvend; rijkere en vochtigere plekken hebben een hogere en ruigere vegetatie. De waarde voor flora is relatief beperkt, door de vele overgangen in structuur en openheid en het aanbod nectarplanten is de locatie waardevol voor insecten (dagvlinders, sprinkhanen, wilde bijen e.d.). Soorten die hier onder meer voorkomen zijn bezemkruiskruid, smalle weegbree, grote weegbree, veldbeemdgras, schijfkamille, witte honingklaver, bijvoet, Canadese fijnstraal, rode klaver, grote kaardenbol, wilde peen, vertakte leeuwentand, biggenkruid, klein streepzaad, boerenwormkruid, teunisbloem, hazenpootje en glanshaver.

Overige ruderale gronden

In de noordelijke punt van Oostpunt is een verruigd ‘duin’ landschap aanwezig (foto 8). Successie wordt hooguit teruggezet door vraat van konijnen en ruimtelijke ingrepen en bodemverstoring. Door het aanwezige reliëf en structuur is veel variatie in bodemkenmerken, vochthuishouding en organisch materiaal in de bodem. Dergelijke vegetaties gaan als gevolg van successie langzaam over in (wilgen)bos, maar kunnen lang standhouden. Het betreft een algemeen voorkomend vegetatietype op ruderale (braakliggende) terreinen. De vegetaties herbergen vaak een grote soortenrijkdom aan onder meer insecten en vogels. Vastgestelde soorten zijn onder meer rietgras, riet, smeerwortel, dauwbraam, boerenwormkruid, Sint Janskruid, jakobskruiskruid, grauwe wilg, schietwilg, koninginnekruid, duinriet, rode klaver, smalle weegbree, bezemkruiskruid en wilde peen.

Foto 7. Impressie vegetatie in het oostelijk deel van de Bedrijvenstrook.

Foto 8. Impressie ruigtevegetatie Oostpunt.

Oostelijk van de A10 en aan de zuidzijde van Oostpunt komt een soortenrijke ruigte voor kenmerkend voor voedselrijke situaties en ophoping van strooisel en organisch materiaal, maar met langs de oever terugzetting door golfslag (foto 9). Hier zijn soorten te vinden als heermoes, grote kattenstaart, moerasmelkdistel, riet, rietgras, matten-/ruwe bies, bijvoet, moerasandoorn, wolfspoot, grauwe wilg, waterzuring, valse voszegge, grauwe wilg, haagwinde, bitterzoet, dijkviltbraam en grote brandnetel.

Foto 9. Impressie vegetatie oeverzone oostelijk van de A10 en zuidelijk deel van Oostpunt.

De oostelijk lus van de aansluiting op de A10 betreft een overwegend grazige vegetatie van voedselrijke, droge (bovenaan talud) tot vochtige omstandigheden (foto 10). Het vegetatietype wordt middels maaibeheer in stand gehouden. Glanshaver en

kropaar maken een belangrijk onderdeel uit van de vegetatie en worden daarin begeleid door kruiden als wilde peen, smalle weegbree, biggenkruid, vogelwikke, veldlathyrus, Sint Janskruid, boerenwormkruid, gewone berenklauw, pastinaak, kleine ooievaarsbek, veldzuring, scherpe boterbloem en rode klaver. Het centraal gelegen grasland is minder kruidenrijk en heeft rietgras als dominante soort. Langs de oever van de watergang groeien onder andere watermunt en hondsdraf. Lokaal komt dauwbraam voor. De omstandigheden langs de (beschoeide) oever lijken geschikt voor rietorchis, maar deze is niet waargenomen.

Foto 10. Impressie vegetatie in de oostelijke verkeerslus.

Foto 11. Impressie oevervegetatie in de westelijke verkeerslus.

De westelijk lus van de aansluiting op de A10 is vergelijkbaar met de oostelijke afrit, maar hier is een soortenrijkere vegetatie aanwezig. Bovenop het talud staat een vrij open en kruidenrijke vegetatie met soorten als boerenwormkruid, biggenkruid, jacobskruiskruid, gewoon duizendblad, rode klaver, heggenwikke, wilde peen, wilde marjolein, smalle weegbree en teunisbloem. In de watergang is smalle waterpest dominant, onder meer vergezeld door puntkroos. De oevervegetatie is overwegend soortenrijk, met soorten als kleine watereppe, heen, watermunt, moerasandoorn, waterzuring, valse voszegge, pitrus, zeegroene rus en grote lisdodde (foto 11).

Foto 12. Impressie van de ingezaaide bermvegetatie met onder meer veldsalie.

De zandige, overwegend droge bermen van de IJburglaan herbergen een uitgezaaid en bont mengsel van soorten, waaronder uitheemse soorten (foto 12). Inheemse soorten die hier voorkomen zijn onder andere duizendblad, stalkaars, boerenwormkruid, smalle weegbree, muurpeper en witte klaver. Onder de uitgezaaide soorten zitten grasklokje, rapunzelklokje, breed klokje, korenbloem, wilde marjolein, oosterse morgenster, veldsalie, blaassilene, wondklaver, bolderik, smalle mantelanjer, geel walstro en gele ganzenbloem. Het onderscheid tussen moespimpernel en kleine pimpernel is lastig, maar beide lijken uitgezaaid.

Conclusie algemene natuurwaarden

Op Zeeburgereiland komt een gevarieerde kruidenbegroeiing voor, deze bestaat met name uit algemene soorten. De bermen van de afrit van en langs de A10 is begroeid met een bloemrijke ruigte, die bij goed beheer van belang kan zijn voor bijvoorbeeld dagvlinders en andere bloem-bezoekende insecten. Door lokaal de oevers van de sloten te vergraven, ontstaat meer ruimte voor moerasvegetaties met potenties voor een soort als de rietorchis. Op de braakliggende terreinen en overhoekjes zijn altijd wel enkele bijzonderheden te vinden. Het belang van de ongestoorde successie op braakliggende terreinen komt vooral tot uiting bij faunagroepen, die profiteren van het hoge aanbod van nectar en stuifmeel, de ruige vegetaties met dekking en de

overstaande (dode) planten die in de winter schuilmogelijkheid bieden aan eieren, larven en adulte dieren. Het ontbreken van beheer heeft als keerzijde dat een beperkt aantal soorten zal gaan domineren, waaronder exoten als dijkviltbraam en Japanse duizendknoop.

3 Beschermde soorten

In dit hoofdstuk wordt per deelgebied een overzicht gegeven van de voorkomende beschermde soorten volgens de Wnb. Beschreven zijn de soortgroepen planten, ongewervelden, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels. Deze informatie is gebaseerd op recent uitgevoerde onderzoeken in de deelgebieden en beschikbare informatie bij de NDFF en Gemeente Amsterdam. Voor een overzicht van geraadpleegde bronnen zie H 7 Literatuur. Bij de beschrijving van de deelgebieden hieronder zijn alleen de relevante bronnen vermeld. Behalve een overzicht van de beschermde soorten per deelgebied zijn de effecten van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging opgenomen.

3.1 Sluisbuurt

Planten

Uit de NDFF (februari 2018) en gegevens van Gemeente Amsterdam zijn van Sluisbuurt geen waarnemingen van beschermde soorten planten bekend. In 2015 is gericht onderzoek naar orchideeën uitgevoerd in deelgebied Sluisbuurt (Boon, 2015). Dit heeft geen groeiplaatsen van rietorchis, bijenorchis of andere orchideeën opgeleverd. Langs de IJburglaan zijn drie groeiplaatsen van wilde marjolein aangetroffen. Naast wilde marjolein zijn hier tijdens het bezoek op 7 oktober 2015 ook veldsalie, en rapunzelklokje vastgesteld. Het betreft hier allen soorten die voorheen beschermd waren onder de Ffwet, maar waarvoor de beschermingsregimes van de Wnb niet van toepassing zijn. De groeiplaatsen hebben betrekking op uitgezaaide soorten.

Ongewervelden

Uit de het zuidoosten van Amsterdam van is het voorkomen van de platte schijfhoren bekend (NDFF, *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). Binnen Zeeburgereiland is echter geen geschikt biotoop aanwezig in de vorm van watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie. Er zijn geen andere beschermde soorten ongewervelden uit de omgeving bekend. Het plangebied is vanwege de aanwezige habitats en terreinkenmerken niet geschikt voor beschermde soorten ongewervelden.

Vissen

Uit de NDFF en gegevens van Gemeente Amsterdam zijn van Sluisbuurt geen waarnemingen van beschermde soorten vissen bekend. De oevers van Sluisbuurt vormen een geschikt habitat voor de rivierdonderpad (voorheen beschermd onder de Ffwet, de beschermingsregimes van de Wnb zijn niet van toepassing). De rivierdonderpad komt voor in stromend water met een zand-, grind- of steenbodem. De oevers van Zeeburgereiland zijn versterkt met steenbestortingen waardoor aangenomen wordt dat deze soort voorkomt langs de gehele oevers van het eiland. Waarnemingen zijn bekend van de sluis en de IJdijk bij de Schellingwouderbrug

(NDFF 2018). De rivierdonderpad staat echter onder druk door de opkomst van de zwartbekgrondel, een invasieve exoot (NDFF 2018, Spikmans *et al.* 2010).

Amfibieën

De volgende soorten amfibieën zijn van het Zeeburgereiland bekend: kleine watersalamander, gewone pad, rugstreeppad, bruine kikker en groene kikker complex (bastaardkikker[6] en meerkikker) (NDFF februari 2018; Van der Winden & Hille Ris Lambers, 2008). Met uitzondering van de rugstreeppad vallen deze soorten onder het *Beschermingsregime andere soorten*.

De rugstreeppad (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*) komt onder andere voor op open terreinen met zandige bodem. Zodra dergelijke terreinen meer begroeid raken worden ze minder geschikt voor de rugstreeppad. De rugstreeppad is 's nachts actief en kruipt overdag weg onder stenen, planken of ander materiaal. Naar het voorkomen van de rugstreeppad wordt al sinds 2013 (jaarlijks) onderzoek uitgevoerd waarbij (delen van) Zeeburgereiland zijn geïnventariseerd. In 2006 tot en met 2012 is de soort nog aangetroffen binnen het deelgebied Sluisbuurt (NDFF februari 2018, Van der Winden & Hille Ris Lambers, 2008), maar bij latere inventarisaties niet meer. De meest recente inventarisaties uit Sluisbuurt dateren van 2015 en 2016 (Boon, 2015: Van Veen 2016). Tijdens deze inventarisaties is de soort niet aangetroffen, ondanks dat geschikt voortplantings- en landbiotoop aanwezig is. Het onregelmatige vaststellen van deze soort is enigszins gerelateerd aan zijn pionierskarakter; rugstreeppadden kunnen snel geschikt biotoop koloniseren en in de voortplantingsperiode koortjes vormen die makkelijk zijn op te sporen. Ze vertrekken weer zodra het ongeschikt raakt. Doorgaans duiken ze dan weer op in een ander (deel)gebied, zoals bijvoorbeeld is vastgesteld in het Westelijk Havengebied van Amsterdam.

Reptielen

Uit de omgeving van de Sluisbuurt zijn waarnemingen bekend van de beschermde ringslang (*Beschermingsregime andere soorten*) zoals langs de IJdijk en strekdam ter hoogte van deelgebieden Bedrijvenstrook en Oostpunt. Langs de oevers van Sluisbuurt zijn geen waarnemingen van de ringslang bekend (NDFF februari 2018). Er zijn geen aanwijzingen dat de ringslang in Sluisbuurt voorkomt.

Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek in 2015 is een vos waargenomen en zijn sporen van konijn, mol en diverse muizen aangetroffen. Van Zeeburgereiland zijn verder oude waarnemingen bekend van haas, bunzing en hermelijn. Deze soorten vallen onder het *Beschermingsregime andere soorten*, met uitzondering van de mol die geen beschermde status heeft.

[6] Op de bijlage behorende bij artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming onder Onderdeel A aangegeven als 'middelste groene kikker'.

De Noordse woelmuis is bekend van Waterland, ten noorden van Zeeburgereiland. De Noordse woelmuis valt onder het *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* van de Wet natuurbescherming. Op Zeeburgereiland, en daarmee Sluisbuurt, is geen geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis aanwezig.
De waterspitsmuis komt, naast Waterland, ook langs de Diemerzeedijk voor. Hoewel het Hannesgat (westpunt Sluisbuurt) mogelijk geschikt habitat voor de waterspitsmuis vormt, zijn hier geen waarnemingen van bekend. Van Zeebrugereiland zijn waarnemingen van hermelijn en bunzing (kleine marterachtigen) bekend (NDFF, 2018). In 2017 is Sluisbuurt onderzocht op kleine marterachtigen en zijn deze niet aangetroffen (Van Meurs, 2017b). De waterspitsmuis en kleine marterachtigen vallen onder het *Beschermingsregime andere soorten*.

Vleermuizen
Alle inheemse vleermuizen vallen onder het *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.* Uit het plangebied en directe omgeving zijn waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger (NDFF 2018; Van der Winden & Hille Ris Lambers 2008). Sluisbuurt is in 2016 geïnventariseerd op vleermuizen. Hierbij zijn geen verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen aangetroffen (Veen 2016).

De gewone dwergvleermuis is de meest algemeen voorkomende soort binnen Zeeburgereiland. Binnen deelgebied Sluisbuurt variëren de aantallen jagende dieren van drie tot zes dieren. Bij de bestaande bebouwing in de noordwestpunt is in 2016 een territorium vastgesteld. Daar zal een zomer en/of paarverblijf aanwezig zijn. Elders in Sluisbuurt zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen (Veen, 2016).
Ruige dwergvleermuis is incidenteel jagend waargenomen (Veen 2016). De ruige dwergvleermuis kan ook in oude bomen met holten, scheuren of loszittend schors verblijven. In 2016 is een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd waarbij de (jonge) boomopslag in Sluisbuurt is beoordeeld op geschiktheid voor vleermuizen. Bomen met holtes die van betekenis kunnen zijn voor vleermuizen zijn niet aangetroffen. Er zijn wel bomen met een mindere conditie die in de aftakelingsfase geschikt kunnen worden, maar in 2016 geen geschikte verblijfplaatsen bevatten (Bomenwacht Nederland 2016, Boon 2016).

Waarnemingen van de meervleermuis zijn uit de omgeving bekend van de oevers langs de Diemerzeedijk. Recente waarnemingen van jagende dieren zijn bekend van de Zuider IJdijk (Van der Elsken, 2017). Het open water van het Amsterdam Rijnkanaal, Het IJ en Buiten-IJ vormen het jachtgebied voor meervleermuizen. Bij de inventarisatie van Sluisbuurt zijn geen meervleermuizen waargenomen (Veen, 2016). Aangenomen kan worden dat meervleermuizen geen verblijfplaatsen in een gebouw op het eiland hebben. Meervleermuizen leven ‘s zomers over het algemeen in vrij grote kolonies. Het is mogelijk dat de dieren afkomstig zijn van een kolonie ten noorden van Het IJ.

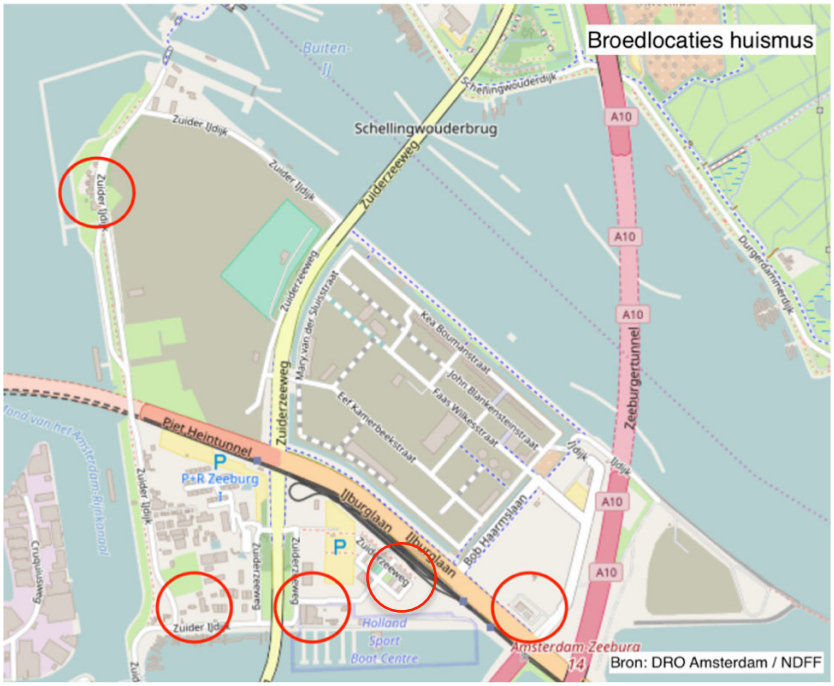
Vogels

Alle inheemse vogels vallen onder het *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.* In het algemeen moet bij het uitvoeren van activiteiten rekening worden gehouden met broedende vogels. De nestplaats van een aantal soorten wordt ook buiten het broedseizoen als rust- en verblijfplaats beschouwd, en is jaarrond beschermd.

De huismus komt voor in de noordwestelijke hoek van Sluisbuurt bij de bebouwing langs de Zuider IJdijk (gegevens NDFF, 2018, figuur 3.1). Aan de oostzijde van de dijk ter hoogte van de bebouwing wordt het dichte braamstruweel gebruikt als foerageergebied en als schuilplaats (Veen, 2016). De buizerd, ransuil en sperwer zijn binnen het broedseizoen regelmatig jagend aangetroffen, maar onbekend is of de vogels ook in het gebied broeden. In 2016 is een boomtechnisch onderzoek uitgevoerd waarbij ook naar flora en fauna is gekeken en is de (jonge) boomopslag beoordeeld. Bomen met holtes (of nesten) van vogels met een jaarrond beschermd nest zijn niet aangetroffen (Bomenwacht Nederland 2016; Boon 2016).

Overige broedvogels

Uit Sluisbuurt zijn waarnemingen van de rode lijstsoorten koekoek en boerenzwaluw bekend. De koekoek komt met één à twee territoria voor in Sluisbuurt (pers. med. Terreinbeheerder; NDFF 2018). De boerenzwaluw is bij inventarisatie in 2017 niet meer aangetroffen (data Ecoresult: Gemeente Amsterdam).



Figuur 3.1 Broedlocaties huismus op Zeeburgereiland (rood omkadert) te Amsterdam. (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license). Bron: gegevens Gemeente Amsterdam; Veen, 2016; Van Meurs, 2017, NDFF 2018.

3.2 Effecten soorten in Sluisbuurt

Planten
Binnen Sluisbuurt komen geen groeiplaatsen van beschermde vaatplanten voor. Effecten op beschermde soorten zijn derhalve uitgesloten.

Ongewervelden
Binnen het plangebied komen geen beschermde soorten ongewervelden voor. Effecten op beschermde soorten ongewervelden zijn uitgesloten.

Vissen
Binnen het plangebied komen geen beschermde soorten vissen voor. Effecten op beschermde soorten vissen zijn uitgesloten. Binnen het plangebied is de rivierdonderpad bekend van de oeverzone van het Buiten-IJ. De rivierdonderpad staat op Bijlage II van de Habitatrichtlijn, maar valt niet onder de beschermingsregimes voor soorten van de Wnb. De rivierdonderpad heeft buiten Natura 2000-gebieden geen beschermde status.

Amfibieën
De rugstreeppad is recent niet aangetroffen op Sluisbuurt, maar het is niet uit te sluiten dat er elders op Zeeburgereiland nog individuen aanwezig zijn. Deze kunnen van toekomstige werkzaamheden profiteren, met name als er sprake is van tijdelijke plasvorming in de zomer of nieuw gegraven wateren. Negatieve effecten kunnen worden voorkomen door vooraf maatregelen te treffen die vestiging of gebruik door rugstreeppadden voorkomen.
In het kader van de 'Beleidslijn Tijdelijke natuur' (Staatscourant 2015, nr. 29016) kan ontheffing worden verkregen voor soorten als de rugstreeppad die braakliggende gronden in gebruik kunnen nemen. Hiermee kan een toekomstige vestiging van beschermde soorten procedureel worden afgedekt, waarbij de (planten en) dieren op termijn in het kader van de zorgplicht voorafgaande aan de ontwikkeling van terreinen worden weggevangen en verplaatst om schade bij werkzaamheden te voorkomen.[7]

Reptielen
Sluisbuurt heeft momenteel geen betekenis voor ringslangen en effecten zijn dan ook uitgesloten. Aan de westrand van Sluisbuurt worden maatregelen voorbereid voor de ontwikkeling van een ecologische zone waar de ringslang op termijn van kan profiteren. Bij toekomstige ontwikkelingen zal hier rekening mee moeten worden gehouden (zie H5).

Zoogdieren
Grondgebonden zoogdieren
Binnen het plangebied komen geen grondgebonden zoogdieren voor van het Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn voor. Effecten op deze soorten zijn derhalve uitgesloten.

[7] http://tijdelijkenatuur.nl

Kleine marterachtigen heeft de Provincie Noord-Holland niet in de vrijstellingsregeling voor ‘andere soorten’ opgenomen. Binnen het plangebied zijn (oude) waarnemingen bekend van kleine marterachtigen (bunzing en hermelijn). Bij een inventarisatie in 2017 zijn deze niet waargenomen. Effecten op verblijfplaatsen zijn derhalve uitgesloten. Voor de andere soorten geldt binnen de provincie een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Vleermuizen
Binnen Sluisbuurt foerageren verschillende soorten vleermuizen. Van een essentieel foerageergebied is geen sprake en rust- en verblijfplaatsen zijn, buiten de bestaande woningen in de noordwesthoek, niet aangetroffen. Voor de bestaande woningen in de noordwesthoek zijn geen ontwikkelingen voorzien. Voor de ontwikkeling van Sluisbuurt zijn effecten op rust- en verblijfplaatsen uitgesloten en is een ontheffing niet nodig.
De oevers van Het IJ maken deel uit van het foerageergebied van de meervleermuis dat ook het gehele wateroppervlak van Het IJ en aangrenzende wateren beslaat. Op winderige dagen zullen de dieren meer de luwte in de oeverzone opzoeken om te jagen. Meervleermuizen mijden verlichte wateren en hier zal rekening mee moeten worden gehouden als het gaat om lichtverstoring als gevolg van het aanbrengen van openbare verlichting nabij de oever. Voor de openbare verlichting langs de oevers zal een verlichtingsplan nodig zijn om de uitstraling van licht naar de oeverzone te beperken.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats[8]
De bestaande bebouwing in de noordwesthoek van Sluisbuurt en het nabij gelegen braamstruweel heeft een functie voor de huismus. Daarnaast komen (mogelijk) ook nestplaatsen van buizerd, sperwer en ransuil (opgaande begroeiing) voor.
Voor de bestaande woningen in de noordwesthoek zijn geen ontwikkelingen voorzien. Het verwijderen van opgaande begroeiing kan leiden tot het vernietigen van rust- en verblijfplaatsen van deze soorten. Voorafgaande aan dergelijke werkzaamheden zal door middel van onderzoek vastgesteld moeten worden of deze soorten aanwezig zijn en of daadwerkelijk verbodsbepalingen overtreden worden. Indien verbodsbepalingen worden overtreden zal een ontheffing nodig zijn en maatregelen moeten worden getroffen om schade te beperken.

Overige broedvogels
In het plangebied komen verschillende soorten vogels tot broeden. Bij het rooien van beplanting of verwijderen van de bebouwing dient rekening gehouden te worden met broedende vogels. Broedende vogels mogen niet verstoord worden.
Koekoek en boerenzwaluw staan op de Rode Lijst. Beide soorten komen in een groot deel van Nederland als broedvogel voor (sovon.nl, 2015). Als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt kunnen deze soorten verdwijnen van Zeeburgereiland. Het

[8] Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief, zwarte wouw.

verdwijnen van één of enkele broedparen van deze soorten heeft echter geen gevolgen voor de staat van instandhouding. Oeverzwaluwen komen momenteel niet voor in Sluisbuurt (NDFF 2018, Ecoresult 2017), maar kunnen bij werkzaamheden tijdelijk gebruik maken van gronddepots als broedlocatie. Door tijdens het bouwrijp maken maatregelen te treffen (voorkomen dat bij gronddepots steilwanden ontstaan) kan voorkomen worden dat oeverzwaluwen zich tijdelijk vestigen (Veen, 2016).

Conclusie
Bij uitvoering van het bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met beschermde diersoorten.
Bij het op termijn verwijderen van bomen en struiken of verwijderen van bebouwing moet rekening worden gehouden broedvogels met een jaarrond beschermd nest (o.a. huismus), en op de lange termijn mogelijk ook met vleermuizen. Er is een gerede kans dat zij de komende jaren de beplanting in gebruik nemen naarmate deze ouder wordt. Daarom wordt aanbevolen een jaar voorafgaand aan dergelijke ontwikkelingen de beplanting te controleren op aanwezigheid van deze soorten.
Indien jaarrond beschermde nesten aanwezig zal het nodig zijn beschadiging / vernieling van de jaarrond beschermde nesten door de werkzaamheden te voorkomen. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn zullen maatregelen nodig zijn om de functie van verblijfplaatsen te behouden. De maatregelen bestaan uit het aanbieden van vervangende verblijfplaatsen zoals opgenomen in de soortenstandaarden voor vleermuizen. Deze maatregelen zijn praktisch goed uitvoerbaar, een ontheffing kan redelijkerwijs worden verleend.

De rugstreeppad komt momenteel niet voor in Sluisbuurt maar kan tijdens het bouwrijp maken van elders op Zeeburgereiland profiteren van tijdelijke wateren in Suisbuurt. Door vooraf maatregelen te treffen kan vestiging van beschermde soorten worden voorkomen.
Ook kan een ontheffing ‘Tijdelijke natuur’ worden aangevraagd. De ontheffing kan worden aangevraagd op grond van bescherming flora en fauna en is van toepassing op gronden met een woon- of bedrijvenbestemming. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

Beschikbare gegevens
De beschikbare waarnemingen (NDFF, Gemeente Amsterdam) en de verschillende onderzoekgegevens (uit 2015, 2016, 2017) geven voor Sluisbuurt gezamenlijk een actueel en gebiedsdekkend beeld van de beschermde flora en fauna.

3.3 Baaibuurten (Oost en West)

Planten
In de Baaibuurten Oost en West zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen of waarnemingen van beschermde planten Baaibuurten bekend.

Ongewervelden
Uit de het zuidoosten van Amsterdam van is het voorkomen van de platte schijfhoren bekend (telmee.nl, *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). Binnen Zeeburgereiland is echter geen geschikt biotoop aanwezig in de vorm van watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie. Er zijn geen andere beschermde soorten ongewervelden uit de omgeving bekend. Het plangebied is vanwege de aanwezige habitats en terreinkenmerken niet geschikt voor beschermde soorten ongewervelden.

Vissen
In watergangen van de deelgebieden Baaibuurten Oost en West zijn bij inventarisaties geen beschermde vissoorten aangetroffen. De oevers van Baaibuurten Oost en West langs het Amsterdam Rijnkanaal en Bovendiep vormen een geschikt habitat voor de rivierdonderpad (voorheen beschermd onder de Ffwet, de beschermingsregimes van de Wnb zijn niet van toepassing). De oevers van Zeeburgereiland zijn versterkt met steenbestortingen waardoor deze geschikt zijn voor deze soort. De rivierdonderpad staat echter onder druk door de opkomst van de zwartbekgrondel (NDFF 2018; Spikmans *et al.* 2010).

Amfibieën
De volgende soorten amfibieën zijn van het Zeeburgereiland bekend: kleine watersalamander, gewone pad, rugstreeppad, bruine kikker en groene kikker complex (bastaardkikker[9] en meerkikker) (NDFF februari 2018; Van der Winden & Hille Ris Lambers, 2008). Met uitzondering van de rugstreeppad vallen deze soorten onder het *Beschermingsregime andere soorten*.

De rugstreeppad (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*) komt onder andere voor op open terreinen met zandige bodem. De soort profiteert van grootschalige bouwactiviteiten waarbij tijdelijk oppervlakten met kale zandige grond ontstaan. Voor Baaibuurt West zijn geen geschikte biotopen aanwezig. In Baaibuurt Oost zijn recent wel braakliggende gronden gerealiseerd. Recente waarnemingen van rugstreeppad zijn echter niet bekend (Blokker, 2017).

Reptielen
Uit de omgeving van de Baaibuurten zijn waarnemingen bekend van de beschermde ringslang (*Beschermingsregime andere soorten*) zoals langs de IJdijk en strekdam ter hoogte van deelgebieden Bedrijvenstrook en Oostpunt. Langs de oevers de Baaibuurten zijn geen waarnemingen van de ringslang bekend (NDFF, februari 2018; Blokker, 2017).

Zoogdieren
Grondgebonden zoogdieren

[9] Op de bijlage behorende bij artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming onder Onderdeel A aangegeven als ‘middelste groene kikker’

Tijdens het veldbezoek is een vos waargenomen en zijn sporen van konijn en diverse muizen aangetroffen. Van Baaibuurten Oost en West zijn verder oude waarnemingen bekend van egel, konijn, mol en wezel (NDFF februari 2018). Deze soorten vallen onder het *Beschermingsregime andere soorten*, met uitzondering van mol die onder de Wnb geen beschermde status heeft. Voor egel, konijn en mol bieden de Baaibuurten geschikt leefgebied. Voor kleine marterachtigen als de wezel is nauwelijks geschikt leefgebied aanwezig.

De Noordse woelmuis is bekend van Waterland, ten noorden van Zeeburgereiland. De Noordse woelmuis valt onder het *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* van de Wet natuurbescherming. Op Zeeburgereiland, en daarmee Baaibuurten Oost en West, is geen geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis aanwezig (Blokker, 2017).

Vleermuizen
Alle inheemse vleermuizen vallen onder het *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.* In 2016 en 2017 is de randzone van Baaibuurten geïnventariseerd waarbij gewone en ruige dwergvleermuis zijn aangetroffen. Er is daarbij geen indicatie voor verblijfplaatsen vastgesteld (Blokker 2017, Van der Elsken 2017). Uit de NDFF is laatvlieger bekend van Baaibuurt West, van 2011 (NDFF februari 2018).

Aangenomen dat er nauwelijks gebouwen met spouwmuren op het eiland aanwezig zijn, heeft de bebouwing in Baaibuurten momenteel geen functie voor verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en laatvlieger.
Ruige en gewone dwergvleermuis kunnen een zomer- of paarverblijf hebben in bomen in Baaibuurten. Een holte, scheur of loszittend schors kan volstaan als verblijfplaats.

De meervleermuis foerageert in lage aantallen langs de dijk en boven Buiten-IJ. Recente waarnemingen zijn bekend van de Zuider IJdijk waar een vliegroute van de soort loopt (Van der Elsken, 2017). Aangenomen kan worden dat meervleermuizen geen verblijfplaatsen in een gebouw op het eiland hebben. Meervleermuizen leven ‘s zomers over het algemeen in vrij grote kolonies. Het is mogelijk dat de dieren die in de omgeving jagen afkomstig zijn van een kolonie ten noorden van Het IJ.

Vogels
Alle inheemse vogels vallen onder het *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.* In het algemeen moet bij het uitvoeren van activiteiten rekening worden gehouden met broedende vogels.
De nestplaats van huismus, ransuil en sperwer is jaarrond beschermd. De huismus komt voor bij de bebouwing van Baaibuurt Oost en West (zie figuur 3.1; gegevens Gemeente Amsterdam en NDFF februari 2018; Blokker, 2017, Van Meurs, 2017). De ransuil en sperwer zijn binnen het broedseizoen regelmatig jagend aangetroffen (NDFF februari 2018), maar onbekend is of de vogels ook op Zeeburgereiland broeden. De opgaande beplantingstroken in Baaibuurt West en Oost kunnen geschikte nestplaatsen bieden.

3.4 Effecten soorten Baaibuurten (Oost en West)

Planten
Binnen het deelgebied Baaibuurten zijn geen groeiplaatsen van beschermde vaatplanten bekend. Effecten op beschermde planten zijn derhalve uitgesloten.

Ongewervelden
Binnen het plangebied komen geen beschermde soorten ongewervelden voor. Effecten beschermde soorten ongewervelden zijn uitgesloten.

Vissen
Binnen het plangebied komen geen beschermde soorten vissen voor. Effecten beschermde soorten vissen zijn uitgesloten. Langs de Baaibuurten komt geschikt biotoop voor de rivierdonderpad voor, in de oeverzone van het Amsterdam Rijnkanaal. Onbekend is of de soort hier nog daadwerkelijk aanwezig is en niet weg geconcurreerd door de zwartbekgrondel. De rivierdonderpad staat op Bijlage II van de Habitatrichtlijn, maar valt niet onder de beschermingsregimes voor soorten van de Wnb. De rivierdonderpad heeft buiten Natura 2000-gebieden geen beschermde status. Met werkzaamheden langs of aan de oevers van Baaibuurten worden geen verbodsbepalingen van de Wnb overtreden.

Amfibieën
Binnen het plangebied komen geen amfibieën van *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* voor. Voor de andere soorten geldt binnen de provincie een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling. De rugstreeppad is niet bekend uit Baaibuurten. Zoals eerder opgemerkt in dit rapport is de rugstreeppad mogelijk (elders) op Zeeburgereiland nog aanwezig is en kan snel nieuw geschikte terreinen die bij werkzaamheden ontstaan koloniseren.
In het kader van de regeling ‘Tijdelijke natuur’ kan ontheffing worden verkregen waarbij het gebruik door rugstreeppadden ook wordt toegestaan en waarbij de dieren op termijn in het kader van de zorgplicht worden verplaatst om schade bij werkzaamheden te voorkomen.[10]

Reptielen
Baaibuurt Oost en West hebben momenteel geen betekenis voor ringslangen en effecten zijn dan ook uitgesloten. Aan de westrand (Baaibuurt West) worden maatregelen voorbereid voor de ontwikkeling van een ecologische zone waar de ringslang op termijn van kan profiteren. Bij toekomstige ontwikkelingen zal hier rekening mee moeten worden gehouden (zie H5).

[10] http://tijdelijkenatuur.nl

Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied komen geen strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren voor. Effecten op deze soorten zijn derhalve uitgesloten.

Binnen het plangebied zijn oude waarnemingen bekend van kleine marterachtigen, in de huidige situatie is er geen of nauwelijks geschikt leefgebied aanwezig. Deze soorten heeft de Provincie Noord-Holland niet in de vrijstellingsregeling voor 'andere soorten' opgenomen. Door te werken volgens de Gedragscode van Amsterdam is een ontheffing niet nodig. Voor de andere soorten geldt binnen de provincie een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Vleermuizen

Binnen de Baaibuurten kunnen verschillende soorten vleermuizen foerageren. Van een essentieel foerageergebied is geen sprake omdat vaste rust- en verblijfplaatsen van betekenis ontbreken. Mogelijk is een enkel zomer- of paarverblijf van gewone of ruige dwergvleermuis aanwezig in bomen in het gebied. Beide soorten accepteren vleermuiskasten goed als vervangend zomer- of paarverblijf. Indien bomen gekapt moeten worden kan het preventief aanbieden van vleermuiskasten, zoals opgenomen in de soortenstandaarden voor vleermuizen, bijdragen aan de instandhouding van een territorium. Een controle op mogelijke verblijfplaatsen voorafgaande aan de kap is noodzakelijk om directe schade aan dieren te voorkomen. Voor de kap kan een ontheffing nodig zijn, deze kan redelijkerwijs worden verkregen daar de maatregelen praktisch goed uitvoerbaar zijn,.

De oevers van Het IJ maken deel uit van het foerageergebied van de meervleermuis dat ook het gehele wateroppervlak van Het IJ en aangrenzende wateren beslaat. Op winderige dagen zullen de dieren meer de luwte in de oeverzone opzoeken om te jagen. Meervleermuizen mijden verlichte wateren en hier zal rekening mee moeten worden gehouden als het gaat om lichtverstoring als gevolg van het aanbrengen van openbare verlichting nabij de oever. Voor de openbare verlichting langs de oevers zal een verlichtingsplan nodig zijn om de uitstraling van licht naar de oeverzone te beperken.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats[11]

De bebouwing in Baaibuurten heeft een functie voor de huismus. Daarnaast komen (mogelijk) ook nestplaatsen van buizerd, sperwer en ransuil voor in opgaande begroeiing.

Het verwijderen van bebouwing en opgaande begroeiing kan leiden tot het vernietigen van rust- en verblijfplaatsen van deze soorten. Voorafgaande aan dergelijke werkzaamheden zal door middel van onderzoek vastgesteld moeten worden of deze soorten aanwezig zijn en of daadwerkelijk verbodsbepalingen overtreden worden. Overtreding van verbodsbepalingen moet worden voorkomen door maatregelen te

[11] Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief, zwarte wouw.

treffen om de functionaliteit van territoria in stand te houden en verstoring van de nestlocaties te beperken.

Overige broedvogels
In het plangebied komen verschillende soorten vogels tot broeden. Bij het rooien van beplanting of verwijderen van de bebouwing dient rekening gehouden te worden met broedende vogels. Broedende vogels mogen niet verstoord worden.

Conclusie
Bij uitvoering van het bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met beschermde diersoorten.
Bij het slopen van bebouwing en verwijderen van bomen moet rekening worden gehouden broedvogels met een jaarrond beschermd nest (o.a. huismus) en met vleermuizen. Aanbevolen wordt aanbevolen een jaar voorafgaand aan dergelijke ontwikkelingen de bebouwing en beplanting te controleren op aanwezigheid van deze soorten.
Indien aanwezig kan het nodig zijn voor de werkzaamheden een ontheffing aan te vragen. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze niet redelijkerwijs kan worden verleend.
Rugstreeppad en oeverzwaluw zijn momentele niet bekend van Baaibuurten maar kunnen tijdens het bouwrijp maken van elders profiteren van tijdelijke wateren en gronddepots. Door vooraf maatregelen te treffen kan vestiging van beschermde soorten worden voorkomen.
In het kader van de ‘Beleidslijn Tijdelijke natuur’ (Staatscourant 2015, nr. 29016) kan ook ontheffing worden verkregen voor de soorten die braakliggende gronden in gebruik kunnen nemen. Hiermee kan een toekomstige vestiging van beschermde soorten procedureel worden afgedekt, waarbij de (planten en) dieren op termijn in het kader van de zorgplicht voorafgaande aan de ontwikkeling van terreinen worden weggevangen en verplaatst om schade bij werkzaamheden te voorkomen.. De ontheffing kan worden aangevraagd op grond van bescherming flora en fauna en is van toepassing op gronden met een woon- of bedrijvenbestemming. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

Beschikbare gegevens
Er hebben zich de laatste jaren in het gebied Baaibuurten geen noemenswaardige ontwikkelingen voorgedaan die belangrijke gevolgen kunnen hebben voor de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. De beschikbare waarnemingen (NDFF, Gemeente Amsterdam) en de verschillende onderzoekgegevens geven gezamenlijk een actueel en gebiedsdekkend beeld van de beschermde flora en fauna.

3.5 Bedrijvenstrook

Planten

Uit de NDFF (februari 2018) zijn van Bedrijvenstrook waarnemingen van karthuizer anjer en wilde ridderspoor bekend. Karthuizer anjer is aangetroffen in de berm van de IJburglaan waar de soort met het zaadmengsel zal zijn meegekomen. Wilde ridderspoor is zeldzame een soort van stroomruggen en komt nog voor langs Maas en IJssel. Bedrijvenstrook ligt ruim buiten het verspreidingsgebied en het betreft hier mogelijk verwilderde exemplaren. [12]

In deelgebied Bedrijvenstrook komen de bijenorchis, rietorchis, veldsalie en wilde marjolein voor (Gemeente Amsterdam, NDFF, Hazeleger 2016). De rietorchis en bijenorchis groeien in de berm bij de kruising van de IJburglaan en de A10 aan de westzijde (figuur 3.2). De groeiplaatsen van veldsalie en wilde marjolein hebben betrekking op uitgezaaide exemplaren. Naast genoemde soorten is in 2015 op diverse locaties de grote kaardenbol aangetroffen. Het betreft hier allen soorten die voorheen beschermd waren onder de Ffwet, maar waarvoor de beschermingsregimes van de Wnb niet van toepassing zijn.

Ongewervelden

Uit de het zuidoosten van Amsterdam zijn waarnemingen van de platte schijfhoren bekend (NDFF 2018, *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). Binnen Zeeburgereiland is echter geen geschikt biotoop in de vorm van watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie aanwezig. Er zijn geen andere beschermde soorten ongewervelden uit de omgeving bekend. Bedrijvenstrook is vanwege de aanwezige habitats en terreinkenmerken niet geschikt voor beschermde soorten ongewervelden.

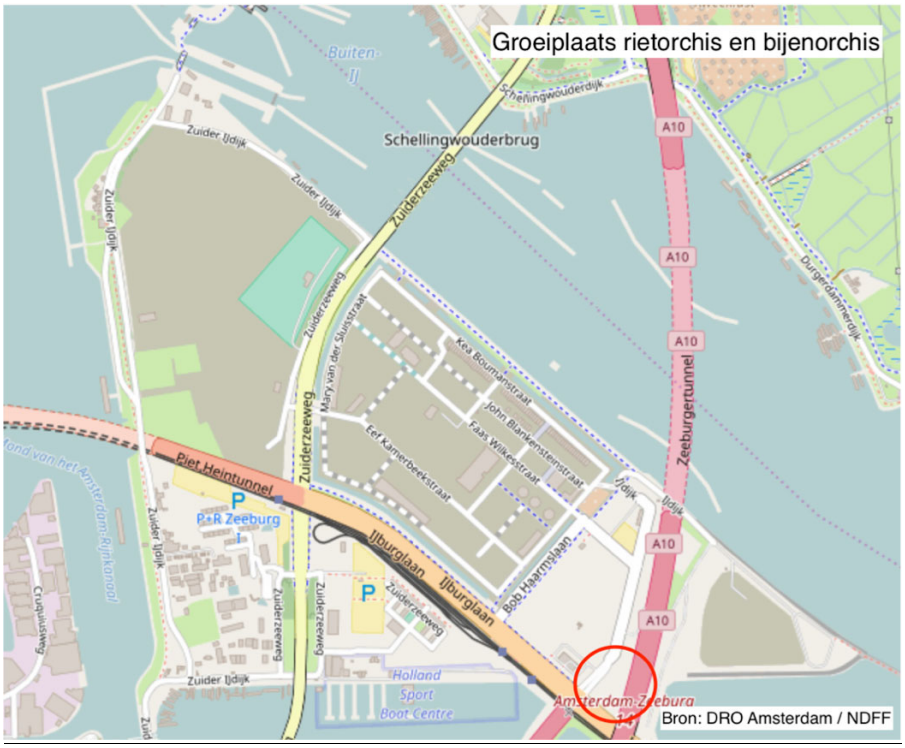
Vissen

De oevers van Bedrijvenstrook vormen een geschikt habitat voor de rivierdonderpad (voorheen beschermd onder de Ffwet, de beschermingsregimes van de Wnb zijn niet van toepassing). De oevers van Zeeburgereiland zijn versterkt met steenbestortingen en daarmee geschikt voor deze soort. Waarnemingen zijn bekend van de Zuider IJdijk bij de Schellingwouderbrug net buiten de rand van Bedrijventerrein (NDFF 2016). Het is onbekend of de soort nog langs de Zuider IJdijk voorkomt. Hij ondervindt sterke concurrentie van de zwartbekgrondel, een invasieve exoot (NDFF 2018; Spikmans *et al.* 2010).

Amfibieën

De volgende soorten amfibieën zijn van het Zeeburgereiland bekend: kleine watersalamander, gewone pad, rugstreeppad, bruine kikker en groene kikker complex (bastaardkikker[13] en meerkikker) (NDFF okt 2016; Van der Winden & Hille Ris Lambers, 2008). Deze soorten kunnen ook in de watergangen in het bedrijventerrein voorkomen. Met uitzondering van de rugstreeppad vallen deze soorten onder het *Beschermingsregime andere soorten*.

[12] FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten
[13] Op de bijlage behorende bij artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming onder Onderdeel A aangegeven als ‘middelste groene kikker’



Figuur 3.2 Groeiplaats rietorchis en bijenorchis op Zeeburgereiland (rood omkadert) te Amsterdam. (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license). Bron: gegevens Gemeente Amsterdam; NDFF 2016.

De rugstreeppad (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*) komt onder andere voor op open terreinen met zandige bodem. De soort profiteert van grootschalige bouwactiviteiten waarbij tijdelijk oppervlakten met kale zandige grond ontstaan. Recente waarnemingen van rugstreeppad zijn echter niet van Zeeburgereiland bekend. Hoewel de soort recentelijk niet meer op Zeeburgereiland is waargenomen (zie Boon, 2015; Hazeleger, 2016; NDFF 2018), ondanks de aanwezigheid van geschikt biotoop, is niet uit te sluiten dat er nog individuen op het eiland aanwezig zijn.

Reptielen

Van het Zeeburgereiland zijn ter hoogte van Bedrijvenstrook en Oostpunt oude waarnemingen (1997-2002) bekend van de ringslang die betrekking hebben op de voormalige strekdam. De ringslang valt onder het *Beschermingsregime andere soorten*.

De meest recente waarneming is uit 2012 en komt van het uiterste oostelijk deel van Oostpunt (NDFF, februari 2018). Er zijn geen recente waarnemingen bekend (Blokker, 2017) De oevers van IJdijk kunnen beschouwd worden als onderdeel van het leefgebied van de ringslang. Dit is bevestigd door de terreinbeheerder tijdens het oriënterend veldbezoek op 9 september 2015. Op het Zeeburgereiland lopen twee monitoringroutes, beide bij Bedrijvenstrook; één bij de strekdam en de andere langs de noordelijke oever van het eiland, ten noorden van de zuiveringsinstallatie. Uit de resultaten tot 2004 is een afname van het aantal waargenomen dieren te zien (NDFF,

februari 2018). Volgens de terreinbeheerder zou de ringslang hier nog steeds voorkomen. Of het hier gaat om zwervende exemplaren of permanente vestiging is onduidelijk.
Zeeburgereiland ligt tussen Diemerzeedijk en Polder IJdoorn die belangrijke kernpopulaties herbergen. Als gevolg van de aanleg van IJburg is migratie vanuit omliggend verspreidingsgebied naar het Zeeburgereiland echter bemoeilijkt.

Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Van Zeeburgereiland zijn oude waarnemingen bekend van egel, konijn, mol, haas, bunzing en hermelijn. Deze soorten vallen onder het *Beschermingsregime andere soorten*, met uitzondering van mol die onder de Wnb geen beschermde status heeft. Deze soorten kunnen foeragerend Bedrijvenstrook bezoeken. Van hermelijn is een waarneming uit dit deelgebied bekend van 2014 (NDFF 2018). Van de andere soorten zijn uit dit deelgebied geen waarnemingen gemeld.

De Noordse woelmuis is bekend van Waterland, ten noorden van Zeeburgereiland. De Noordse woelmuis valt onder het *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* van de Wet natuurbescherming. Op Zeeburgereiland, en daarmee Bedrijvenstrook, is geen geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis aanwezig.

Vleermuizen

Alle inheemse vleermuizen vallen onder het *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.* Uit het plangebied en directe omgeving zijn waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger (NDFF 2018; Van der Winden & Hille Ris Lambers 2008).
De oevers van het Buiten-IJ maken deel uit van het foerageergebied van de meervleermuis (NDFF 2016). Op winderige dagen zullen de dieren meer de luwte in de oeverzone opzoeken om te jagen. Van het Bedrijvenstrook zijn uit de NDFF enkele incidentele waarnemingen van jagende vleermuizen bekend. Geschikte gebouwen en hoog opgaande (oude) bomen ontbreken, vaste verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en andere soorten zijn daarmee uitgesloten.

Vogels

Alle inheemse vogels vallen onder het *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.* In het algemeen moet bij het uitvoeren van activiteiten rekening worden gehouden met broedende vogels.
De nestplaats van huismus, ransuil en sperwer is jaarrond beschermd. Van de ransuil en sperwer zijn waarnemingen bekend van Bedrijvenstrook uit de NDFF (gegevens NDFF, 2018). Het betreft jagende en foeragerende dieren. Geschikte verblijfplaatsen ontbreken. Enkele waarnemingen van de huismus zijn bekend van de randen van Bedrijventerrein (NDFF). Verblijfplaatsen zijn bekend van Kriterion gebouw (bron: E. Corporaal, Amsterdam stadsdeel Oost; Hazeleger, 2016). Bij een veldonderzoek naar huismus in 2017 zijn hier geen nestlocaties meer vastgesteld (Van Meurs, 2017).

Overige broedvogels
Uit Bedrijvenstrook zijn waarnemingen van de rode lijstsoorten patrijs, roerdomp en boerenzwaluw bekend. De patrijs broedt vermoedelijk in Bedrijvenstrook. In moerasjes direct ten oosten van A10 komt mogelijk ook de roerdomp voor (pers. med. terreinbeheerder). Boerenzwaluw wordt vooral jagend rond de oevers waargenomen (NDFF 2018).

3.6 Effecten soorten Bedrijvenstrook

Planten
Binnen Bedrijvenstrook zijn geen (natuurlijke) groeiplaatsen van beschermde vaatplanten bekend. Effecten op beschermde soorten zijn derhalve uitgesloten
Langs de op- en afritten van de A10 komen bijenorchis en rietorchis voor. Daarnaast bieden de verkeerslussen geschikte groeiplaatsen voor deze soorten. Met het uitvoeren van grond- en graafwerkzaamheden gaan mogelijk groeiplaatsen van deze soorten verloren. Beide soorten zijn niet beschermd onder de Wet natuurbescherming, een ontheffing is niet nodig.

Ongewervelden
Binnen het plangebied komen geen beschermde soorten ongewervelden voor. Effecten op deze soorten zijn uitgesloten en een ontheffing is niet nodig.

Vissen
Binnen het plangebied komen geen beschermde soorten vissen voor. Uit het plangebied is de rivierdonderpad bekend van de oeverzone van de Zuider IJdijk. Het is onbekend of de soort hier nog voorkomt omdat hij sterke concurrentie ondervindt van de zwartbekgrondel. De rivierdonderpad staat op Bijlage II van de Habitatrichtlijn, maar valt niet onder de beschermingsregimes voor soorten van de Wnb. De rivierdonderpad heeft buiten Natura 2000-gebieden geen beschermde status. Met werkzaamheden langs of aan de oevers van Bedrijvenstrook worden geen verbodsbepalingen van de Wnb overtreden.

Amfibieën
Binnen het plangebied komen momenteel geen amfibieën voor van het Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Voor de andere soorten geldt binnen de provincie een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling. Het westelijk deel van het plangebied (tussen tankstation en Faas Wilkesstraat) biedt wel geschikt landbiotoop (en beperkt geschikt voortplantingsbiotoop) voor de rugstreeppad. Ondanks dat de soort niet bekend is uit dit deelgebied betreft het wel een aandachtsoort tijdens werkzaamheden. Zoals eerder opgemerkt in dit rapport is de rugstreeppad een pioniersoort die snel nieuw geschikte terreinen kan koloniseren. Het is dan ook raadzaam om het voorkomen voorafgaand aan concrete projecten te monitoren en zo nodig maatregelen te nemen die voorkomen dat er effecten optreden, of anders ontheffingsverlening mogelijk maken.

Reptielen

Binnen het plangebied komt de ringslang in het noordelijk deel voor langs de Zuider IJdijk. Het is niet duidelijk of het gaat om zwervende (jonge) dieren of permanent aanwezige ringslangen. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd aan de oever van Zuider IJdijk – de dijk met basaltblokken bevat potentiele verblijfplaatsen - dient de actuele verspreiding van de ringslang in beeld gebracht te worden en zijn afhankelijk van de werkzaamheden effecten niet op voorhand uitgesloten. Door rekening te houden met (mogelijke) voortplantings- en overwinteringslocaties op en langs de dijk kan overtreding van verbodsbepalingen veelal voorkomen worden. Een ontheffing is dan niet nodig.

Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Hermelijn is in het verleden foeragerend waargenomen, ook andere kleine marterachtigen kunnen Bedrijvenstrook tijdelijk bezoeken. Binnen het plangebied komen echter geen verblijfplaatsen van kleine marterachtigen of strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren voor. Effecten op deze soorten zijn derhalve uitgesloten. Voor de andere soorten geldt binnen de provincie een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling.

Vleermuizen

Binnen Bedrijventerrein foerageren verschillende soorten vleermuizen. Van een essentieel foerageergebied is geen sprake, rust- en verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

De oevers van Het IJ maken deel uit van het foerageergebied van de meervleermuis. Meervleermuizen mijden verlichte wateren en hier zal rekening mee moeten worden gehouden als het gaat om lichtverstoring als gevolg van het aanbrengen van openbare verlichting nabij de oever. Voor de openbare verlichting langs de oevers zal een verlichtingsplan nodig zijn om de uitstraling van licht naar de oeverzone te beperken.

Vogels

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats[14]

De huismus is in 2017 niet meer binnen Bedrijventerrein aangetroffen. Actuele nestlocaties zijn niet aanwezig. Potentiele verblijfplaatsen voor andere soorten zijn niet aanwezig.

Overige broedvogels

In het plangebied komen verschillende soorten vogels tot broeden. Bij het rooien van beplanting of verwijderen van de bebouwing dient rekening gehouden te worden met broedende vogels. Broedende vogels mogen niet verstoord worden.

[14] Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief, zwarte wouw.

Patrijs staat op de Rode Lijst en broedt mogelijk in Bedrijvenstrook. Als gevolg van de ontwikkeling van Bedrijvenstrook kan deze soort verdwijnen. Het verdwijnen van één of enkele broedparen van deze soort zal geen gevolgen hebben voor de staat van instandhouding.

Conclusie

Verblijfplaatsen van rugstreeppad en oeverzwaluw zijn momentele niet van Bedrijvenstrook bekend. Tijdens het bouwrijp maken kunnen beide soorten profiteren van tijdelijke wateren en gronddepots. Door vooraf maatregelen te treffen kan vestiging van beschermde soorten worden voorkomen.

In het kader van de 'Beleidslijn Tijdelijke natuur' (Staatscourant 2015, nr. 29016) kan ontheffing worden verkregen voor soorten die braakliggende gronden in gebruik kunnen nemen. Hiermee kan een toekomstige vestiging van beschermde soorten procedureel worden afgedekt, waarbij de (planten en) dieren op termijn in het kader van de zorgplicht voorafgaande aan de ontwikkeling van terreinen worden weggevangen en verplaatst om schade bij werkzaamheden te voorkomen.. De ontheffing kan worden aangevraagd op grond van bescherming flora en fauna en is van toepassing op gronden met een woon- of bedrijvenbestemming. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

Beschikbare gegevens

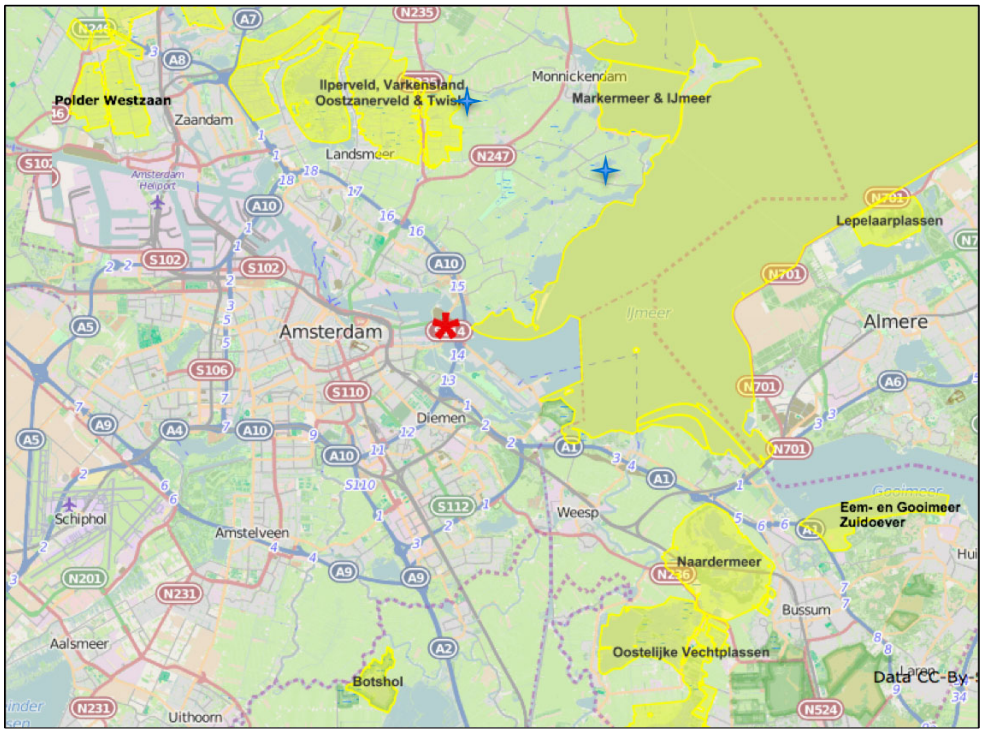
Er hebben zich de laatste jaren in het gebied Bedrijvenstrook geen noemenswaardige ontwikkelingen voorgedaan die belangrijke gevolgen kunnen hebben voor de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. De beschikbare waarnemingen (NDFF, Gemeente Amsterdam) en de verschillende onderzoekgegevens geven, met uitzondering van de rugstreeppad, een actueel en gebiedsdekkend beeld van de beschermde flora en fauna. Met betrekking tot de rugstreeppad is onbekend of deze nog in Bedrijvenstrook aanwezig is.

4 Natura 2000-gebieden

De deelgebieden Sluisbuurt, Baaibuurt West, Baaibuurt Oost en Bedrijvenstrook liggen buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden. De mogelijke externe werking van de ontwikkeling van de Zeeburgereiland op Natura 2000-gebieden is in samenhang beoordeeld. Voor zover nodig zijn omliggende ontwikkelingen bij de beoordeling meegenomen (zie par. 1.3).

4.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving

In de nabije omgeving van het plangebied ligt op circa 200 meter het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (figuur 4.1). Op ruim 6 km afstand ligt het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Op grotere afstand liggen Polder Westzaan (12 km), Botshol (11,5 km), Naardermeer (11 km) en Oostelijke Vechtplassen (12 km).



Figuur 4.1 Ligging van het plangebied (rode ster) en Natura 2000-gebieden (geel) en voormalige beschermde natuurmonumenten (blauwe ster). Afbeeldingen overgenomen van http://www.synbiosys.alterra.nl (2015). Ondergrond: OpenStreetMap.

Voormalige Beschermde Natuurmonumenten

Ten noorden van het van het plangebied liggen twee voormalige Beschermde Natuurmonumenten (figuur 4.1). Op circa 3,5 km ten noordoosten van het plangebied

ligt Waterland, Aeën en Dieën, op circa 5,5 km ten noordwesten ligt Waterland Varkensland dat deels samenvalt met Natura 2000-gebied. De status van Beschermde Natuurmonumenten onder de Natuurbeschermingswet 1998 is met ingang van 1 januari vervallen. Voor zover natuurmonumenten niet binnen Natura 2000-gebied liggen, liggen ze binnen Natuurnetwerk Nederland.

4.2 Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer

4.2.1 Instandhoudingsdoelen Markermeer & IJmeer

Voor een volledig overzicht van de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden verwijzen we naar bijlage 2. In deze paragraaf wordt voor de habitattypen en soorten waarvoor deze gebieden zijn aangewezen beschreven of (mogelijk) sprake is van een relatie met het plangebied. Op basis daarvan wordt bepaald of de ingreep mogelijk een effect heeft op het behalen van de desbetreffende instandhoudingsdoelstelling, of dat het optreden van effecten op voorhand met zekerheid uitgesloten kan worden.

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen voor het habitattype H3140 Kranswierwateren en de Bijlage II soorten rivierdonderpad en meervleermuis. De aanwijzing geldt alleen voor de delen van het gebied die onder de Habitatrichtlijn zijn aangewezen (kustzone Muiden, Gouwzee). Deze liggen respectievelijk op bijna 7 km en ruim 9 km afstand van het plangebied Zeeburgereiland. De omgeving van Zeeburgereiland heeft geen functie voor de habitattypen van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. De rivierdonderpad en meervleermuis komen ook langs de oevers van Het IJ voor. Voor de rivierdonderpad maakt de omgeving van Zeeburgereiland deel uit van het leefgebied. De oevers rond het eiland hebben echter geen functie voor rivierdonderpadden binnen het Natura 2000-gebied. De oevers maken deel uit van het jachtgebied van meervleermuis, maar hebben geen functie voor jachtgebied binnen het Natura 2000-gebied. Het Zeeburgereiland ligt bovendien te ver weg om enige (directe) negatieve effecten te kunnen hebben op dit habitattype en het leefgebied van de rivierdonderpad en jachtgebied van meervleermuis in de delen die onder de Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Daarnaast zijn het habitattype en leefgebied van de betreffende soorten ongevoelig voor stikstofdepositie (Van Dobben *et al.* 2012).

Broedvogels
Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen voor de aalscholver en visdief. Het foerageergebied van deze broedvogels kan ten dele buiten het Natura 2000-gebied liggen (Van Rijn *et al.* 2010). Markermeer & IJmeer heeft betekenis voor zowel broedkolonies binnen het Natura 2000-gebied als in omliggende gebieden.
Broedkolonies van aalscholver in en langs het Markermeer zijn o.a. te vinden in Zuidelijk Flevoland en Naardermeer, bij de Houtribdijk (Trintelhaven) is een kolonie binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (situatie 2014, sovon.nl 2016). De

kolonies liggen op ruim 10 km afstand van Zeeburgereiland. De vogels foerageren in de ruime omgeving van de kolonie op het water. De dichtstbijzijnde kolonie visdieven binnen het Natura 2000-gebied bevindt zich bij polder IJdoorn op ruim 2 kilometer afstand van Zeeburgereiland (sovon.nl, NDFF 2013-2015). Ook visdieven foerageren buiten de kolonie. Beide soorten kunnen tot op 12 km afstand van de broedlocatie foerageren (Van der Hut *et al*. 2007) en worden in het IJmeer waargenomen (tabel 4.1). Het is aannemelijk dat aalscholvers en visdieven uit het Natura 2000-gebied ook rond Zeeburgereiland foerageren.

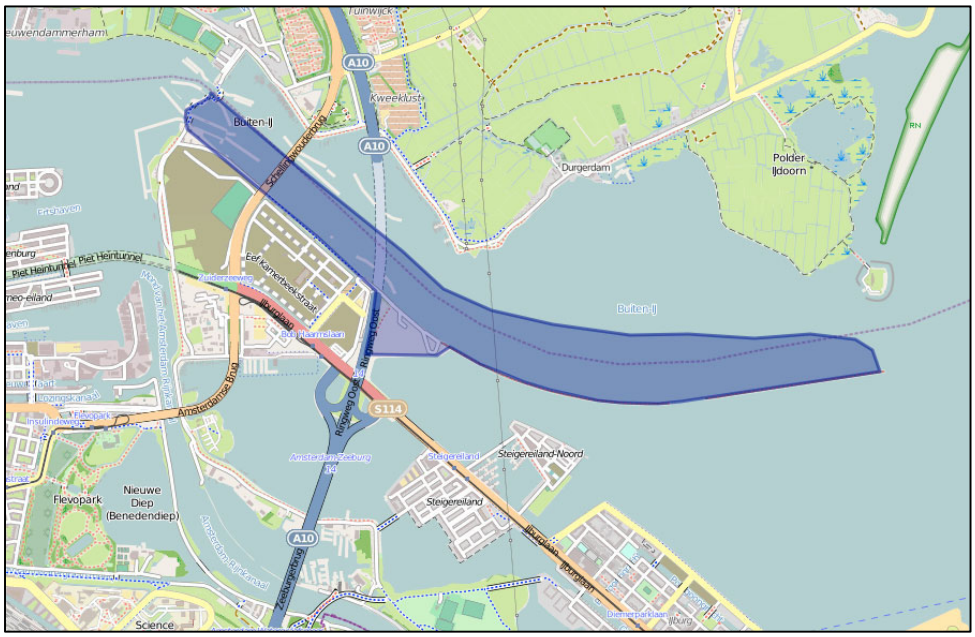
Niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen voor een achttiental niet-broedvogels waarvan het leefgebied gedeeltelijk in het plangebied kan liggen.

Watervogelgegevens

Door het Natuurloket zijn gegevens geleverd van het voorkomen van watervogels in het IJmeer. Deze gegevens zijn afkomstig van het biologische meetnet van Rijkswaterstaat. De in het rapport opgenomen gegevens hebben betrekking op de seizoenen 2009/2010 tot en met 2013/2014.

Daarnaast zijn door het Natuurloket gegevens geleverd van watervogels van het telgebied IJ2361 (figuur 4.2). Deze gegevens hebben betrekking op midwintertellingen (januari) in de jaren 2004 tot en met 2008.



Figuur 4.2 Ligging watervogeltelvak IJ2361 in de nabijheid van Zeeburgereiland.

In tabel 4.1 zijn de aantallen van niet-broedvogels in het IJmeer weergegeven, afkomstig uit het meetnet van Rijkswaterstaat. In tabel 4.2 zijn de aantallen van niet-broedvogels in het open water ten noordoosten van Zeeburgereiland tot ruim 2 km ten oosten hiervan weergegeven. Omdat opgevraagde gegevens slechts een beperkt deel

van de omgeving van het plangebied omvatten, zijn aanvullende gegevens uit eerdere toetsingen gebruikt. In het kader van de natuurtoets uit 2008 (Van der Winden & Hille Ris Lambers 2008) zijn tellingen van watervogels in de directe omgeving van Zeeburgereiland uitgevoerd (bijlage 3). De nadruk lag op soorten waar het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer voor is aangewezen.

In het gehele IJmeer komen redelijke aantallen kuifeenden voor (tabel 4.1). Uit eerdere gegevens uit Van der Winden & Hille Ris Lambers (2008) blijkt dat de aantallen ten oosten van Zeeburgereiland enkele honderden kuifeenden kunnen bedragen. Er zijn geen redenen aan te nemen dat deze situatie gewijzigd is.
Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied (het noordoostelijk deel van het telgebied in bijlage 3) gaat het om circa 1% van de populatie van het Markermeer & IJmeer. Ook buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied komen enige aantallen kuifeenden voor (vooral ten oosten van Zeeburgereiland). Deze overdag rustende vogels foerageren mogelijk 's nachts in het Markermeer & IJmeer, hoewel ook lokaal voedsel als driehoeksmosselen beschikbaar is (Schouten 2006). Er is overdag geen regelmatige uitwisseling tussen groepen binnen het buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

*Tabel 4.1 Seizoensgemiddelden van kwalificerende niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer in het **IJmeer**, seizoenen 2009/2010 tot en met 2013/2014. Een seizoen loopt van juli tot en met juni. Gegevens afkomstig van NDFF/Rijkswaterstaat (2015).*

	09/10	**10/11**	**11/12**	**12/13**	**13/14**	**gemiddelde 09/10 - 13/14**
Fuut	90	73	50	50	86	70
Aalscholver	118	310	454	51	512	289
Lepelaar	4	4	5	6	18	7
Grauwe gans	880	918	599	481	774	730
Brandgans	184	310	680	957	921	610
Smient	1042	722	1029	1838	2375	1401
Krakeend	84	51	71	52	145	81
Slobeend	56	57	41	46	7	41
Krooneend	2	1	10	16	13	8
Tafeleend	913	594	822	505	571	681
Kuifeend	298	290	136	300	49	215
Toppereend	0	0	0	41	0	8
Brilduiker	7	13	8	18	3	10
Nonnetje	0	0	3	5	0	2
Grote zaagbek	0	0	0	4	1	1
Meerkoet	1693	2305	2989	3166	2677	2566
Dwergmeeuw	1	0	0	0	0	0
Zwarte stern	0	1	0	0	0	0
Visdief	37	119	57	16	26	51

Tafeleenden komen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied nauwelijks voor. Elders in het IJmeer komen wel redelijke aantallen voor (tabel 4.1). Buiten de begrenzing van het Natura 2000 komen kleine aantallen voor. Deze overdag rustende vogels foerageren mogelijk 's nachts in het Markermeer & IJmeer. Er is overdag geen

uitwisseling vastgesteld tussen groepen binnen het buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.
Krakeenden en meerkoeten komen in grote aantallen binnen het Natura 2000-gebied voor. De aantallen zijn zelfs veel hoger dan in de reguliere vogeltellingen (telgegevens Waterdienst) in het gehele Markermeer en IJmeer (tabel 4.1) en januaritellingen (tabel 4.2) zijn vastgesteld. Dit kan komen door de telmethodiek in het Natura 2000 gebied. De tellingen van het gehele gebied vinden plaats vanuit het vliegtuig, waarbij van een soort als krakeend individuen gemist kunnen worden. Ook oostelijk van Zeeburgereiland komen grote aantallen op en rond de oevers voor. Deze vogels foerageren lokaal en hebben eveneens geen binding met het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.

*Tabel 4.2 Gemiddelden van midwintertellingen (januari) van kwalificerende niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer in het **telgebied IJ2361**, jaren 2004 tot en met 2008. Gegevens afkomstig van NDFF (2015).*

	2004-2009
Fuut	0
Aalscholver	0
Lepelaar	0
Grauwe gans	0
Brandgans	0
Krakeend	0
Slobeend	0
Krooneend	0
Tafeleend	16
Kuifeend	45
Toppereend	0
Brilduiker	0
Nonnetje	0
Grote zaagbek	0
Meerkoet	1
Dwergmeeuw	0
Zwarte stern	0
Visdief	0

In de omgeving van Zeeburgereiland is alleen het gebied binnen het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer van belang voor kwalificerende niet-broedvogels. De gebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied hebben geen functionele relatie met de vogels die overdag in het Natura 2000-gebied aanwezig zijn.

Andere kwalificerende niet-broedvogels (zoals toppereend) zijn afwezig rond Zeeburgereiland of komen slechts incidenteel voor. Ook in de januari tellingen van het gebied ten noordoosten van Zeeburgereiland zijn veel vogels geheel afwezig (tabel 4.2). Veel van deze soorten zijn bovendien ook schaars in het gehele IJmeer (tabel 4.1).

4.2.2 Effecten Markermeer & IJmeer

De grens van het Natura 2000-gebied Markermeer ligt op 200 meter afstand van Zeeburgereiland. Directe effecten op habitattypen en leefgebied zijn niet aan de orde. Hydrologische effecten op de waterhuishouding van het Markermeer & IJmeer zijn op voorhand uit te sluiten. De ontwikkeling van Zeeburgereiland voorziet niet in activiteiten die leiden tot extra recreatie in Markermeer & IJmeer. Er vinden aan de noordoostrand geen werkzaamheden in het water en op de oever plaats. Effecten van geluid en trillingen door bouwactiviteiten zijn op voorhand uitgesloten.
Hieronder wordt ingegaan op mogelijke indirecte effecten als gevolg van verstoring door licht en geluid of verontreiniging door stikstofdepositie in de gebruiksfase. Andere effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Zeeburgereiland vervult geen functie voor de habitattypen en **rivierdonderpad** waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen. Directe effecten op habitats en rivierdonderpad zijn uitgesloten. Markermeer & IJmeer is niet aangewezen voor stikstofgevoelige habitats. Het ecosysteem is voedselrijk. Eventuele indirecte effecten op instandhoudingsdoelen als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie zijn daarmee uit te sluiten (zie ook par 4.6).

Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen als jachtgebied voor meervleermuizen die hun verblijfplaatsen hebben in dorpen en andere woonkernen rondom het Markermeer en IJmeer. De omgeving van Zeeburgereiland kan een functie vervullen als onderdeel van het jachtgebied voor de **meervleermuis**, dat de oeverzones en het open water van Markermeer en IJmeer omvat.
De meervleermuis jaagt ‘s nachts laag boven water, zowel boven het oppervlak van grote open wateren als boven kanalen en wateren in stedelijk gebied. Het is een lichtgevoelige soort en zal water dat ’s avonds verlicht wordt vermijden. Het gaat daarbij met name om directe verlichting van het wateroppervlak. Effecten van het stedelijk achtergrondgeluid zijn niet aan de orde.
Door de afstand van 200 meter tot het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is directe verlichting van het water als gevolg van straatverlichting en hoogbouw niet aan de orde. Ook als er ‘s nachts aan de rand van het Markermeer en het IJmeer meetbare effecten van verlichting optreden, valt dit weg bij de grote oppervlakten aan open water en daarmee jachtgebied aan meervleermuizen in het Natura 2000-gebied. De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft dan ook geen invloed op het aanbod aan jachtgebied in het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer, en daarmee ook niet op het instandhoudingsdoel voor de meervleermuis.

Broedvogels
De grens van het Natura 2000-gebied Markermeer ligt op 200 meter afstand van Zeeburgereiland. Het Markermeer & IJmeer bestaat hier uit open water en heeft in de omgeving van Zeeburgereiland vooral een functie als rust- en foerageergebied voor vogels. Broedkolonies van aalscholvers en visdieven komen in de omgeving van Zeeburgereiland niet binnen het Natura 2000-gebied voor. Kolonies visdief liggen op

meer dan 2 kilometer aalscholver op meer dan 10 kilometer. Effecten van stedelijke verlichting en het verkeer op en naar Zeeburgereiland op de broedkolonies in en langs het Markermeer en IJmeer zijn op voorhand uitgesloten. Beide soorten zijn weinig gevoelig voor verstoring en kunnen kolonies in en nabij stedelijk gebied hebben. Kolonies visdieven zijn o.a. bekend van een verkeerslus langs de A2.
Het is aannemelijk dat aalscholvers en visdieven van kolonies elders in het Natura 2000-gebied ook rond Zeeburgereiland foerageren. Foeragerende aalscholvers en visdieven zijn bekend van stedelijk gebied. De verstoringsafstand voor foeragerende aalscholvers is circa 75-150 meter, voor visdieven wordt een vergelijkbare afstand gegeven (Krijgsveld *et al.* 2008). Met de ontwikkeling van Zeeburgereiland kan door de toename van activiteiten het open water rond Zeeburgereiland minder geschikt zijn voor foeragerende aalscholvers en visdieven. Effecten op de kwaliteit en aanbod van het in het Natura 2000-gebied gelegen foerageergebied zijn echter uit te sluiten. Zowel de in het Natura 2000-gebied broedende aalscholvers als visdieven hebben binnen het Natura 2000-gebied een zeer groot areaal open water tot hun beschikking. Rust- en foerageergebied binnen Markermeer & IJmeer zijn dan ook niet beperkend. Effecten op de instandhoudingsdoelen voor aalscholver en visdief van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer als gevolg van verlichting en geluid zijn daarom uitgesloten.

Niet-broedvogels
De niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied hebben geen relatie met het plangebied. Effecten op instandhoudingsdoelen van voor deze soorten zijn uitgesloten.

4.3 Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

4.3.1 Instandhoudingsdoelen Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen voor het habitattype Kranswierwateren, Vochtige heiden, Ruigten en zomen, Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en Hoogveenbossen. Voor deze habitattypen is een behoudsdoelstelling is geformuleerd. Daarnaast is het aangewezen voor bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis en Noordse woelmuis van Bijlage II van de habitatrichtlijn.

De omgeving van Zeeburgereiland heeft geen functie voor de genoemde habitattypen. Het Zeeburgereiland ligt bovendien te ver weg om enige directe negatieve effecten te kunnen hebben op de habitattypen of indirecte negatieve effecten op het leefgebied van de genoemde soorten.
Vochtige heiden (H4010B), Overgangs- en trilvenen (H7140B) zijn zeer gevoelig voor stikstofdepositie, Hoogveenbossen (H91D0) zijn gevoelig. De kritische

depositiewaarde voor Vochtige heiden is 786 mol/ha/jr, voor Overgangs- en trilvenen 714 mol/ha/jr en voor Hoogveenbossen 1.786 mol/ha/jr.
Voor Kranswierwateren in afgesloten zeearmen is sprake van voldoende buffercapaciteit, ze zijn hier niet verzuringsgevoelig en er geldt een kritische depositiewaarde van meer dan 2.400 mol/ha/jr. Ook voor Ruigten en zoomen (H6430B) geldt een kritische depositiewaarde van meer dan 2.400 mol/ha/jr (van Dobben *et al.* 2012).
De achtergronddepositie in het zuidoostelijk deel van het Natura 2000-gebied ligt tussen de 1000-1600 mol/ha/jaar[15]. Dit is boven de KDW voor Vochtige heiden en Overgangs- en trilvenen. Ook bij daling van de depositie zal in 2020 nog sprake zijn van een matige overbelasting (PAS bureau 2017a). Bij de ontwikkeling van Zeeburgereiland zal rekening moeten worden gehouden met mogelijke effecten van additionele stikstofdepositie op deze habitattypen in dit Natura 2000-gebied. Andere negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten en worden in dit rapport niet verder besproken.

Broedvogels
Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen voor zeven broedvogels, waaronder de visdief. De visdief kan tot op 12 km afstand van de broedlocatie foerageren (Van der Hut *et al*. 2007). Kleine aantallen visdieven foerageren in het IJmeer (tabel 4.1) en kunnen in de omgeving van Zeeburgereiland foerageren. De mogelijke effecten van de ingreep op de visdief worden nader besproken in voorliggend rapport.
De andere soorten broedvogels waar het gebied voor is aangewezen zijn gebonden aan het Natura 2000-gebied (snor, rietzanger, watersnip, kemphaan; Van der Vliet *et al*. 2011) of foerageren in gebieden die dichterbij het Natura 2000-gebied liggen (roerdomp, bruine kiekendief; Van der Hut 2001; Brenninkmeijer *et al.* 2006). Het leefgebied van kemphaan, watersnip en visdief is mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie (Broekmeyer *et al.* 2012), dit wordt bij de effectbepaling meegenomen. Effecten op de andere soorten zijn op voorhand uitgesloten en worden daarom niet nader behandeld in voorliggend rapport.

Niet-broedvogels
Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen voor een zestal soorten niet-broedvogels waarvan het leefgebied gedeeltelijk in het plangebied kan liggen (grauwe gans, smient). De grauwe gans, kolgans en smient komen niet of incidenteel voor in het plangebied. Hoewel het Zeeburgereiland binnen het potentiele bereik ligt van deze soorten, is binnen het Natura 2000-gebied op veel kortere afstand van de foerageergebieden leefgebied (open water om te overnachten) beschikbaar. Er is daarom geen reden aan te nemen dat een functionele relatie tussen het plangebied en Natura 2000-gebied aanwezig is.
Andere soorten zijn uitsluitend gebonden aan het betreffende Natura 2000-gebied (slobeend, meerkoet, grutto; Van der Vliet *et al*. 2011) of foerageren/slapen alleen in

[15] http://geodata.rivm.nl/gcn/ - referentie jaar 2015, Gebiedsanalyse PAS 092 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske gebiedsanalyse 20-11-15

gebieden die dichterbij het Natura 2000-gebied liggen (krakeend; Guillemain *et al.* 2008). Effecten op niet-broedvogels zijn op voorhand uitgesloten en worden daarom niet nader behandeld in voorliggend rapport.

4.3.2 Effecten Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ligt op 6 kilometer Zeeburgereiland. Directe effecten op habitattypen en leefgebied van soorten zijn niet aan de orde. Op grond van de afstand zijn indirecte effecten als gevolg van verlichting, geluid en trillingen op voorhand uitgesloten.
Hieronder wordt ingegaan op mogelijke indirecte effecten in de gebruiksfase op soorten uit het Natura 2000-gebied waarvoor het water rond Zeeburgereiland en op habitat en leefgebied als gevolg van een bijdrage in stikstofdepositie. Andere effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen als leefgebied voor meervleermuizen die hier hun verblijfplaatsen hebben maar ook kunnen foerageren. De dieren kunnen ook jagen buiten het Natura 2000-gebied waaronder in het open water van Markermeer en IJmeer en in de omgeving van Zeeburgereiland.
De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft geen negatieve invloed op het aanbod aan jachtgebied voor dieren van het Natura 2000-gebied, en daarmee ook niet op het instandhoudingsdoel voor de meervleermuis voor Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (zie ook 4..2).

Zeeburgereiland vervult geen functie voor de habitattypen en het leefgebied van **bittervoorn**, **kleine modderkruiper**, **rivierdonderpad** en **Noordse woelmuis** uit het Natura 2000-gebied. Directe effecten op habitats en het leefgebied van deze soorten die op minimaal 6 km afstand van Zeeburgereiland liggen zijn uitgesloten. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor enkele voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitats. Eventuele indirecte effecten van een verhoogde stikstofdepositie zijn beschreven in par 4.6.

Broedvogels
Het is aannemelijk dat visdieven die in het Natura 2000-gebied broeden ook rond Zeeburgereiland foerageren. Foeragerende visdieven zijn weinig verstoringsgevoelig. De verstoringsafstand voor visdief is circa 50-150 meter (Krijgsveld *et al.* 2008). Met de ontwikkeling van Zeeburgereiland kan door de toename van activiteiten het open water rond Zeeburgereiland minder geschikt zijn voor foeragerende visdieven. Effecten op kolonies in het Natura 2000-gebied zijn echter uit te sluiten. Daarvoor is de afstand van 6 kilometer tot Zeeburgereiland te groot. Ook hebben de in het Natura 2000-gebied broedende visdieven met Markermeer en IJmeer een zeer groot areaal open water tot hun beschikking. Rust- en foerageergebied is hier niet beperkend.

Effecten op instandhoudingsdoelen van de visdieven in de Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske zijn daarom uitgesloten.

Niet-broedvogels
De niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied hebben geen relatie met het plangebied. Effecten op instandhoudingsdoelen van voor deze soorten zijn uitgesloten.

4.4 Natura 2000-gebied Naardermeer

4.4.1 Instandhoudingsdoelen Naardermeer

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen voor 7 habitattypen: (H3140) Kranswierwateren, (H3150) Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, (H4010B) Vochtige heiden (laagveengebied), (H6410) Blauwgraslanden, (H7140A) Overgangs- en trilvenen (trilvenen), (H7140B) Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en (H91D0) Hoogveenbossen. Hoogveenbossen is prioritair habitat.
Voor Blauwgraslanden en Overgangs- en trilvenen gelden een verbeter- en uitbreidingsdoelstelling. Voor Hoogveenbossen geldt een verbeterdoelstelling. Voor de andere habitattypen gelden behoudsdoelstellingen.
Het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen voor Zeggekorfslak, Gestreepte waterroofkever, Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Groenknolorchis en Platte schijfhoren. Voor Gestreepte waterroofkever geldt een verbeter- en uitbreidingsdoelstelling. Voor de andere soorten gelden behoudsdoelstellingen.

De habitattypen in het Natura 2000-gebied Naardermeer zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Dit geldt ook voor groenknolorchis. Vochtige heiden (KDW 786), Blauwgraslanden (1.071) en Overgangs- en trilvenen (714-1.214) zijn zeer gevoelig voor stikstof, Hoogveenbossen (1.786), Kranswierwateren en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (beide 2.134) zijn gevoelig voor stikstof.
De huidige achtergronddepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen varieert van rond de 1500 in het noorden tot 1600 – 2200 mol N/ha/jaar aan de zuidoostrand. De depositie zal de komende jaren dalen maar voor de meeste habitattypen blijft de kritische depositiewaarde overschreden (PAS-bureau 2017b).
Bij de ontwikkeling van Zeeburgereiland zal rekening moeten worden gehouden met mogelijke effecten van additionele stikstofdepositie op de habitattypen in dit Natura 2000-gebied. Andere negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten en worden in dit rapport niet verder besproken.

Broedvogels
Het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen voor Aalscholver, Purperreiger, Zwarte Stern, Snor en Grote karekiet. Het foerageergebied van aalscholver kan ten dele in het plangebied liggen. De mogelijke effecten van de ingreep worden nader besproken in voorliggend rapport. De andere soorten broedvogels waar het Naardermeer voor is aangewezen zijn uitsluitend gebonden aan het Natura 2000-gebied (snor, grote karekiet; Van der Vliet *et al*. 2011), foerageren alleen in agrarische gebieden en moerassen (purperreiger) of alleen in gebieden die dichterbij het Natura 2000-gebied liggen (zwarte stern; Van der Winden *et al.* 2004).

Niet-broedvogelsoorten
Het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen voor kolgans en grauwe gans. Hoewel het Zeeburgereiland binnen het potentiele bereik ligt van deze soorten, is binnen het Natura 2000-gebied op veel kortere afstand van de foerageergebieden leefgebied (open water om te overnachten) beschikbaar. Er is daarom geen reden aan te nemen dat een functionele relatie tussen het plangebied en Natura 2000-gebied aanwezig is.

4.4.2 Effecten Naardermeer

Het Natura 2000-gebied Naardermeer ligt op 11 kilometer van Zeeburgereiland. Het tussenliggende gebied wordt gekenmerkt door stedelijk gebied met meerdere rijkswegen. Directe effecten op habitattypen en leefgebied van soorten zijn niet aan de orde. Op grond van de afstand zijn indirecte effecten als gevolg van verlichting, geluid en trillingen op voorhand uitgesloten.
Hieronder wordt ingegaan op mogelijke indirecte effecten in de gebruiksfase op soorten uit het Natura 2000-gebied waarvoor het water rond Zeeburgereiland en op habitat en leefgebied als gevolg van een bijdrage in stikstofdepositie. Andere effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Zeeburgereiland vervult geen functie voor de habitattypen en **zeggekorfslak**, **gestreepte waterroofkever**, **bittervoorn**, **kleine modderkruiper**, **groenknolorchis** en **platte schijfhoren**. Het Zeeburgereiland ligt te ver weg om enige directe negatieve effecten te kunnen hebben op de habitattypen en het leefgebied van deze soorten.

Het Naardermeer is aangewezen voor enkele voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitats. De kwaliteit van groeiplaatsen van groenknolorchis is mede afhankelijk van deze habitattypen. Eventuele indirecte effecten van een verhoogde stikstofdepositie zijn beschreven in par 4.16.

Broedvogels
Het is aannemelijk dat aalscholvers die in het Naardermeer broeden ook rond Zeeburgereiland foerageren. Foeragerende aalscholvers zijn weinig

verstoringsgevoelig (Krijgsveld *et al.* 2008). Effecten op kolonies in het Natura 2000-gebied zijn dan ook uit te sluiten. Daarvoor is de afstand van 11 kilometer tot Zeeburgereiland te groot.
Met de ontwikkeling van Zeeburgereiland kan door de toename van activiteiten het open water rond Zeeburgereiland minder geschikt zijn voor foeragerende aalscholvers. De in Naardermeer broedende dieren hebben met Markermeer en IJmeer een zeer groot areaal open water tot hun beschikking. Rust- en foerageergebied is hier niet beperkend. Effecten op instandhoudingsdoelen van de aalscholver in de Natura 2000-gebied Naardermeer zijn daarom uitgesloten.
De overige broedvogels van het Naardermeer hebben geen binding met open water in de omgeving van Zeeburgereiland. Effecten op deze soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Niet-broedvogelsoorten
Hoewel het Zeeburgereiland binnen het potentiele bereik ligt van kolgans en grauwe gans, is binnen het Natura 2000-gebied op veel kortere afstand van de foerageergebieden leefgebied (open water om te overnachten) beschikbaar. Er is daarom geen reden aan te nemen dat een functionele relatie tussen het plangebied en Natura 2000-gebied aanwezig is. Effecten op niet-broedvogels zijn uitgesloten.

4.3 Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen

4.3.1 Instandhoudingsdoelen Oostelijke Vechtplassen

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is aangewezen voor 10 habitattypen: (H3140) Kranswierwateren, (H3150) Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, (H4010B) Vochtige heiden (laagveengebied), (H6410) Blauwgraslanden, (H6430A/B) Ruigten en zoomen, (H7140A/B) Overgangs- en trilvenen, (H7210) Galigaanmoerassen en (H91D0) Hoogveenbossen. Hoogveenbossen is prioritair habitat.
Voor Vochtige heiden, Ruigten en zoomen en Hoogveenbossen geldt een behoudsdoelstelling. Voor de andere habitattypen gelden verbeterdoelstellingen.
Het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is aangewezen voor Zeggekorfslak, Gevlekte witsnuitlibel, Gestreepte waterroofkever, Bittervoorn, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Meervleermuis, Noordse woelmuis. Groenknolorchis en Platte schijfhoren. Voor Gevlekte witsnuitlibel, Gestreepte waterroofkever en Noordse woelmuis geldt een verbeter- en uitbreidingsdoelstelling. Voor de andere soorten gelden behoudsdoelstellingen.

De habitattypen Vochtige heiden (KDW 786), Blauwgraslanden (1.071) en Overgangs- en trilvenen (714-1.214) in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn zeer gevoelig voor stikstofdepositie. De habitattypen Galigaanmoerassen (1.571) Kranswierwateren en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (beide 2.134) en

Hoogveenbossen (1.786) zijn gevoelig voor stikstof. Dit geldt ook voor het leefgebied van enkele soorten.
De huidige achtergronddepositie op voor stikstofgevoelige habitattypen varieert in het noorden van 1300 – 2000 mol N/ha/jaar. Daarmee wordt de KDW van (zeer) gevoelige habitats overschreden. De depositie zal de komende jaren dalen maar voor de meeste habitattypen blijft de kritische depositiewaarde overschreden (PAS-bureau 2017c).
Bij de ontwikkeling van Zeeburgereiland zal rekening moeten worden gehouden met mogelijke effecten van additionele stikstofdepositie op de habitattypen in dit Natura 2000-gebied. Andere negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten en worden in dit rapport niet verder besproken.

Broedvogels
Het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is slechts aangewezen voor broedvogels die uitsluitend gebonden zijn aan het betreffende Natura 2000-gebied (woudaap, porseleinhoen, snor, rietzanger, grote karekiet, ijsvogel; Van der Vliet *et al*. 2011), uitsluitend foerageren in agrarische gebieden en moerassen (roerdomp, purperreiger) of alleen in gebieden die dichterbij het Natura 2000-gebied liggen (zwarte stern; Van der Winden *et al.* 2004). Effecten op deze soorten zijn op voorhand uitgesloten en worden daarom niet nader behandeld in voorliggend rapport.

Niet-broedvogelsoorten
Het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is aangewezen voor een aantal soorten niet-broedvogels: aalscholver, kolgans, grauwe gans, smient, tafeleend, slobeend, nonnetje en krakeend.

4.4.2 Effecten Oostelijke Vechtplassen

Het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen ligt op 12 kilometer van Zeeburgereiland. Het tussenliggende gebied wordt gekenmerkt door stedelijk gebied met meerdere rijkswegen. Directe effecten op habitattypen en leefgebied van soorten zijn niet aan de orde. Op grond van de afstand zijn indirecte effecten als gevolg van verlichting, geluid en trillingen op voorhand uitgesloten.
Hieronder wordt ingegaan op mogelijke indirecte effecten in de gebruiksfase op soorten uit het Natura 2000-gebied waarvoor het water rond Zeeburgereiland en op habitat en leefgebied als gevolg van een bijdrage in stikstofdepositie. Andere effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Habitattypen en soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn
Zeeburgereiland vervult geen functie voor de habitattypen en **zeggekorfslak, gevlekte witsnuitlibel**, **gestreepte waterroofkever**, **bittervoorn**, **kleine modderkruiper**, **groenknolorchis, platte schijfhoren** en **Noordse woelmuis**. Het Zeeburgereiland ligt te ver weg om enige directe negatieve effecten te kunnen hebben op de habitattypen en het leefgebied van deze soorten.

Meervleermuizen uit de Oostelijke Vechtplassen hebben ruim voldoende jachtgebied in het plassengebied en het Naardermeer. Op grotere afstand vormen de randmeren en het Gooimeer mogelijke jachtgebieden. De oevers rondom Zeeburgereiland hebben geen reële meerwaarde als jachtgebied voor meervleermuizen uit de Oostelijke Vechtplassen. Effecten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Het Naardermeer is aangewezen voor enkele voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitats. De kwaliteit van groeiplaatsen van groenknolorchis is mede afhankelijk van deze habitattypen. Eventuele indirecte effecten van een verhoogde stikstofdepositie zijn beschreven in par 4.6.

Broedvogels
Effecten op broedvogels zijn als gevolg van de afstand van 12 kilometer op voorhand uitgesloten.

Niet-broedvogelsoorten
De kolgans, grauwe gans, smient, tafeleend komen niet of incidenteel voor op Zeeburgereiland. Hoewel het plangebied binnen het potentiele bereik ligt van deze soorten, is binnen het Natura 2000-gebied op veel kortere afstand van de foerageergebieden gelijkwaardig leefgebied (open water om te overnachten) beschikbaar. Er is daarom geen reden aan te nemen dat een functionele relatie tussen het plangebied en Natura 2000-gebied aanwezig is.
Aalscholvers afkomstig uit de slaapplaats van Oostelijke Vechtplassen maken gebruik van het open water rond Zeeburgereiland. Wat voor de broedvogels geldt, geldt ook voor niet broedende aalscholvers, ze hebben met Markermeer en IJmeer een groot areaal open water tot hun beschikking. De dieren kunnen tot 20 km van de slaapplaats foerageren (Van der Hut *et al*. 2007). De omvang van het open water rond Zeeburgereiland is zeer marginaal ten opzichte van het voor aalscholvers totaal beschikbare open water. Voor zover het water rondom Zeeburgereiland door de ontwikkeling van het gebied minder geschikt wordt voor aalscholver heeft dit geen reële effecten op de beschikbaarheid van open water voor dieren uit de slaapplaats in het Natura 2000-gebied. Effecten op het instandhoudingsdoel voor aalscholvers in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn daarom uitgesloten.

Andere soorten niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied hebben geen relatie met het plangebied. Ze zijn uitsluitend gebonden zijn aan het Natura 2000-gebied (slobeend, nonnetje; Van der Vliet *et al*. 2011) of foerageren/slapen alleen gebieden die dichterbij het Natura 2000-gebied liggen (krakeend; Guillemain *et al.* 2008). Effecten op instandhoudingsdoelen van voor deze soorten zijn uitgesloten.

4.5 Andere Natura 2000-gebieden en voormalige beschermde natuurmonumenten

Verder gelegen Natura 2000-gebieden

Op een afstand groter dan 12 km van het plangebied liggen ook Natura 2000-gebieden zoals het Wormer- en Jisperveld (13 km afstand), Eem- en Gooimeer Zuidoever (14 km afstand), Lepelaarsplassen (15 km) en Polder Zeevang (16 km) Deze gebieden zijn aangewezen voor habitattypen, soorten van Bijlage II Habitatrichtlijn en/of broedvogels. Deze typen en soorten zijn gebonden aan de Natura 2000-gebieden, het plangebied biedt geen geschikt leefgebied en/of de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied is voor de soorten te groot om dagelijks te overbruggen. Omdat het plangebied geen functie voor deze typen en soorten vervult, zijn effecten op voorhand uit te sluiten. Deze Natura 2000-gebieden en nog verder weg gelegen gebieden worden daarom niet nader besproken in voorliggend rapport.

Waterland Aeën en Dieën en Waterland Varkensland

Waterland Aeën en Dieën betreft en drassig veenweidegebied van 320 ha. In het gebied liggen talloze waterlopen met brak water. Door het brakke karakter zijn de rietlanden en verlandingsvegetaties botanisch waardevol, met name de veenmosrietlanden herbergen een aantal zeldzame soorten. De als grasland beheerde oeverlanden zijn van belang voor weidevogels. Ook de rietlanden en verlandingsvegetaties vormen een belangrijk broedgebied[16].

Waterland Varkensland beslaat van oorsprong een oppervlak van 315 ha. Een deel van het gebied is opgenomen als Natura 2000-gebied. Varkensland bestaat uit een vochtig veenweidegebied met brede waterlopen, rietland en rietkragen. Het open water is zwak brak. De rietlanden en verlandingsvegetaties zijn botanisch waardevol. Het gebied is verder van belang voor weidevogels[17].
De natuurwaarden van beide voormalige natuurmonumenten zijn gebiedsgebonden. Zeeburgereiland heeft geen functie voor de weidevogels en habitats van deze gebieden. Beide natuurmonumenten worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

4.6 Effecten stikstofdepositie

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de mogelijke effecten op stikstofgevoelige habitattypen van de ontwikkeling van Zeeburgereiland als geheel en in cumulatie, waarmee tevens inzicht wordt gegeven in de afzonderlijke bijdrage van Sluisbuurt.
Bij de effecten op stikstofgevoelige habitattypen en –soorten is rekening gehouden met de ontwikkeling van de deelgebieden Sluisbuurt, Baaibuurten Oost en West en Bedrijvenstrook op Zeeburgereiland en ontwikkelingen in de omgeving. Voor Zeeburgereiland is een minimum en maximum variant doorgerekend gebaseerd op het aantal woningen en bruto-vloeroppervlak voor het niet-woningprogramma.

[16] Aanwijsbesluit LV 000-0018-82
[17] Aanwijsbesluit LV 000-0018-82

Ontwikkeling Sluisbuurt en Zeeburgereiland
AERIUS geeft geen berekenbare depositie in Natura 2000-gebieden voor de afzonderlijke ontwikkeling van Sluisbuurt en Zeeburgereiland. Dit geldt voor zowel de minimum als maximum variant voor Zeeburgereiland. Bij de ontwikkeling van Zeeburgereiland in cumulatie is wel sprake van een berekenbare depositie in Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling van Sluisbuurt is hierin meegenomen.

Per Natura 2000-gebied is hieronder de berekende additionele depositie gegeven en nader geduid in relatie tot de kritische depositiewaarden, knelpunten en maatregelen voor deze gebieden. Aangeven is of de additionele depositie de effectiviteit van de voorgenomen maatregelen in de weg staat. Voor de gebieden tezamen is vervolgens aangegeven wat de additionele depositie betekent in het licht van de instandhoudingdoelen.

Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer
In Natura 2000-gebied “Markermeer & IJmeer” is geen sprake van de aanwezigheid van voor stikstofdepositie gevoelige habitats met een kritische depositiewaarde (KDW) die in de huidige en toekomstige situatie (de achtergronddepositie[18] is < 1500 mol/ha/jr) wordt overschreden. Effecten als gevolg van de additionele depositie op instandhoudingsdoelen voor Markermeer & IJmeer voor habitats en leefgebieden zijn op voorhand uitgesloten.

Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
Voor de leefgebieden van soorten van Bijlage II en (broed)vogels van Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is stikstofdepositie geen knelpunt.
Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aanwezen voor een drietal voor stikstof gevoelige habitats: Vochtige heiden, Overgangs- en trilvenen en Hoogveenbossen. In dit Natura 2000-gebied ligt de achtergrond depositie tussen de 1000 - 1600 mol N/ha/jaar[19] en daarmee wordt de KDW (Van Dobben *et al.,* 2012) voor de ‘zeer gevoelige’ habitats Vochtige heide (786 mol/ha/jr) en Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden, 714 mol/ha/jr) overschreden.

Als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt alleen is de additionele depositie op Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare depositie). Effecten op habitattypen als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt alleen zijn daarmee uitgesloten.
Als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland is de additionele depositie op Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare depositie). Effecten op habitattypen als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland zijn daarmee uitgesloten.

[18] http://geodata.rivm.nl/gcn/ - totaal stikstof (Ntot) 2015 dd. 8 september 2016)
[19] Gebiedsanalyse PAS 092 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske gebiedsanalyse 20-11-15

Als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland in samenhang met overige ontwikkelingen kan een additionele depositie van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar optreden (AERIUS berekening variant 1 en variant 2).

Om de geringe bijdrage van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar nader te duiden is gekeken naar de knelpunten en maatregelen in relatie tot stikstof. Het Natura 2000-beheerplan verwijst hiervoor naar de Gebiedsanalyse PAS voor dit gebied.
Tot aan 2030 worden de KDW's van Vochtige laagveenheide en Veenmosrietland overschreden en is er sprake van een matige stikstofoverbelasting op alle oppervlakten van beide habitattypen. PAS maatregelen zijn nodig om achteruitgang van de habitattypen te voorkomen en de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren. Voor de vochtige laagveenheiden zijn slechts bescheiden maatregelen nodig. Dit betreft het terugdringen van toenemende verstruiking in gemaaide heiden en voorkomen of terugdringen van verstruiking in aangrenzend Veenmosrietland. Voor Veenmosrietland bestaan herstelmaatregelen uit herfstmaaien, opslag verwijderen, plaggen en nieuwe petgaten graven. Daarnaast zijn systeemgerichte maatregelen nodig als het isoleren van de waterhuishouding en toepassen van een dynamischer peilbeheer, het verminderen van de effecten van bemesting en het afvoeren van maaisel tijdens de schouw. De uitvoering van de herstelmaatregelen moeten waarborgen dat de instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitats worden behaald, ook bij blijvende overschrijding van de KDW in 2030. Het behalen van de instandhoudingdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen. (Bron: Gebiedsanalyse PAS 092 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske gebiedsanalyse 20-11-15)

In het Natura 2000 beheerplan Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske 2016-2022 staat vermeld dat de habitattypen Vochtige laagveenheide en Veenmosrietland in kwaliteit achteruit gaan. Er is een beter en intensiever natuurbeheer en verbetering van het waterbeheer nodig. Voor een analyse van knelpunten en noodzakelijke maatregelen verwijst het beheerplan naar de Gebiedsanalyse Pas (Provincie Noord-Holland 2016c).

De in de Gebiedsanalyse Pas genoemde maatregelen zijn er op gericht de effecten van overschrijding van de KDW in Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske in de orde van grootte van enkele honderden mol stikstof te mitigeren. Een additionele depositie van 0,15 mol N/ha/jr als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland staat de effectiviteit van de in de gebiedsanalyse genoemde beheer en herstel maatregelen voor Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske of het effect daarvan niet in de weg.

Natura 2000-gebied Naardermeer
Het Natura 2000-gebied Naardermeer is aanwezen voor zeven habitattypen, deze zijn gevoelig voor stikstof: Kranswierwateren, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, Vochtige heiden, Blauwgraslanden, Overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) en Hoogveenbossen. In dit Natura 2000-gebied ligt de

achtergrond depositie tussen de 1000 - 2200 mol N/ha/jaar[20] en daarmee wordt de KDW (Van Dobben *et al.,* 2012) voor de 'zeer gevoelige' habitats overschreden. Het gaat om Vochtige heide (786 mol/ha/jr), Overgangs- en trilvenen (trilvenen 1214 mol/ha/jr, veenmosrietlanden, 714 mol/ha/jr), Blauwgraslanden (1171 mol/ha/jr) en Hoogveenbossen (1786 mol/ha/jr).

Als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt alleen is de additionele depositie op Naardermeer verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare depositie. Effecten op habitattypen als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt alleen zijn daarmee uitgesloten.
Als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland is de additionele depositie op Naardermeer verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare depositie. Effecten op habitattypen als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland zijn daarmee uitgesloten.

Als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland in samenhang met overige ontwikkelingen kan een additionele depositie van maximaal 0,20 tot 0,21 mol N/ha/jaar optreden (AERIUS variant 1 en variant 2). De bijdrage voor de maximale variant met 0,21 mol is klein.

Om de geringe bijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha/jaar nader te duiden is gekeken naar de knelpunten en maatregelen zoals beschreven in de Gebiedsanalyse PAS voor dit gebied. Het ontwerp-beheerplan Naardermeer zal naar verwachting in 2018 worden vastgesteld.
Tot aan 2030 worden de KDW's van voor stikstof gevoelige habitattypen overschreden. Ook ten aanzien van groenknolorchis en zeggekorfslak zijn knelpunten te verwachten. PAS maatregelen zijn nodig om achteruitgang van deze habitattypen en soorten te voorkomen en de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren. Voor de overige soorten zijn geen maatregelen in het kader van de PAS noodzakelijk.
De meest duurzame maatregelen om effecten van stikstofdepositie te verminderen, zijn maatregelen die op het systeemniveau kunnen worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om de volgende set van maatregelen:

- Verbetering van de kwelstroom t.a.v. de aanvoer van gebufferd en mesotroof grondwater.
- Verlaging van de fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater, of in de bodem van natuurgraslanden die in het verleden bemest zijn geweest.
- Tegen gaan van vermesting van het (beperkte) grondwater dat thans wordt aangevoerd.
- Tegengaan wegzijging door drooglegging in de omringende polder (laatste landbouwbedrijf).

Daarnaast zijn per habitattype lokale beheer- en herstelmaatregelen noodzakelijk. Voor groenknolorchis zijn geen aanvullende maatregelen nodig, voor zeggekorfslak zijn specifieke beheermaatregelen nodig.

[20] Gebiedsanalyse PAS 094 Naardermeer gebiedsanalyse 17-11-2015

De uitvoering van de beheer- en herstelmaatregelen zullen degradatie van habitattypen voorkomen en kunnen de effecten van overschrijding van de KDW grotendeels opvangen. Behoudsdoelstellingen voor soorten en habitats komen niet in het geding, ook bij blijvende overschrijding van de KDW in 2030. Het behalen van de instandhoudingdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen. (Bron: Gebiedsanalyse PAS 094 Naardermeer gebiedsanalyse 17-11-2015).

De hiervoor genoemde maatregelen zijn er op gericht de effecten van overschrijding van de KDW in Naardermeer in de orde van grootte van enkele honderden mol stikstof te mitigeren. Een additionele depositie van 0,20 – 0,21 mol/ha/jr als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland staat de effectiviteit van de in de gebiedsanalyse genoemde beheer en herstel maatregelen voor Naardermeer of het effect daarvan niet in de weg.

Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen
Voor Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen zijn tien habitattypen aangewezen, waarvan de volgende gevoelig zijn voor stikstof: Kranswierwateren, Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, Vochtige heiden, Blauwgraslanden, Overgangs- en trilvenen en Hoogveenbossen. In dit Natura 2000-gebied ligt de achtergrond depositie tussen de 1000 - 2200 mol N/ha/jaar[21]. Daarmee wordt de KDW voor de ‘zeer gevoelige’ habitats overschreden.

Als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt alleen is de additionele depositie op Oostelijke Vechtplassen verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare depositie). Effecten op habitattypen als gevolg van de ontwikkeling van Sluisbuurt alleen zijn daarmee uitgesloten.
Als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland is de additionele depositie op Oostelijke Vechtplassen verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare depositie). Effecten op habitattypen als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland zijn daarmee uitgesloten.

Als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland in samenhang met overige ontwikkelingen kan een additionele depositie van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar optreden (AERIUS berekening variant 1 en variant 2).

Om de geringe bijdrage van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar nader te duiden is gekeken naar de knelpunten en maatregelen zoals beschreven in de Gebiedsanalyse PAS voor dit gebied. Het ontwerp beheerplan zal naar verwachting in 2018 worden vastgesteld.
Een aantal habitattypen wordt gedurende de beheerplanperiode 2015-2030 negatief beïnvloed door een te hoge stikstofdepositie. Voor deze habitattypen zijn beheer en systeemmaatregelen opgesteld, vergelijkbaar met maatregelen zoals beschreven voor het Naardermeer. De maatregelen zijn afdoende om de instandhoudingsdoelen te garanderen ten aanzien van habitattypen die negatief worden beïnvloed door effecten

[21] Gebiedsanalyse PAS 95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse 17-11-2015

van een te hoge depositie. Aanvullende maatregelen voor soorten zijn niet nodig. (Bron: Gebiedsanalyse PAS 95 Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse 17-11-2015).

De hiervoor genoemde maatregelen zijn er op gericht de effecten van overschrijding van de KDW in Oostelijke Vechtplassen in de orde van grootte van enkele honderden mol stikstof te mitigeren. Een additionele depositie van 0,13 mol/ha/jr als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland staat de effectiviteit van de in de gebiedsanalyse genoemde beheer en herstel maatregelen voor Oostelijke Vechtplassen of het effect daarvan niet in de weg.

Betekenis van de bijdrage in stikstofdepositie voor instandhoudingsdoelen
De voor de hierboven beschreven gebieden in de Gebiedsanalyse Pas genoemde maatregelen zijn er op gericht de effecten van overschrijding van de KDW in de orde van grootte van enkele honderden mol stikstof te mitigeren. Bij een regulier beheer van maaien en afvoeren kan met het verwijderen van maaisel een hoeveelheid stikstof worden afgevoerd die vergelijkbaar is met de gehele jaarlijkse achtergronddepositie. Deze afvoer van stikstof kan jaarlijks lokaal enkele honderden mol verschillen afhankelijk van de tijd tussen het maaien en afvoeren van het maaisel (zie kader).

De berekende additionele depositie als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland is het hoogst voor Naardermeer, met een toename in de orde van grootte van maximaal 0,20-0,21 mol N/ha/jr. Voor het afvoeren van een dergelijke hoeveelheid stof volstaat het maaien van een oppervlak in de orde van grootte van 1 m^2 per hectare grasland. Dit is geen reële beheermaatregel.
De additionele depositie als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland voor Natura 2000-gebieden is dermate laag dat er geen sprake is van ecologische effecten op habitattypen. Voor dergelijke bijdragen is ook geen reële beheer inspanning noodzakelijk. Effecten op instandhoudingsdoelen zijn dan ook uitgesloten.

Overige Natura 2000-gebieden
Voor andere Natura 2000-gebieden is de additionele depositie als gevolg van de ontwikkeling van de bestemmingplannen voor beide varianten verwaarloosbaar (AERIUS geeft geen berekenbare toename).
De bijdrage van Zeeburgereiland in samenhang met overige ontwikkelingen bedraagt 0,08 mol N/ha/jr voor Botshol en minder dan 0,05 mol N/ha/jr voor Wormer- en Jisperveld & Klaverpolder.
Een depositie van 0,08 mol N/ha/jaar of minder is geen betekenisvolle bijdrage met effect op de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Een dergelijke bijdrage staat in geen verhouding tot het effect van beheermaatregelen (zie kader). Het verwijderen van 0,08 mol N/ha/jaar – de onderste grenswaarde van de PAS - komt bij hooiland overeen met het maaien van ruim minder van 1 m^2 per hectare grasland[22]. Voor bijdragen dan 0,08 mol N/ha/jaar of minder is dan ook geen

[22] Met 1 ha maaien wordt minimaal 3500 mol N afgevoerd, gelijk aan 0,35 mol N/m^2, voor 0,08-0,05 mol N/ha is maaien en afvoeren van 0,23-0,14 m^2/ha nodig.

reële beheerinspanning noodzakelijk. Effecten op instandhoudingsdoelen zijn op voorhand uit te sluiten.

Beheer en afvoer van stikstof

De continue depositie van nutriënten als stikstof kan leiden tot accumulatie van voedingstoffen in de bodem. Het afvoeren van nutriënten is onvermijdelijk een belangrijke aanpak geworden bij het vegetatiebeheer. De vaak gewenste verschraling van de bodem kan alleen worden bereikt als de afvoer van nutriënten groter is dan de depositie vanuit de lucht. Via maaien en afvoeren is het in principe mogelijk om meer nutriënten af te voeren dan de jaarlijkse achtergronddepositie. Om voldoende nutriënten af te kunnen voeren is het belangrijk de tijd tussen maaien en het afvoer van maaisel te beperken. Door uitloging en vertering kunnen nutriënten weer in de bodem terecht komen voordat het maaisel wordt afgevoerd. Ook zal bij het afvoeren verlies van kleine deeltjes maaisel optreden, wat groter zal zijn als maaisel langer blijft liggen. Na enkele weken kan dit zoveel zijn dat de hoeveelheid afgevoerde nutriënten ontoereikend is om de achtergronddepositie op te vangen. Voor weide is de afvoer van stikstof direct na maaien 100 tot 200 kg/ha/jaar. Als het maaisel 4-6 weken blijft liggen kan dit afnemen tot de helft, ca. 50 kg/ha/jaar. Bij (onbemest) grasland varieert dit van 100 - 50 kg/ha/jaar wat overeenkomt met een afvoer van minimaal 3500 mol/ha/jaar. Maaisel mag niet te lang blijven liggen om verlies van nutriënten te voorkomen en wordt bij voorkeur binnen één tot twee weken afgevoerd. Direct afvoeren is niet wenselijk omdat daarmee ook veel zaad en eieren, poppen en larven van insecten en andere ongewervelden worden afgevoerd. Zaad in het maaisel moet kunnen afrijpen en ongewervelden moeten de gelegenheid hebben de bodem op te zoeken.

Een beheer van maaien en afvoeren heeft niet alleen direct effect op de stikstof balans. Het invangen van stikstof hangt mede af van de vegetatiestructuur (Leff Area Index/LAI; Heil *et al.* 1988 in: Schaffer *et al.* 1998) en daarmee van de bovengrondse biomassa. Maaien beperkt de LAI en daarmee tijdelijk de hoeveelheid ingevangen depositie.

Extensivering van beheer of achterstallig beheer kan leiden tot minder verschraling en een verhoogde invang van stikstof. Intensivering van beheer kan weer tot soortenverlies leiden omdat niet alle soorten zich even vlot herstellen van een maaibeurt. Over het algemeen wordt voor soortenrijk grasland één à twee keer maaien per jaar aangehouden. In de praktijk moet het maairegime worden aangepast aan lokale omstandigheden en habitattype.

Schaffer A.P., M.C. Vasseur & K.V. Sykora, 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities. J. Appl. Ecol. 35: 349-364.

Socher S.A., D. Prati, S. Boch, J. Müller, H. Baumbach, S. Gockel, A. Hemp, I. Schöning, K. Wells, F. Buscot, E.K.V. Kalko, K.E. Linsenmair, E-D. Schulze, W.W. Weisser, M. Fischer

Interacting effects of fertilization, mowing and grazing on plant species diversity of 1500 grasslands in Germany differ between regions. Basic and Applied Ecology, Volume 14, Issue 2, March 2013, Pages 126–136

Conclusie

Als gevolg van de ontwikkeling van bestemmingsplan Sluisbuurt is geen sprake van een reële bijdrage in de depositie op Natura 2000-gebieden. Effecten op habitattypen en habitats van soorten zijn uitgesloten.

Als gevolg van de ontwikkeling van de bestemmingsplannen Zeeburgereiland is eveneens geen sprake van een reële bijdrage in de depositie op Natura 2000-gebieden. Effecten op habitattypen en habitats van soorten zijn uitgesloten.

Als gevolg van de ontwikkeling van de bestemmingsplannen voor Zeeburgereiland, in samenhang met overige ontwikkelingen is er sprake van een additionele depositie van ten hoogste 0,20 mol N/ha/jaar tot 0,21 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Naardermeer dat is aangewezen voor een aantal voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitattypen. De bijdrage voor andere Natura 2000-gebieden varieert van 0,15 mol N/ha/jr tot minder dan 0,05 mol N/ha/jr.
Uit de gebiedsanalyses die voor deze habitattypen zijn opgesteld blijkt dat voor realisatie van de instandhoudingsdoelen voor deze kwetsbare habitattypen herstelmaatregelen nodig zijn. Met de uitvoering van deze herstelmaatregelen zijn de instandhoudingsdoelen gewaarborgd, rekening houdend met overschrijdingen van de KDW met enkele honderden mol.
Een berekende additionele depositie van ten hoogste 0,20 – 0,21 mol/ha/jr is dermate laag dat er geen sprake is van reële ecologische effecten op habitattypen of habitats van soorten waarvoor Naardermeer is aangewezen. Ook staat de geringe bijdrage het uitvoeren van de in de gebiedsanalyses genoemde beheer- en herstelmaatregelen niet in de weg en doet zij geen afbreuk aan het effect van deze maatregelen.

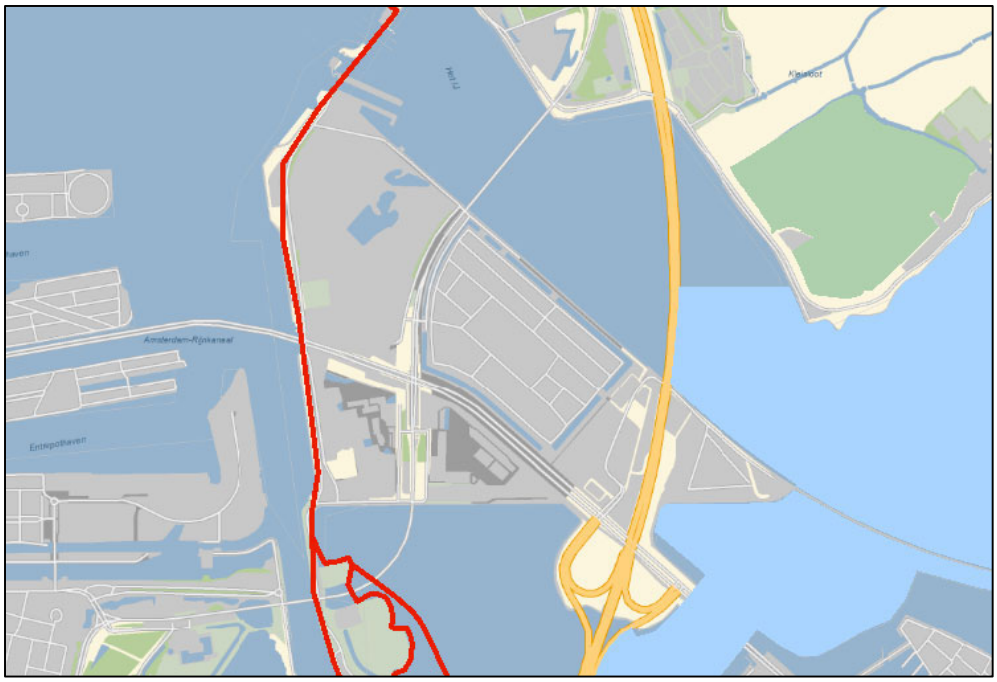
De ontwikkeling van de bestemmingsplannen hebben geen effect op de instandhoudingsdoelen voor de voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitattypen.

5 Natuurnetwerk Nederland

5.1 Ligging ten opzichte van NNN

Het open water van Markermeer en IJsselmeer aan de oostzijde van Zeeburgereiland is onderdeel van het NNN en wordt aangeduid als “NNN grote wateren” (figuur 5.1). Langs de westoever van Zeeburgereiland, langs het Amsterdam-Rijnkanaal, wordt de ecologische verbindingszone (EVZ) ‘Westoever’ gerealiseerd. De EVZ, eveneens onderdeel van NNN, maakt deel uit van de verbinding tussen Gooi en Waterland. De EVZ loopt langs de Sluisbuurt en Baaibuurt-West.

In dit hoofdstuk worden de randvoorwaarden voor de EVZ en mogelijke effecten beschreven van de ontwikkeling van Zeeburgereiland op NNN grote wateren.



Figuur 5.1 Ligging Zeeburgereiland en Natuurnetwerk Nederland. Lichtblauw = NNN Grote wateren. Rood = ecologische verbindingszone ‘Westoever’. Kaart afkomstig van Natuurbeheerplan 2014 Noord-Holland.

5.2 NNN grote wateren

Het open water in het oosten van het Zeeburgereiland maakt deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN, figuur 5.1) en maakt deel uit van de ‘grote wateren’. De grote wateren (zoals het IJmeer, Markermeer en IJsselmeer) als onderdeel van het NNN zijn door het rijk begrensd in de voormalige Nota Ruimte. De bestemmingsplannen maken, voor zover ze water van het Buiten-IJ beslaan, slechts beperkt deel uit van de ‘grote wateren’.

Doelsoorten en randvoorwaarden

Er zijn geen specifieke doelen gesteld voor het open water ten oosten van Zeeburgereiland. In het Markermeer-IJmeer zit het natuurprobleem niet in de soorten dieren en planten, maar in de basis van het ecologisch systeem. Om het huidige, kwetsbare systeem om te vormen naar een toekomstbestendig systeem, moeten vier ecologische condities worden versterkt waarvoor maatregelen en ingrepen zijn geformuleerd:

1. Een heldere waterplantrijke zone langs de Noord-Hollandse kust.
2. Een gradiënt in het rondzwevende slib van Noord-Holland (helder water) naar Flevoland (troebel water).
3. Een vergroting van land-waterzones, bijvoorbeeld de aanleg van moeras.
4. Het verbinden met andere natuurgebieden, inclusief IJsselmeer en andere delen van de Nederlandse Delta.

(www.markermeerijmeer.nl)

5.3 EVZ 'Westoever'

Langs de Zuider IJdijk loopt de (te ontwikkelen) natuurverbinding EVZ 'Westoever' die onderdeel is van de ecologische verbinding Vechtstreek-Waterland. Het verbindt de groene gebieden van Waterland en het Gooi (figuur 5.1). De EVZ loopt over een lengte van circa 1,3 km langs Sluisbuurt en Baaibuurt en sluit ten zuiden van Zeeburgereiland direct aan op EVZ Bovendiep en meer zuidelijk op de Arkzone langs het Amsterdam-Rijnkanaal. EVZ Bovendiep strekt zich uit langs de Diemerzeedijk van Zeeburgereiland tot het Diemerpark. In het noorden ligt op een afstand van circa 400 meter van de EVZ het Schellingwouderpark, gescheiden door de Oranjesluizen.

Doelsoorten EVZ 'Westoever'

De doelsoorten van de EVZ zijn meervleermuis, waterspitsmuis, Noordse woelmuis, ringslang, rietvogels en libellen.

Meervleermuizen kunnen jagen op een afstand van 10-20 km van de verblijfplaatsen die zich in gebouwen bevinden. Voor de meervleermuis, die een belangrijk deel van haar prooien direct van open wateroppervlak vangt, is voldoende aanbod aan open water van belang. De beschutting en het voedselaanbod van riet- of andere oevervegetaties zijn daarbij zeer welkom. Naarmate er meer wind staat zullen de dieren meer langs de oever jagen (Limpens 2001). Jachtlocaties zijn donker, locaties met (directe) verlichting van het wateroppervlak worden gemeden (Kuijper *et al.* 2008).

De waterspitsmuis komt voor in en langs water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. De bodem moet bedekt zijn met vegetatie en binnen een straal van 500 meter moet water zijn. De oevers moeten voldoende schuilmogelijkheid bieden waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooien op te eten. Ze maken gebruik van holen in de oever en graven zelf holen en gangen. Hun actieradius is beperkt van enkele tientallen meters tot zo'n 160 meter.[23]

De Noordse woelmuis leeft vooral in natte terreinen met hoge vegetaties zoals rietlanden en moeras. De nestjes bevinden zich hier vaak in de vegetatie. Ze kunnen ook van droge terreinen gebruik maken maar ondervinden daar sterke concurrentie van andere woelmuizen. Het is een goede zwemmer. (RVO, 2014).

De ringslang is net als de waterspitsmuis een oevergebonden soort, die verblijfplaatsen op het land heeft en jaagt in het water. De begroeiing is afwisselen dicht om te schuilen met open bezonde plekken waar ze zich kunnen opwarmen. Er moeten plekken zijn om te overwinteren en eiafzetplekken (vaak broeihopen) voor de voortplanting. Het water heeft een goed begroeide oeverzone waar de dieren kunnen jagen. De ringslang komt van oudsher voor langs het IJmeer. De dieren overwinteren in de dijken en verplaatsen zich via de dijk maar kunnen ook zich via open water over grote afstanden verplaatsen (Zuiderwijk *et al.* 1999).

Rietvogels en libellen profiteren van een goed ontwikkelde oeverbegroeiing met boven het wateroppervlak uitstekende waterplanten (helofyten) zoals rietzomen. Alle soorten kunnen zich goed via de lucht verspreiden en kunnen gebruik maken riet en andere oeverbegroeiing die voor doelsoorten als waterspitsmuis, Noordse woelmuis en ringslang van belang zijn. Bij doelsoorten is niet gespecificeerd om welke rietvogels en libellen het gaat. Aangenomen wordt dat deze soorten meeliften met een EVZ voor de andere doelsoorten.

Functie EVZ 'Westoever'
De functie van EVZ 'Westoever' voor doelsoorten moet aansluiten op de functie van EVZ Bovendiep. De grote open water zoals Het IJ, Amsterdam Rijnkanaal en Buiten-IJ vormen het jachtgebied voor meervleermuizen. De oeverinrichting zal deze functie moeten versterken. Bij EVZ Bovendiep is hier invulling aan gegeven met de aanleg van een reeks kleine eilandjes waar rietontwikkeling mogelijk is, de aanleg van rietmoerassen en met de uitbreiding van Camping Zeeburg. Met de uitbreiding van wordt een natuureiland gerealiseerd, tussen de recent aangelegde eilanden in Bovendiep en de Diemerzeedijk. Het natuureiland heeft een 8 meter brede rietoever rondom en struweel aan de westzijde.
De reeks eilandjes, het natuureiland en rietmoerassen vormen stapstenen in EVZ Bovendiep die invulling moeten geven aan het leefgebied van de doelsoorten waterspitsmuis, Noordse woelmuis en ringslang. Met een lengte van EVZ Westoever van meer dan één kilometer en de beperkte actieradius van soorten als waterspitsmuis en Noordse woelmuis zal de EVZ voor deze soorten eveneens moeten

[23]http://www.zoogdiervereniging.nl/de-waterspitsmuis-neomys-fodiens

functioneren als leefgebied. Dit kan bestaan uit een aaneengesloten leefgebied langs de oever of in de vorm van stapstenen die deze functie vervullen en waartussen uitwisseling mogelijk is. Een stapsteen voor waterspitsmuis heeft een oppervlak van minimaal 1 ha, voor Noordse woelmuis is dit 5,5 tot 7,5 ha (RVO, 2014; Alterra 2001).
De ringslang kan zich binnen haar leefgebied over afstanden van enkele honderden meter tot meer dan een kilometer verplaatsen. EVZ Westoever zal samen met EVZ Bovendiep een functie moeten hebben als leefgebied waarin alle drie de functies jagen, voortplanting en overwinteren mogelijk zijn (Smit & Zuiderwijk, 1991). EVZ Westoever heeft daarbij een functie als stapsteen voor de ringslang, deze heeft een oppervlak van minimaal 30 ha (Alterra 2001).

In de huidige situatie heeft de westoever van Zeeburgereiland een beperkte betekenis als jachtgebied voor meervleermuizen en is het ongeschikt als leefgebied voor de andere doelsoorten. Een oeverzone met riet en andere begroeiing is alleen in het noorden aanwezig. De dijk heeft een ruige begroeiing die in potentie geschikt is als onderdeel van het leefgebied voor waterspitsmuis en ringslang. Voor de waterspitsmuis ontbreekt een oever waar de dieren holen en gangen kunnen graven. Voor de ringslang ontbreekt een oeverzone die geschikt is als jachtgebied en is het onduidelijk in welke mate in potentie functies voor overwintering en voortplanting aanwezig zijn. Op de dijk zijn enkele amfibieënpoelen aangelegd. De betekenis van deze poelen voor de ringslang zal beperkt zijn daar de dijk ook toegankelijk is voor recreatie en dit in de toekomst sterk zal toenemen. Voor de Noordse woelmuis is de dijk ongeschikt, nat biotoop van enige omvang ontbreekt. Met de ontwikkeling van Zeeburgereiland kan invulling worden gegeven aan de EVZ door inrichting van de dijk, de oeverzone langs de Mond van het Amsterdam Rijnkanaal en de inrichting van groen en water in Sluisbuurt en Baaibuurt West.

Randvoorwaarden EVZ
De EVZ ‘Westoever’ moet aansluiten op de functie voor doelsoorten van EVZ Bovendiep door het versterken van de oeverzone als jachtgebied voor meervleermuizen en het invullen van stapstenen als leefgebied voor waterspitsmuis, Noordse woelmuis en ringslang. Realisatie van de EVZ heeft geen negatieve effecten voor milieu.

Vanuit de doelsoorten worden aan een verbindingszone de volgende voorwaarden gesteld:
1. De zone moet een functionele breedte hebben en is ingericht als oeverzone.
2. De zone bestaat uit een afwisseling van nat rietland en drogere delen.
3. De zone heeft een opgaande oeverbegroeiing langs de Mond van het Amsterdam Rijnkanaal.
4. De zone oever langs de Mond van het Amsterdam Rijnkanaal mag niet verlicht worden.
5. De zone mag geen moeilijk passeerbare knelpunten bevatten.
6. Recreatief gebruik is afgestemd op de ecologische functie.

Uit de randvoorwaarden voor de EVZ volgt dat dit gerealiseerd kan worden middels een buitendijkse inrichting van een oeverzone. De huidige ligging van de EVZ zoals aangegeven op figuur 5.1 loopt over de dijk en is niet optimaal. Bij het invullen van de EVZ is daarom gekeken naar optimalisatie door de ligging op te schuiven naar de waterzijde buitendijks. Met de nieuwe ligging wordt invulling gegeven aan de randvoorwaarden voor de EVZ, de nieuwe ligging leidt daarmee niet tot negatieve effecten op de NNN. Hieronder worden de voorwaarden kort toegelicht.

1: functionele breedte
Voor de doelsoorten waterspitsmuis, Noordse woelmuis en ringslang geldt een minimale breedte van 25 meter (Alterra 2001). Welke breedte functioneel is, is mede afhankelijk van de directe omgeving. Bij een groene omgeving kan een smallere breedte worden aangehouden dan waar de omgeving ongeschikt is als leefgebied. Voor Noordse woelmuis bestaat een verbindingszone uit een zonering van nat rietland naar ruig vochtig grasland. Een oeverzone langs de dijk geeft invulling aan een dergelijke verbinding waarbij een eventuele sloot tussen oeverzone en dijk kan bijdragen aan de verbinding. De hogere delen van de dijk maken geen deel uit van het leefgebied voor Noordse woelmuis maar dragen met een geschikte inrichting wel bij aan het leefgebied voor waterspitsmuis en ringslang.

2 Nat rietland en drogere delen
Nat rietland als habitat voor Noordse woelmuis en waterspitsmuis grenst aan open water en kan bestaan uit een oeverstrook langs water of afzonderlijke oppervlakten rietland die niet meer dan 50 meter van elkaar liggen (Alterra 2001). Het rietland kan aan de kanaalzijde van de dijk liggen. Bij rietland aan de kanaalzijde moet rekening worden gehouden met de invloed van golfslag van passerende schepen, het kan bestaan uit een natuurvriendelijke oever of een drijvende rietstrook. Ook nat rietland aan de landzijde kan bijdragen aan het leefgebied van Noordse woelmuis en waterspitsmuis.
Nat rietland grenst aan droge ruigte of ruig grasland. Een afwisseling van open plekken en sterk verruigde delen of plaatselijk braamstruweel, zoals momenteel op delen van de dijk aanwezig is, is noodzakelijk voor leefgebied voor ringslangen. Nat rietland, de poelen op de dijk en watergangen in het aangrenzende stedelijk gebied zijn geschikt als jachtgebied. Op de dijk of binnendijks moeten geschikte winterverblijven en voortplantingsplaatsen zijn. De dieren moeten zich tussen de verschillende jachtplekken en verblijfplaatsen kunnen verplaatsen, deze elementen zijn daarom door ruig grasland of ander extensief beheerd en gebruikt groen met elkaar verbonden.

3 Oeverbegroeiing langs de Mond van het Amsterdam Rijnkanaal
Nat rietland aan de kanaalzijde draagt bij aan de betekenis van de oever als jachtgebied voor meervleermuis. Ook ruigte begroeiing op en langs de oever biedt zowel beschutting voor langs de oever jagende vleermuizen als een bron voor insecten.

4 Geen verlichting langs de oever
Uitstraling van strooilicht naar de omgeving, waaronder de oeverzone langs Zeeburgereiland, is als gevolg van woningbouw en openbare verlichting onontkoombaar. Het direct verlichten van de oeverzone moet echter worden voorkomen en strooilicht als gevolg van straatverlichting in de omgeving en verlichting op de toekomstige fietsbrug moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit geldt ook ten aanzien van het plaatsen van eventuele verlichting op het fiets- en wandelpad op de dijk en andere wegen die de dijk kruisen. Voor het plaatsen van openbare verlichting zal een verlichtingsplan moeten worden opgesteld.

5 Geen knelpunten
De EVZ wordt van noord naar zuid achtereenvolgens doorsneden door mogelijk een toekomstige fietsbrug, de werkweg naar het Bunkerstation en de Piet Heintunnel. Deze voorzieningen moeten goed passeerbaar zijn voor waterspitsmuis, Noordse woelmuis en ringslang. Een fietsbrug moet boven water passeerbaar zijn voor meervleermuizen, wat betekent dat er geen verlichting mag zijn die uitstraalt naar het wateroppervlak (zie hierboven onder 4). Bij de keuze van de locatie voor aanlanding van een fietsbrug zal rekening moeten worden gehouden met de amfibieënpoelen op de dijk. Indien nodig kan een poel worden verplaatst.
Over de dijk loopt een fiets- en wandelpad dat deels overgaat in een eenbaansweg. De route wordt momenteel extensief gebruikt, maar dit gebruik zal toenemen met de ontwikkeling van Zeeburgereiland. De route doorkruist het leefgebied van ringslang en waterspitsmuis en gebruik door gemotoriseerd zal moeten worden voorkomen of moeten worden beperkt of ontmoedigd.

6 Recreatief gebruik
De oeverzone en dijk langs Sluisbuurt en Baaibuurten en daarmee de EVZ zal aantrekkelijk zijn voor wandelaars, fietsers en voor oeverrecreatie. De natuurfunctie sluit recreatief gebruik niet uit. Verstoring van riet en ruigte moet echter worden voorkomen en de oeverzone tussen kruin en water moet rustig blijven. Een ruige, dichte en ontoegankelijke begroeiing zal hiertoe bijdragen. Kleinschalige recreatieve voorzieningen (rustbank, uitzicht op het water) dragen eraan bij recreatief medegebruik te zoneren.

5.4 Overige NNN

Op grotere afstand van Zeeburgereiland maken Polder IJdoorn, een deel van de Durgerdammer Diepolder, Nieuwe Gouwsloot en voormalige beschermde natuurmonumenten als Waterland Aeën en Drieën en Waterland Varkensland deel uit van het NNN. De gebieden bestaan uit rietkragen, vochtig weidevogelgebied, kruidenrijke graslanden en veenmosrietlanden (Provincie Noord-Holland 2016b). Kruidenrijke graslanden en veenmosrietlanden kunnen gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De bijdrage van de ontwikkeling van Zeeburgereiland aan de regionale depositie is beperkt. De bijdrage is dermate klein dat dit geen effect heeft op de kwaliteit van de natuur in deze gebieden, noch dat het afbreuk doet aan de

effectiviteit van beheermaatregelen (zie paragraaf 4.6). Effecten als gevolg van de ontwikkeling van Zeeburgereiland op deze gebieden zijn niet aan de orde.

5.5 Effecten als gevolg van ontwikkeling Sluisbuurt

NNN grote wateren
Deelgebied Sluisbuurt ligt op circa 800 meter van NNN grote wateren. Het ligt hiervan gescheiden door de deelgebieden Sportheldenbuurt, Bedrijvenstrook en Oostpunt (zie ook figuur 2.2). Directe effecten op NNN grote wateren zijn uitgesloten.

EVZ 'Westoever'
Huidige situatie
De EVZ Westoever bij Sluisbuurt is nog niet gerealiseerd. De EVZ loopt langs de westrand deelgebied Sluisbuurt, over de Zuider IJdijk en het aangrenzende open water. De Zuider IJdijk is een grasdijk die aan de waterzijde overgaat in een ruige oeverzone met rietruigte en enkele struwelen. De huidige betekenis voor doelsoorten meervleermuis, waterspitsmuis, Noordse woelmuis, ringslang, rietvogels en libellen is beperkt. De oeverzone is relatief smal en grenst direct aan open water waardoor deze direct onder invloed staat van golfslag door wind en scheepvaart. Een zone met een goed ontwikkelde oeverbegroeiing met helofyten en ondergedoken waterplanten ontbreekt. De dijk zelf biedt naar verwachting geen verblijfplaatsen voor ringslang. De dijk bestaat niet uit basaltblokken, waar de dieren ruimten kunnen vinden om te schuilen, zoals elders langs het IJmeer en Markermeer.

Toekomstige situatie
Bij de ontwikkeling van Sluisbuurt en de inrichting van de dijk en oeverzone moet rekening worden gehouden met de EVZ. De randvoorwaarden voor de inrichting van de dijk en oeverzone zijn weergegeven in paragraaf 5.3.

Met een inrichting van de EVZ die voldoet aan de genoemde randvoorwaarden en een verlichtingsplan dat rekening houdt met de functie van de EVZ voor de meervleermuis wordt invulling gegeven aan de EVZ als onderdeel van het NNN. Het bestemmingsplan sluit hiermee aan op Artikel 19 lid 3 van de Provinciaal Ruimtelijke Verordening van de provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland 2016a).

5.6 Effecten als gevolg van ontwikkeling Baaibuurten (Oost en West)

NNN grote wateren
Deelgebied Baaibuurt West en Oost ligt op circa 500 meter van NNN grote wateren. Het ligt hiervan gescheiden door de deelgebieden Bedrijvenstrook en Oostpunt en de Ringweg Oost (zie ook figuur 2.2). Directe effecten op NNN grote wateren zijn uitgesloten.

EVZ 'Westoever'

Huidige situatie

De EVZ Westoever is nog niet gerealiseerd. De EVZ loopt langs de westrand deelgebied, over de Zuider IJdijk en het aangrenzende open water. De Zuider IJdijk is een grasdijk die aan de waterzijde overgaat in een ruige oeverzone met rietruigte en enkele struwelen. De huidige betekenis voor doelsoorten meervleermuis, waterspitsmuis, Noordse woelmuis, ringslang, rietvogels en libellen is beperkt. De oeverzone is relatief smal en grenst direct aan open water waardoor deze direct onder invloed staat van golfslag door wind en scheepvaart. Een zone met een goed ontwikkelde oeverbegroeiing met helofyten en ondergedoken waterplanten ontbreekt. De dijk zelf biedt naar verwachting geen verblijfplaatsen voor ringslang. De dijk bestaat niet uit basaltblokken, waar de dieren ruimten kunnen vinden om te schuilen, zoals elders langs het IJmeer en Markermeer.

Toekomstige situatie – concrete maatregelen

Bij de ontwikkeling van Baaibuurt West en de inrichting van de dijk en oeverzone moet rekening worden gehouden met de EVZ. Baaibuurt Oost maakt geen deel uit van de EVZ. De randvoorwaarden voor de inrichting van de dijk en oeverzone zijn weergegeven in paragraaf 5.3.

Met een inrichting van de EVZ die voldoet aan de genoemde randvoorwaarden en een verlichtingsplan dat rekening houdt met de functie van de EVZ voor de meervleermuis wordt invulling gegeven aan de EVZ als onderdeel van het NNN. Het bestemmingsplan sluit hiermee aan op Artikel 19 lid 3 van de Provinciaal Ruimtelijke Verordening van de provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland 2016a).

5.7 Effecten als gevolg van ontwikkeling Bedrijvenstrook

NNN grote wateren

Deelgebied ligt van NNN grote wateren gescheiden door Ringweg Oost. De IJdijk op Oostpunt en Ringweg Oost vormen ter plekke de begrenzing van het NNN (zie figuur 5.1).

De randvoorwaarden 1 en 3 voor NNN grote wateren (zie par. 5.1) zijn niet van toepassing op de ontwikkeling van Zeeburgereiland. Langs het eiland loopt de vaargeul van het Noordzeekanaal naar het Markermeer. Door de vaargeul is er geen ruimte voor een waterplantrijke zone en land-waterzones. De golfslag van het vaarverkeer zorgt voor teveel dynamiek op de oevers, waardoor een harde oeverbescherming noodzakelijk is. De oever van Zeeburgereiland is dan ook verhard en loopt in het verlengde van de uit stortsteen bestaande strekdam langs de vaargeul in het Buien IJ.

Door bij de ontwikkeling van deelgebied Bedrijvenstrook bij oeverwerkzaamheden rekening te houden met de waterkwaliteit van het aangrenzende open water kan invulling gegeven worden aan voorwaarde 2. Langs Zeeburgereiland wordt een EVZ

gerealiseerd waarmee door de bestemmingsplannen Sluisbuurt en Baaibuurt West invulling wordt gegeven aan randvoorwaarde 4. Significante effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde van NNN grote wateren zijn uitgesloten.

EVZ 'Westoever'
Deelgebied Bedrijvenstrook ligt op circa 700 meter van de EVZ. Het ligt hiervan gescheiden door de IJburglaan en de deelgebieden Baaibuurt West en Oost (zie ook figuur 2.2). Directe effecten op EVZ zijn uitgesloten.

6 Conclusie

6.1 Sluisbuurt

Wet natuurbescherming

1. In deelgebied Sluisbuurt zijn geen groeiplaatsen van beschermde vaatplanten bekend. Effecten op beschermde soorten zijn derhalve uitgesloten.
2. De oevers van Sluisbuurt zijn geschikt als leefgebied voor rivierdonderpad. Vanaf 1 januari 2017 is het beschermingsregime voor deze soort niet meer van toepassing.
3. De rugstreeppad is recent niet meer aangetroffen in Sluisbuurt.
4. In deelgebied Sluisbuurt komen algemeen voorkomende soorten beschermde zoogdieren voor. Vanaf 1 januari 2017 vallen deze onder het 'beschermingsregime andere soorten'. Met uitzondering van kleine marterachtigen is voor deze soorten in Provincie Noord-Holland een vrijstellingsregeling van toepassing. Kleine marterachtigen zijn bij een recente inventarisatie niet aangetroffen.
5. De huidige betekenis van Sluisbuurt voor vleermuizen is beperkt, vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.
6. In Sluisbuurt komen enkele vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats voor. Het verwijderen van bebouwing en opgaande begroeiing kan leiden tot het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten. Voorafgaande aan dergelijke werkzaamheden zal door middel van onderzoek vastgesteld moeten worden of deze soorten aanwezig zijn. Overtreding verbodsbepalingen moet worden voorkomen.

Natura 2000

- De ontwikkeling van Sluisbuurt heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen.
- De ontwikkeling van Sluisbuurt heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen.
- De ontwikkeling van Sluisbuurt heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen.
- De ontwikkeling van Sluisbuurt heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is aangewezen.
- De ontwikkeling van Sluisbuurt heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor verder weg gelegen Natura 2000-gebieden.
- Voor de conclusies van de beoordeling van de effecten bestemmingsplan Sluisbuurt in samenhang met andere plannen op Natura 2000-gebieden zie 6.4. De bijdrage van Sluisbuurt aan stikstofdepositie is zowel apart voor Sluisbuurt als voor de ontwikkeling van geheel Zeeburgereiland berekend.

Natuurnetwerk Nederland

1. Deelgebied Sluisbuurt ligt op circa 800 meter van NNN grote wateren. Directe effecten op NNN grote wateren zijn uitgesloten.
2. Met de voorgenomen inrichting van de EVZ en een verlichtingsplan dat rekening houdt met een functie van de EVZ voor de meervleermuis wordt invulling gegeven aan de EVZ als onderdeel van het NNN en zijn significante effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde van het NNN uitgesloten.

Aanbevelingen

Voorafgaande aan de voorbereidende werkzaamheden in Sluisbuurt (verwijderen bebouwing en begroeiing) dient onderzoek verricht te worden of vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels aanwezig zijn, zodat indien nodig maatregelen genomen kunnen worden. Aanbevolen wordt om de controle een jaar voorafgaande aan de geplande werkzaamheden uit te voeren, zodat maatregelen tijdig genomen kunnen worden.

Voor de aan de EVZ grenzende straten en bebouwing dient een verlichtingsplan te worden opgesteld dat rekening houdt met de functie van de EVZ voor meervleermuis.

Tijdens het bouwrijp maken van Sluisbuurt kunnen rugstreeppadden van elders op Zeeburgereiland en oeverzwaluw profiteren van tijdelijke wateren en gronddepots. Door vooraf maatregelen te treffen kan vestiging van beschermde soorten worden voorkomen.

Ook kan een ontheffing ‘Tijdelijke natuur’ worden aangevraagd. De ontheffing kan worden aangevraagd op grond van bescherming flora en fauna en is van toepassing op gronden met een woon- of bedrijvenbestemming. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

6.2 Baaibuurten (Oost en West)

Wet natuurbescherming

1. De oevers van Baaibuurt Oost en West zijn geschikt als leefgebied voor rivierdonderpad. Vanaf 1 januari 2017 is het beschermingsregime voor deze soort niet meer van toepassing.
2. De rugstreeppad is recent niet bekend van Baaibuurt Oost en West. Het is niet uitgesloten dat er nog individuen op Zeeburgereiland aanwezig zijn en de soort in de toekomst profiteert van bouwactiviteiten.
3. In Baaibuurt Oost en West komen algemeen voorkomende soorten beschermde zoogdieren voor. Vanaf 1 januari 2017 vallen deze onder het ‘beschermingsregime andere soorten’. Met uitzondering van kleine marterachtigen is voor deze soorten in Provincie Noord-Holland een vrijstellingsregeling van toepassing. Voor kleine marterachtigen geldt alleen vrijstelling als gewerkt wordt volgens de Gedragscode van Amsterdam.
4. De huidige betekenis van Baaibuurt Oost en West voor vleermuizen is beperkt, vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. Langs de Zuider IJdijk loopt een vliegroute van meervleermuis.

5. In Baaibuurt Oost en West komen enkele vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats voor. Het verwijderen van bebouwing en opgaande begroeiing kan leiden tot het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten. Overtreding van verbodsbepalingen moet worden voorkomen.

Tijdens het bouwrijp maken van Baaibuurten kunnen rugstreeppadden van elders op Zeeburgereiland en oeverzwaluw profiteren van tijdelijke wateren en gronddepots. Door vooraf maatregelen te treffen kan vestiging van beschermde soorten worden voorkomen.
Ook kan een ontheffing ‘Tijdelijke natuur’ worden aangevraagd. De ontheffing kan worden aangevraagd op grond van bescherming flora en fauna en is van toepassing op gronden met een woon- of bedrijvenbestemming. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

Natura 2000
Voor de conclusies van de beoordeling van de effecten bestemmingsplannen Baaibuurt Oost en West in samenhang met andere plannen op Natura 2000-gebieden zie 6.4.

Natuurnetwerk Nederland
1. Deelgebied Baaibuurt Oost en West ligt op circa 500 meter van NNN grote wateren. Directe effecten op NNN grote wateren zijn uitgesloten.
2. Met de voorgenomen inrichting van de EVZ en een verlichtingsplan dat rekening houdt met een functie van de EVZ voor de meervleermuis wordt invulling gegeven aan de EVZ als onderdeel van het NNN en zijn significante effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde van het NNN uitgesloten.

Aanbevelingen
Voorafgaande aan de voorbereidende werkzaamheden in Baaibuurten (verwijderen bebouwing en begroeiing) dient onderzoek verricht te worden of vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels aanwezig zijn, zodat indien nodig maatregelen genomen kunnen worden. Aanbevolen wordt om de controle een jaar voorafgaande aan de geplande werkzaamheden uit te voeren, zodat maatregelen tijdig genomen kunnen worden.
Voor de aan de EVZ grenzende straten en bebouwing dient een verlichtingsplan te worden opgesteld dat rekening houdt met de functie van de EVZ voor meervleermuis.

6.3 Bedrijvenstrook

Wet natuurbescherming

1. In deelgebied Bedrijvenstrook zijn geen groeiplaatsen van beschermde planten aanwezig. Rietorchis en bijenorchis komen voor, het beschermingsregime voor deze soorten is per 1 januari 2017 vervallen.
2. De oevers van Bedrijvenstrook zijn geschikt als leefgebied voor rivierdonderpad. Vanaf 1 januari 2017 is het beschermingsregime voor deze soort niet meer van toepassing.
3. De rugstreeppad is recent niet meer aangetroffen in Bedrijvenstrook.
4. De ringslang is bekend van de strekdam bij Oostpunt, maar hier in 2016 niet meer aangetroffen. Het is niet uitgesloten dat in Bedrijvenstrook nog dieren voorkomen. Afhankelijk van de werkzaamheden zijn effecten niet op voorhand uitgesloten. Door rekening te houden met (mogelijke) voortplantings- en overwinteringslocaties op en langs de dijk kan overtreding van verbodsbepalingen veelal voorkomen worden.
5. Bij het verwijderen van bomen en struiken of bebouwing moet rekening worden gehouden met broedvogels met een jaarrond beschermd nest (huismus).
6. In deelgebied Bedrijvenstrook komen algemeen voorkomende soorten beschermde zoogdieren voor. Vanaf 1 januari 2017 vallen deze onder het ‘beschermingsregime andere soorten’. Met uitzondering van kleine marterachtigen is voor deze soorten in Provincie Noord-Holland een vrijstellingsregeling van toepassing. Voor kleine marterachtigen geldt alleen vrijstelling als gewerkt wordt volgens de Gedragscode van Amsterdam.
7. De huidige betekenis van Bedrijvenstrook voor vleermuizen is beperkt, vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

Het actuele voorkomen van de ringslang binnen Bedrijvenstrook is niet bekend. Afhankelijk van de werkzaamheden zijn effecten op rust- en verblijfplaatsen dan ook niet op voorhand uitgesloten. Indien de ringslang voorkomt kan dit betekenen dat voor het uitvoeren van de werkzaamheden in het kader van de ontwikkeling van Bedrijvenstrook een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig is. Door rekening te houden met (mogelijke) voortplantings- en overwinteringslocaties kan overtreding van verbodsbepalingen veelal voorkomen worden. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom een ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

Tijdens het bouwrijp maken van Bedrijvenstrook kunnen rugstreeppadden van elders op Zeeburgereiland en oeverzwaluw profiteren van tijdelijke wateren en gronddepots. Door vooraf maatregelen te treffen kan vestiging van beschermde soorten worden voorkomen.
Ook kan een ontheffing ‘Tijdelijke natuur’ worden aangevraagd. De ontheffing kan worden aangevraagd op grond van bescherming flora en fauna en is van toepassing op gronden met een woon- of bedrijvenbestemming. Op voorhand is er geen reden aan te geven waarom deze ontheffing niet redelijkerwijs kan worden verleend.

Natura 2000

Voor de conclusies van de beoordeling van de effecten bestemmingsplan Bedrijvenstrook in samenhang met andere plannen op Natura 2000-gebieden zie 6.4.

Natuurnetwerk Nederland

1. Deelgebied Bedrijvenstrook ligt van NNN grote wateren gescheiden door Ringweg Oost. De randvoorwaarden 1 en 3 voor NNN grote wateren zijn niet van toepassing. Bij oeverwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de waterkwaliteit in het aangrenzende open water. De bestemmingsplannen Sluisbuurt en Baaibuurt West geven invulling aan de EVZ. Significante effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde van NNN grote wateren zijn uitgesloten.
2. Deelgebied Bedrijvenstrook ligt op circa 700 meter van de EVZ. Directe effecten op EVZ zijn uitgesloten.

6.4 Natura 2000

1. Als gevolg van de ontwikkeling van de bestemmingsplannen voor Zeeburgereiland in cumulatie met andere projecten is er sprake van een additionele depositie van ten hoogste 0,20 mol N/ha/jaar tot 0,21 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen voor een aantal voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitattypen. Met de uitvoering van herstelmaatregelen zijn de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden gewaarborgd, daarbij is rekening gehouden met toekomstige overschrijdingen van de KDW met enkele honderden mol. De berekende additionele deposities staan het uitvoeren van de in de gebiedsanalyses genoemde beheer en herstel maatregelen niet in de weg. Ook doet zij geen afbreuk aan het effect van deze maatregelen. De ontwikkeling van de bestemmingsplannen hebben daarmee geen effect op de instandhoudingsdoelen voor de voor stikstof gevoelige tot zeer gevoelige habitattypen.
2. De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen.
3. De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen.
4. De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen.
5. De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is aangewezen.
6. De ontwikkeling van Zeeburgereiland heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen voor verder weg gelegen Natura 2000-gebieden of op Beschermde Natuurmonumenten.

7 Literatuur

Alterra, 2001. Handboek Robuuste Verbindingen; ecologische randvoorwaarden. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte.

Blokker, 2017. 2017 (juni), Natuurwaardenonderzoek Zuiderijdijk 2016. Gemeente Amsterdam R&D.

Bomenwacht Nederland 2016. Boomtechnisch onderzoek. Bomen Sluisbuurt, Stadsdeel Oost Gemeente Amsterdam. Bomenwacht Nederland, Amsterdam.

Boon, L., 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER20150728v01. s, Dordrecht.

Boon, L., 2016. Notitie resultaten schouwen en beoordelen jonge bomenopslag Sluisbuurt. Rapportkenmerk NER201602022v01. Ecoresult, Dordrecht.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos, 2006. Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. A&W-rapport 726. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Dam, C. van, A.D. Buijse, W. Dekker, M.R. van Eerden, J.G.P. Klein Breteler, & R. Veldkamp, 1995. Aalscholvers en beroepsvisserij in het IJsselmeer, het Markermeer en Noordwest-Overijssel. Rapport IKC-NBLF 19. IKC-NBLF, Wageningen.

Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam, 2010. Definitief Ontwerp Ecologische verbindingszone Westoever Zeeburgereiland. Dienst Ruimtelijke Ordening, gemeente Amsterdam.

Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397.

Van der Elsken, 2017. Notitie vleermuizen De Kom Zuider IJdijk.

Guillemain M., J.-Y Mondain-Monval, E. Weissenbacher, A.-L. Brochet & A. Olivier,. 2008. Hunting bag and distance from nearest day-roost in Camargue ducks. Wildlife Biology 14: 379-385.

Hazeleger, H. 2016. Notitie quickscan natuur Zeeburgereiland (juli, concept. IB)

Hut, R.G.M. van der 2001. Terreinkeus van de Roerdomp in Nederlandse moerasgebieden. Rapport 01-010. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Hut, R.G.M. van der, M. Kersten, F. Hoekema & A. Brenninkmeijer, 2007. Kustvogels in het Wadden- en Deltagebied. Verspreidingskaarten van kustvogels voor het calamiteitensysteem CALAMARIS. A&W-rapport 907. Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Krijgsveld, K. L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Culemborg, Bureau Waardenburg.

Kuijper, D.P.J., J. Schut, D. van Dullemen, H. Toorman, N. Goossens, J. Ouwehand & H.J.G.A. Limpens, 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (Myotis dasycneme). Lutra 51(1): 37-50.

Lahaije, A., 2013. Impact permanente crisis- en herstelwet. Wijzigingen belangrijk voor natuur. Toets 2013/2.

Limpens, Herman J.G.A., 2001. Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen. Rapport 2001.05. VZZ- Arnhem.

Meurs, F.A. van, 2017. Aanvullend onderzoek huismus. In het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport ER20170523v01, Ecoresult, Dordrecht.

Meurs, F.A. van, 2017b. Aanvullend onderzoek kleine marterachtigen. In het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport ER20170516v01, Ecoresult, Dordrecht.

Ministerie van I&M, 2012. Besluit van 28 augustus 2012, houdende wijziging van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en van het Besluit ruimtelijke ordening in verband met de toevoeging van enkele onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, Stb 388 (2012).

Ministerie van LV. Aanwijzing Staatsnatuurmonument Waterland, Aeeën en Drieën. Ministerie van Landbouw & Visserij, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV, 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2005b. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV & IPO, 2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag.

PAS-bureau 2017a. Gebiedsrapportage 2016. Natura 2000 gebied nr. 92. Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. PAS-bureau, Utrecht.

PAS-bureau 2017b. Gebiedsrapportage 2016. Natura 2000 gebied nr. 94. Naardermeer. PAS-bureau, Utrecht.

PAS-bureau 2017c. Gebiedsrapportage 2016. Natura 2000 gebied nr. 92. Oostelijke Vechtplassene. PAS-bureau, Utrecht.

Peutz, 2018a. AERIUS berekeningen voor de stikstofdepositie ten gevolge van de ontwikkelingen van Sluisbuurt.

Peutz, 2018b. AERIUS berekeningen variant 1 en variant 2 voor de stikstofdepositie ten gevolge van de ontwikkelingen van Sluisbuurt, Zeeburgereiland en Zeeburgereiland in samenhang met andere ontwikkelingen.

Provincie Noord-Holland, 2015. Structuurvisie Noord-Holland 2040 Kwaliteit door veelzijdigheid. Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Provincie Noord-Holland, 2016a. Provinciaal Ruimtelijke Verordening Juli 2016. Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Provincie Noord-Holland, 2016b. Natuurbeheerplan Noord-Holland 2017, 27 september 2016. Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Provincie Noord-Holland, 2016c. Natura 2000 beheerplan Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske 2016-2022, oktober 2016. Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Smit, G., A. Zuiderwijk, 1991. Nieuw land voor de ringslang. De Levende Natuur (1991). Volume: 92, Issue: 9, Pages: 210-222

van Rijn, S., M. Menken & M. Platteeuw, 2010. Doeluitwerking Natura 2000 IJsselmeergebied. Uitwerking van Natura 2000 doelen in omvang, ruimte en tijd. Eindconcept 1 april 2010. Rapport. Delta Project Management, Culemborg.

RVO, 2014. Soortenstandaard Noordse woelmuis, versie 2.0 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, December 2014.

Schouten, P, 2006. Driehoeksmosselen rond Zeeburg. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Spikmans, F. N. van Kessel, M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, J. Bosveld & R. Leuven 2010. Plaag Risico Analyses van tien exotische vissoorten in Nederland. Nederlands Centrum voor Natuuronderzoek: Stichting RAVON, Radboud Universiteit Nijmegen, Stichting Bargerveen & Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen

Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Steunpunt Natura 2000, 2007. Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Steunpunt Natura 2000, 2008. Aanvulling op 'Toepassing begrippenkader Nb-wet '98'. Bestaand gebruik. Externe Werking. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Vliet, R. van der, W. Heijligers & J. Tilborghs, 2011. Op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten: maximale foerageerafstanden. Toets 2011(4): 6-10.

Veen, K. van, 2016. Aanvullend veldonderzoek vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën. In kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER201560810v01. Ecoresult, Dordrecht.

Winden, J. van der, G. Bonhof, A. Bak & P.W. van Horssen, 2004. Leefgebieden van moerasvogels in agrarisch gebied. Ligging en kwaliteit van foerageer-gebieden van Lepelaar, Purperreiger en Zwarte stern. Rapport 03-055. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, & I. Hille Ris Lambers, 2008. Natuurtoets Zeeburgereiland te Amsterdam. Toets in het kader van de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Rapport 06-240. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Overige geraadpleegde bronnen

www.wetten.nl.

omgevingsvergunning.vrom.nl/

www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (nota ruimte)

www.markermeerijmeer.nl/Natuurherstelprogramma

https://www.amsterdam.nl/ingenieursbureau/nieuws/

Informatie Gemeente Amsterdam

Baaibuurten: -

Bedrijvenstrook - geen relevante soorten:

2017 (april), Beoordeling geschiktheid marterachtigen (Ecoresult); per mail gerapporteerd: ongeschikt

2017 (augustus), Eenmalige schouw broedvogels en duizendknoop (Ecoresult)

Dijkverzwaring Zuid - geen relevante soorten

2017 (augustus), Aanvullend onderzoek marterachtigen (Ecoresult); veldwerk in augustus: geen marters

Sluisbuurt - geen relevante soorten

2016 (oktober), eenmalige broedvogelcheck 30-09 t.b.v. maaiwerkzaamheden (Ecoresult)

2017 (1 juni, 22 juni, 5 juli, 13 juli), broedvogelinventarisatie; geen rapportage, maar aangeleverd in kaarten als onderdeel van ecologische begeleiding saneer- en ophoogwerkzaamheden (Ecoresult)

2017, Notitie resultaten potentieonderzoek beschermde flora en fauna Waterhuishouding Sluisbuurt/Verbinding SHB en SB (Ecoresult).

2018, Notitie Mitigerende maatregelen huismus Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam (Ecoresult).

Zuiderzeeweg, kruising Eefkamerbeekstraat

2017 (maart), Natuurtoets (Ecoresult); geen bijzonderheden

2017 (juni), ecologisch onderzoek Oostpunt: Verplaatsing Landzeilpark, Antea.

Bijlage 1 Kader Wet natuurbescherming

1.1 Inleiding

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (kortweg: Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Met de inwerkingtreding van de Wnb zijn de provincies het bevoegde gezag voor de ontheffing- en vergunningverlening voor plannen en projecten en voor het vaststellen van vrijstellingsregelingen.

Deze bijlage vat het wettelijk kader samen voor toetsing van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. Gebiedsbescherming is in de wet beschreven in ‘Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden’, de bescherming van soorten in ‘Hoofdstuk 3 Soorten’ en de bescherming van bomen en bos in Hoofdstuk 4 Houtopstanden, hout en houtproducten. Andere onderdelen van de Wnb zoals jacht, schadebestrijding, overlastbestrijding, faunabeheer en omgang met exoten maken geen deel ut van deze bijlage.

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) bepaalt de procedures bij ruimtelijke ingrepen. De regels voor de Natuurnetwerk Nederland / Ecologische Hoofdstructuur zijn opgenomen in het Barro en Provinciale verordeningen. In dit kader is dit niet beschreven.

1.2 Algemene maatregelen

Art 1.10 De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Art 1.11 Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorgplicht houdt in elk geval in dat handelingen waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat ze nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten achterwege blijven, dan wel noodzakelijke maatregelen treft om negatieve gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen ze beperkt of ongedaan maakt.

Art 1.12 Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor:

- het nemen van de nodige maatregelen voor de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle van nature in het wild levende vogelsoorten, planten en dieren en hun habitats van bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn;
- habitattypen van bijlage I van deze richtlijn;
- het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in het wild voorkomende dier- en plantensoorten;
- de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als ‘bijzondere provinciale natuurgebieden’ en ‘bijzondere provinciale landschappen’.

1.3 Natura 2000-gebieden

De Wnb heeft tot doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden.

Art. 2.1 Een besluit bevat instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden voor vogelsoorten van de Vogelrichtlijn, of de natuurlijke habitats en de habitats van soorten van de Habitatrichtlijn.

Art. 2.3 Gedeputeerde staten stellen voor een gebied een beheerplan vast waarin wordt beschreven welke instandhoudingsmaatregelen getroffen dienen te worden en op welke wijze. Tevens kan het beheerplan beschrijven welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudings-doelstelling niet in gevaar brengen, mede gelet op de instandhoudingsmaatregelen die worden getroffen.

Art. 2.4 Gedeputeerde staten kunnen aan het uitvoeren van plannen of projecten de verplichting opleggen tot preventieve of herstelmaatregelen, tot uitvoering overeenkomstig de daarbij gegeven voorschriften, of de handeling te staken of niet uit te voeren. Dit is niet van toepassing indien voor het plan of project een (omgevings)vergunning is verleend.

Art. 2.7 Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien een passende beoordeling is opgesteld.

Art. 2.8 Een passende beoordeling is niet nodig indien het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan of project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project reeds een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
Een plan kan alleen worden vastgesteld en een project vergund indien de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.
In afwijking hiervan kan vergunning worden verleend indien is voldaan aan ADC-criteria: er zijn geen alternatieve oplossingen, er is een dwingende reden van groot openbaar belang en de compenserend maatregelen waarborgen de samenhang van Natura 2000.

Art. 2.8 Een passende beoordeling is niet nodig voor die handelingen die op de referentiedatum van 31 maart 2010 bij het bevoegd gezag bekend zijn of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn en sindsdien niet betekenende mate zijn gewijzigd (ook wel bestaand gebruik genoemd). Voor gebieden die na 31 maart 2010 geldt uiterlijk de datum waarop het gebied Natura 2000-gebied is geworden.

Habitattoets voor activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden
In beginsel worden de effecten van plannen en projecten op Natura 2000-gebied passende beoordeeld. Voor zover er kans is op significant negatieve effecten en mitigerende maatregelen bij de beoordeling zijn betrokken wordt gesproken over een 'Passende Beoordeling'. Om procedurele redenen kan er voor worden gekozen om een oriëntatiefase – soms ook wel 'voortoets' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in grote lijnen identiek, echter maatregelen zijn niet bij de beoordeling betrokken. Als de conclusie is dat significante negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en maatregelen nodig zijn om significant negatieve effecten met zekerheid te voorkomen, zal alsnog een Passende Beoordeling nodig zijn.

Cumulatieve effecten
In de habitattoets wordt beoordeeld of een plan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In het onderzoek naar cumulatieve effecten dienen *alle* activiteiten (bestaand gebruik, nieuwe projecten) en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project/plan.

Significantie
Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van het plan of project realisatie van de instandhoudingsdoelen wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. In de Leidraad bepaling Significantie is het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.[24]

[24] Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.

Externe werking
Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Programma Aanpak Stikstof
Op 1 juli 2015 is de Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Dit programma geeft met een gericht pakket van herstelmaatregelen enerzijds waarborgen voor behoud en herstel van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten en biedt anderzijds ruimte voor nieuwe economische activiteiten. Voor projecten die vermeld zijn op een lijst met prioritaire projecten is op voorhand ruimte gereserveerd. Voor nieuwe projecten (niet-prioritair) geldt dat een toename (op een stikstof gevoelig habitat met thans al een overschrijding) kleiner dan 0,05 mol N/ha/jr verwaar-loosbaar klein is, een toename van 0,05-1,0 mol N/ha/jr zal bij het bevoegd gezag gemeld moeten worden, waarbij deze wordt opgenomen in de registratie van kleine projecten.

1.3 Soorten

De Wnb onderscheid bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

Art. 3.1 *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*

1. Het is verboden opzettelijk in het wild levende vogels (VR artikel 1) te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels opzettelijk te storen.
5. Het verbod, opzettelijk storen, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten vogels die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd[25].

Art. 3.5 *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*

1. Het is verboden in het wild levende **dieren** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage II, VvBonn Bijlage I) opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden **planten** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage I) te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Art. 3.10 *Beschermingsregime andere soorten*

[25] Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

1. Het is verboden in het wild levende **zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers** van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, van deze wet opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen.
3. Het is verboden **vaatplanten** genoemd in de bijlage, onderdeel B, van deze wet te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Gedeputeerde staten kan een ontheffing verlenen van verboden die gelden voor Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (Art 3.3) en Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Art 3.8). Provinciale staten en de Minister kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (Art 3.3, Art 3.8).

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien er geen andere bevredigende oplossing bestaat en er is voldaan aan een in Art 3.3 dan wel Art 3.8 genoemd belang. Aan een ontheffing worden voorwaarden gesteld en in het geval van een vrijstelling worden regels gesteld.

De verboden voor zijn niet van toepassing op handelingen ten behoeve van instandhoudingsmaatregelen en handelingen in het kader van een Natura 2000-beheerplan (Art 3.3, Art 3.8).

Art. 3.10 Voor soorten vallend onder ‘Beschermingsregime andere soorten’ kan de provincie aanvullend (op Art 3.8) een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer of onderhoud.

Art. 3.31 De hierboven genoemde verboden zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde **gedragscode** en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer of onderhoud en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

1.4 Wabo en omgevingsvergunning

De Wabo voegt een groot aantal (circa 25) vergunningen, ontheffingen en andere toestemmingen samen tot één omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is nodig voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, zoals sloop, bouw, aanleg en gebruik, als die een plaatsgebonden karakter hebben en dat van invloed kunnen zijn op de “fysieke leefomgeving”. Dit omvat alle fysieke waarden in de leefomgeving, zoals milieu, natuur, landschappelijke en cultuurhistorische waarden.
Als hoofdregel kent de Wabo het bevoegd gezag toe aan B&W van de gemeente waar het project (in hoofdzaak) zal worden uitgevoerd. Voor projecten van provinciaal belang kunnen GS het bevoegd gezag zijn, voor projecten van nationaal belang een minister.
De ontheffing en de vergunning Wet natuurbescherming, die voor een ruimtelijke ingreep nodig kunnen zijn, kunnen worden “aangehaakt” bij de omgevingsvergunning.

Dat wil zeggen dat bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning ook een toetsing aan de Wnb moet worden gevoegd.

Essentietabel Natura 2000-gebied 073. Markermeer & IJmeer

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.01	**Evenwichtig systeem**	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name in kranswierwateren H3140 en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061 en nonnetje A068.
4.02	**Rui- en rustplaatsen**	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, slobeend A056 en kuifeend A061.
4.03	**Moerasranden**	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels als roerdomp A021 en grote karekiet A298.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3140	Kranswierwateren	--	=	=				4.01,W		
Habitatsoorten										
H1163	Rivierdonderpad	-	= (>)	= (>)	=			4.01,W	4.03,W	
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
Broedvogels										
A017	Aalscholver		=	=			8000*			
A193	Visdief	-	=	=			630			
Niet-broedvogels										
A005	Fuut	-	=	=		170		4.02		
A017	Aalscholver	+	=	=		2600				
A034	Lepelaar	+	=	=		2				
A043	Grauwe Gans	+	=	=		510		4.02		
A045	Brandgans	+	=	=		160		4.02		

A050	Smient	+	=	=		15600				
A051	Krakeend	+	=	=		90				
A056	Slobeend	+	=	=		20		4.02		
A058	Krooneend	-	=	=						
A059	Tafeleend	--	=	=		3200		4.01,W		
A061	Kuifeend	-	=	=		18800		4.01,W	4.02	
A062	Toppereend	--	=	=		70				
A067	Brilduiker	+	=	=		170				
A068	Nonnetje	-	=	=		80		4.01,W		
A070	Grote Zaagbek	--	=	=		40				
A125	Meerkoet	-	=	=		4500				
A177	Dwergmeeuw	-	=	=						
A197	Zwarte Stern	--	=	=						

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit

Legenda

Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Essentietabel Natura 2000-gebied 092. Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.09	**Compleetheid in ruimte en tijd**	Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenstelling met gemeenschappen van open water.
4.11	**Plas-dras situaties**	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kemphaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340.
4.12	**Overjarig riet**	Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging door rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H1340.
4.13	**Brakke ruigtes**	Behoud en herstel van brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ, mede als leefgebied voor de noordse woelmuis *H1340.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	**Doelst. Opp.vl.**	**Doelst. Kwal.**	**Doelst. Pop.**	**Draagkracht aantal vogels**	**Draagkracht aantal paren**	**Kernopgaven**		
Habitattypen										
H3140	Kranswierwateren	--	>	=						
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	=				4.09,W		
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=				4.13,W		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	>	=				4.09,W		
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	=				4.09,W		
Habitatsoorten										
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=					

H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=					
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=					
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=			4.11,W	4.12,W	4.13,W
Broedvogels										
A021	Roerdomp	--	=	=			17	4.12,W		
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=			15			
A151	Kemphaan	--	>	>			20	4.11,W		
A153	Watersnip	--	>	>			60			
A193	Visdief	-	=	=			180			
A292	Snor	--	=	=			50	4.12,W		
A295	Rietzanger	-	=	=			800			
Niet-broedvogels										
A043	Grauwe Gans	+	=	=		90				
A050	Smient	+	=	=		6400		4.11,W		
A051	Krakeend	+	=	=		200				
A056	Slobeend	+	=	=		50				
A125	Meerkoet	-	=	=		710				
A156	Grutto	--	=	=		behoud				

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit

Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Essentietabel Natura 2000-gebied 083. Botshol

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.08	**Evenwichtig systeem**	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kwanswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149 en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.
4.09	**Compleetheid in ruimte en tijd**	Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenstelling met gemeenschappen van open water.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3140	Kranswierwateren	--	=	=				4.08,W		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	=	=				4.08,W		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=						
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	>	>				4.09,W		
H7210	*Galigaanmoerassen	-	>	=				4.09,W		
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	=						
Habitatsoorten										
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			4.08,W		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
Broedvogels										

A197	*Zwarte Stern*	--	>	>			15	4.08,W		
A292	*Snor*	--	=	=			9			

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Essentietabel Natura 2000-gebied 094. Naardermeer

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.08	**Evenwichtig systeem**	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kwanswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149 en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.
4.09	**Compleetheid in ruimte en tijd**	Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenstelling met gemeenschappen van open water.
4.12	**Overjarig riet**	Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging door rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H1340.
4.14	**Hoogveenbossen**	Behoud hoogveenbossen H91D0.
4.15	**Vochtige graslanden**	Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemhooilanden, mede als leefgebied van de kemphaan A151 en watersnip A153.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3140	Kranswierwateren	--	=	=				4.08,W		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	=	=				4.08,W		
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	=	=				4.09,W		
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>				4.09,W	4.15,W	

H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>				4.09,W		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=						
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	>				4.09,W	4.14,W	
Habitatsoorten										
H1016	Zeggekorfslak	-	=	=	=					
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>			4.08,W		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=			4.08,W		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			4.08,W		
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=			4.09,W		
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=	=			4.08,W		
Broedvogels										
A017	Aalscholver	+	=	=			1800			
A029	Purperreiger	--	=	=			60	4.12,W		
A197	Zwarte Stern	--	>	>			35	4.08,W		
A292	Snor	--	=	=			30	4.12,W		
A298	Grote karekiet	--	>	>			10	4.12,W		
Niet-broedvogels										
A041	Kolgans	+	=	=		behoud				
A043	Grauwe Gans	+	=	=		behoud				

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Essentietabel Natura 2000-gebied 095. Oostelijke Vechtplassen

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.08	**Evenwichtig systeem**	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kwanswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149 en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.
4.09	**Compleetheid in ruimte en tijd**	Alle successiestadia laagveenverlanding in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenstelling met gemeenschappen van open water.
4.12	**Overjarig riet**	Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging door rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H1340.
4.15	**Vochtige graslanden**	Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemhooilanden, mede als leefgebied van de kemphaan A151 en watersnip A153.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven		
Habitattypen										
H3140	Kranswierwateren	--	>	>				4.08,W		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>				4.08,W		
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	=	=				4.09, ,W		
H6410	Blauwgraslanden	--	=	>				4.09, ,W	4.15,W	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=						
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=						

H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>				4.09, ,W		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	>	>				4.09, ,W		
H7210	*Galigaanmoerassen	-	>	>				4.09, ,W		
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	=				4.09, ,W		
Habitatsoorten										
H1016	Zeggekorfslak	-	=	=	=					
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>			4.08,W		
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>			4.08,W		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=			4.08,W		
H1145	Grote modderkruiper		=	=	=					
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			4.08,W		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=			4.08,W		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
H1340	*Noordse woelmuis	--	>	>	>			4.12, ,W		
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=			4.09, ,W		
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=	=			4.08,W		
Broedvogels										
A021	Roerdomp	--	>	>			5	4.12, ,W		
A022	Woudaapje	--	>	>			10			
A029	Purperreiger	--	=	=			50	4.12, ,W		
A119	Porseleinhoen	--	=	=			8			
A197	Zwarte Stern	--	>	>			110	4.08,W		
A229	IJsvogel	+	=	=			10			
A292	Snor	--	=	=			150	4.12, ,W		
A295	Rietzanger	-	=	=			880			
A298	Grote karekiet	--	=	=			50	4.12, ,W		
Niet-broedvogels										
A017	Aalscholver	+	=	=		behoud				
A041	Kolgans	+	=	=		920				
A043	Grauwe Gans	+	=	=		1200				
A050	Smient	+	=	=		2800				
A051	Krakeend	+	=	=		40				
A056	Slobeend	+	=	=		80				
A059	Tafeleend	--	=	=		120				
A068	Nonnetje	-	=	=		20				

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit

Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Essentietabel Natura 2000-gebied 091. Polder Westzaan

Kernopgaven

	Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.11	**Plas-dras situaties**	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kemphaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340.
4.12	**Overjarig riet**	Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging door rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H1340.
4.13	**Brakke ruigtes**	Behoud en herstel van brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ, mede als leefgebied voor de noordse woelmuis *H1340.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	**Doelst. Opp.vl.**	**Doelst. Kwal.**	**Doelst. Pop.**	**Draagkracht aantal vogels**	**Draagkracht aantal paren**	**Kernopgaven**		
Habitattypen										
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	=						
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	>	>				4.13,W		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=						
H91D0	*Hoogveenbossen	-	=	=						
Habitatsoorten										
H1134	Bittervoorn	-	= (<)	=	=					
H1149	Kleine modderkruiper	+	= (<)	=	=					
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=			4.11,W	4.12,W	4.13,W

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit

Legenda

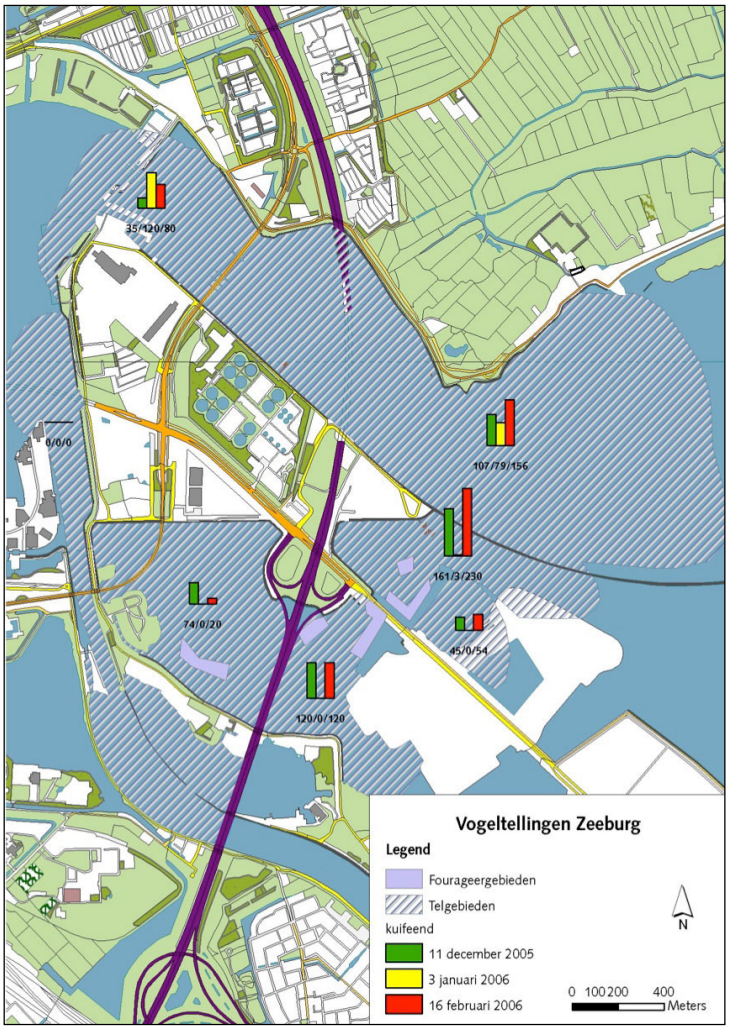
W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Bijlage 3 Voorkomen watervogels

In deze bijlage staan de resultaten van het onderzoek naar watervogels die zijn uitgevoerd in 2006. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de natuurtoets van het bestemmingsplan Zeeburgereiland in 2008 (Van der Winden & Hille Ris Lambers 2008).

Kuifeend



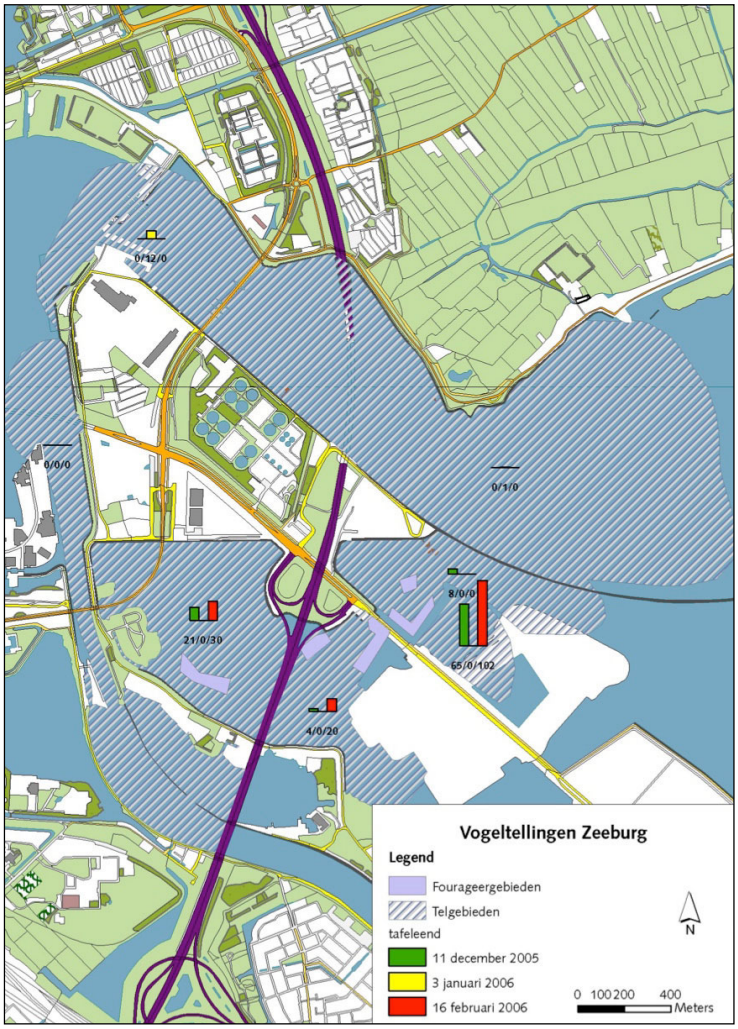
Figuur 3.1 *Overzicht van de verspreiding van kuifeenden in het plangebied. Aantallen vermeld onder de staaf-diagrammen.*

De kuifeend was van de eendachtigen de algemeenste soort. Tijdens alle drie de bezoeken zijn kuifeenden waargenomen, waarbij alleen in het Amsterdam-Rijnkanaal nooit kuifeenden zijn aangetroffen (figuur 3.1). Op 16 februari 2006 was de grootste concentratie kuifeenden aanwezig (230 exemplaren) in de Zuid-Oosthoek van de locatie Zeeburg-Oost. Twee andere belangrijke gebieden zijn IJburg West en Buiten-

IJ. Bij locatie IJburg West foerageren de vogels onder de brug (A10), terwijl ook ten westen van deze brug wordt gefoerageerd. Op het Buiten-IJ zijn de meeste kuifeenden langs de noordoever bij de Durgerdam gesitueerd, bij het niet-bevaarbare deel.

Tafeleend

Tafeleenden zijn tijdens alle drie de bezoeken waargenomen, maar in kleinere aantallen dan kuifeenden. De grootste concentratie is geteld op 16 februari op IJburg Noord (102) exemplaren (figuur 3.2).

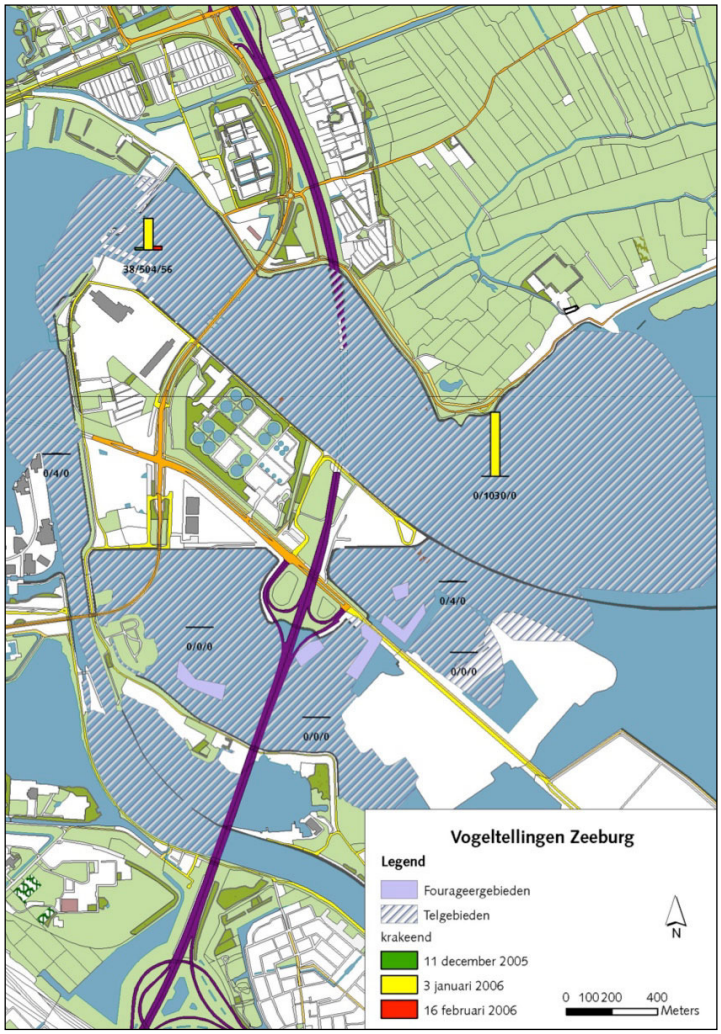


Figuur 3.2 Overzicht van de verspreiding van tafeleenden in het plangebied. Aantallen vermeld onder de staafdiagrammen.

Krakeend

De krakeend komt in grote aantallen voor ten noorden van Zeeburg. Op de locatie waar de Zeeburgertunnel aan de noordzijde van het Buiten-IJ weer boven water komt, zijn op dinsdag 3 januari 2006 ongeveer 1030 exemplaren geteld (figuur 3.3). Alle

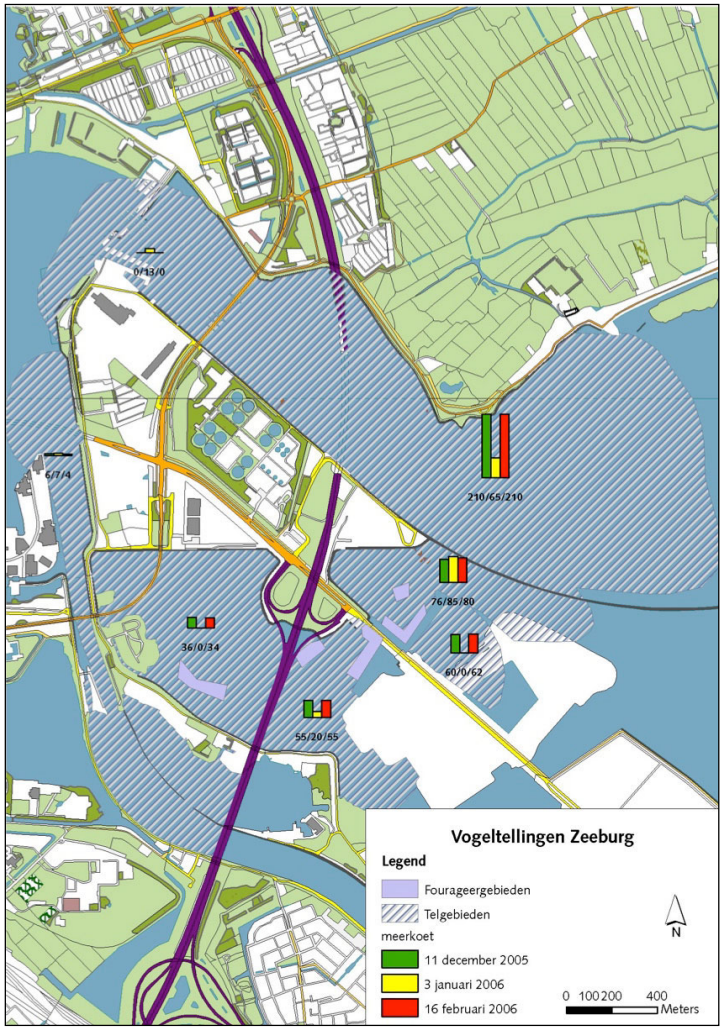
vogels bevonden zich ten noorden van de vaargeul, en ondervonden geen noemenswaardige hinder van scheepvaart. De meeste individuen reageerden niet als er een groot schip voorbij kwam, enkel de vogels die in de vaargeul zwommen, vlogen op om na een paar rondjes weer in de groep te landen.



Figuur 3.3. Overzicht van de verspreiding van krakeenden in het plangebied. Aantallen vermeld onder de staafdiagrammen.

Meerkoet

De meerkoet is relatief talrijk in het plangebied. Meerdere malen zwemmende groepen waargenomen in de richting van het te dempen deel. Op het Buiten-IJ werd tweemaal de grootste concentratie geteld (210 exemplaren) (figuur 3.4).



Figuur 3.4. Overzicht van de verspreiding van meerkoeten in het plangebied. Aantallen vermeld onder de staafdiagrammen.

Overige soorten watervogels

Overige waargenomen soorten die, niet allen voor de Nbwet-beoordeling van belang zijn en in het gebied werden aangetroffen: wilde eend, smient, wintertaling, fuut, dodaars, kokmeeuw, zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, stormmeeuw, geelpootmeeuw, aalscholver, waterhoen en ijsvogel. In het onderzoeksgebied werden kokmeeuwen veelvuldig overtrekkend gezien, richting Amsterdam. Op 3 januari werden 5.000 exemplaren in de ochtenduren geteld op het ijs van het Buiten-IJ ter hoogte van de Durgerdam (slaapplaats).

Bijlage 4 Maatregelen EVZ Zeeburgereiland

Gewenste maatregelen in de Sluisbuurt (schematisch) ten behoeve van ecologie

Bron: Stedenbouwkundig Plan Sluisbuurt, september 2017

Doelsoorten Ecologische Hoofdstructuur en inrichtingseisen (bron DLG)

Doelsoort	Leefwijze	Inrichtingseisen verbindingszone
Waterspitsmuis	- Minimale oppervlak voor kernpopulatie 4-6 hectare (leefgebied individu variërend van 30 tot 1000 m2) - Dispersie-afstand 1-3 km tot andere kern populatie - Solitaire soort, territorium van ca 250 meter oeverzone - Aan water gebonden - Jaagt op zicht naar kleine waterdieren en insecten - Moerasgebied, beken en rivieren - Nomadische levenswijze, verplaatsing om de paar maanden voornamelijk over land - Nestingangen zowel onder als boven de waterlijn - Geen winterslaap - Slechte klimmer	- Waterrijke omgeving - Permanent leefgebied en stapstenen via corridors. - Minimale opp. sleutelgebied 5 hectare - Afstand tussen sleutelgebieden 1-3km - Opp kleine stapstenen 0,05-0,5 ha - Corridors zowel nat als droge inrichting - Maximale onderbreking 30 meter - Minimale corridorbreedte 25 meter - Mozaiek van moeras, rijkbegroeide oevers, vochtig tot nat grasland en ruigte - Flauwe zachte oeverzones (ook voor nesten) variërend bv tussen 1:8 en 1:15
Ringslang	- Leefgebied tussen 10-25 ha. - Jaagt vnl. op amfibieën, vissen, muizen en insecten - Kernleefgebied 50-60 ha - Verplaatsing 100m p/d - Voortdurende migratie 3000-4000 m per seizoen - Gebruik makend van stapstenen - Dekking, zonnen - Overwinteren - Voortplanting in broeihopen - Foerageer-, voortplanting-, en jachtgebied kunnen ruimtelijk gescheiden zijn maar wel verbonden middels een netwerk van verbindingen	- Water met amfibieën en migratiewater - Ongestoord leefgebieden van minimaal 20 ha, voorkeur 60 ha - Maximale afstand tussen optimale leefgebieden 3-4 km. - Maximale afstand tussen 2 geschikte foerageergebieden 100m - Aaneengesloten geheel zonder barrières met structuurvariatie, water, flauwe oevers, ruigtekruiden, open plekken, grasland, bomen, struwelen - Zonmogelijkheid - Droge winterverblijven, bv dijktalud met stortstenen - Rustige locaties voor broeihopen nabij (foerageer) water
Meervleermuis	- Komt voor in waterrijke gebieden met moerassen, weiden en bossen - Jaagt op insecten boven het wateroppervlak - Kolonies in gebouwen (zomer, winter, paarverblijven) - Overwinterd in grotten/gebouwen/kelders (langs kust en Limburg)	- Open water en oevers om op insecten te jagen - Rechtlijnige landschapselementen om langs te verplaatsen - Lichtverstoring beperken langs vliegroutes - Natuurinclusief bouwen voor verblijfplaatsen in bouwwerken.

Bijlage 5 Onderzoeken Ecoresult

Boon, 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis

Veen, 2016. Aanvullend veldonderzoek vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën

Boon, 2016. Notitie resultaten schouwen en beoordelen jonge bomenopslag Sluisbuurt

Meurs, 2017. Aanvullend onderzoek huismus

Meurs, 2017. Aanvullend onderzoek kleine marterachtigen

ecoresult

Aanvullend onderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis

In het kader van de Flora- en faunawet

Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam

Opstellers: L. Boon

Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis

In het kader van de Flora- en faunawet

Ondertitel	Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam
Opsteller	L. Boon
Datum	25 augustus 2015
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20150728v01
Aantal pagina's	41
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon	S. Rosendahl
Collegiale toets	F.A. van Meurs
Wijze van citeren	Boon, L., 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER20150728v01. Ecoresult, Dordrecht.

Ecoresult
Schipbeekstraat 148
3313 AS Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding....5
1.1 Aanleiding....5
1.2 Onderzoeksvragen....5
1.3 Leeswijzer....5
2 Werkwijze....7
2.1 Werkstappen....7
2.2 Toelichting onderzoek....7
3 Omschrijving plangebied....11
4 Onderzoeksresultaten....13
4.1 Rugstreeppad....13
4.2 Rietorchis en bijenorchis....13
4.3 Wilde marjolein....14
4.4 Overige soorten....15
4.5 Samenvatting onderzoek....16
5 Activiteiten....17
5.1 Nieuwe situatie....17
5.2 Voorgenomen activiteiten....17
5.3 Wettelijk belang....17
6 Effectbeoordeling en toetsing....19
6.1 Rugstreeppad....19
6.2 Rietorchis en bijenorchis....20
6.3 Wilde marjolein....20
6.4 Overige soorten....21
7 Conclusies en aanbevelingen....25
7.1 Conclusies....25
7.2 Aanbevelingen....26
8 Geraadpleegde bronnen....29
8.1 Literatuur....29
8.2 Internet....29
Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet....31
Bijlage 2 Waarnemingen vogels....37
Bijlage 3 Waarnemingen planten....39
Bijlage 4 Waarnemingen overige soorten....41

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis.
Het onderzoek is uitgevoerd in plangebied genaamd Sluisbuurt, Amsterdam. De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend onderzoek is dat vanaf begin 2016 een deel van het terrein bouwrijp wordt gemaakt. Uit de omgeving (vlakbij tankstation Kriterion, tegen A10) is bekend dat rietorchis en bijenorchis voorkomen. Rugstreeppad is uit het verleden (2009) bekend, maar al jaren niet meer waargenomen (pers. med. M. Backerra, Gemeente Amsterdam). Voorliggend aanvullend onderzoek is uitgevoerd om de actuele aanwezigheid van rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis vast te stellen.

1.2 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen indien relevant beantwoord:

1. Zijn rugstreeppadden, rietorchis en bijenorchis aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het het plangebied voor rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis?
3. Welk wettelijk belang is er waardoor de activiteiten moeten worden uitgevoerd?
4. Wat is de omvang en staat van instandhouding van de bij de ingreep betrokken populatie van de rugstreeppad?
5. Blijft de functionaliteit van de vaste rust- of verblijfplaatsen behouden?
6. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd worden?
7. Hoe groot wordt het succes van de te nemen maatregelen ingeschat?
8. Welke maatregelen moeten getroffen worden om aan de zorgplicht te voldoen?

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, het plangebied, de onderzoeksresultaten,

de activiteiten, de effectbeoordeling, toetsing aan de wet en afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Werkwijze

2.1 Werkstappen

De onderzoeksvragen (hoofdstuk 1) voor het aanvullend veldonderzoek worden beantwoord op basis van 4 werkstappen:

1. Veldonderzoeken van de aan- of afwezigheid.
2. Bepalen en onderbouwen van het wettelijke belang van de activiteiten.
3. Bepalen van het schadelijke effect op de functionaliteit van de voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats.
4. Bepalen van het schadelijke effect op de gunstige staat van instandhouding.

Deze aanpak is gebaseerd op de relevante soortenstandaards en de voor de betreffende soorten beschikbare ecologische informatie.

2.2 Toelichting onderzoek

2.2.1 Algemeen

Het aanvullend veldonderzoek is juli 2015 uitgevoerd. Totaal 3 keer is het plangebied bezocht. Zie tabel 1 voor de onderzoeksmomenten en omstandigheden. Tijdens het bezoek waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van de betreffende soortgroepen. Het gebied waar onderzoek is verricht is groter dan het plangebied. Hierdoor is een goede effectbeoordeling mogelijk.

Veldbezoek	Datum	Moment	Onderzoeker(s)	Temperatuur	Wind	Neerslag
1	03-07-15	Middag	B. Verhoeven	Gem. 24°C	Gem. NO 3 Bft	0 mm
2	10-07-15	Avond	L. Boon, K. van Veen & B. Verhoeven	Gem. 17°C	Gem. ZZW 2 Bft	0 mm
3	23-07-15	Avond	K. van Veen & B. Verhoeven	Gem. 17°C	Gem. WNW 3 Bft	0 mm

Tabel 1: Onderzoeksmomenten en omstandigheden.

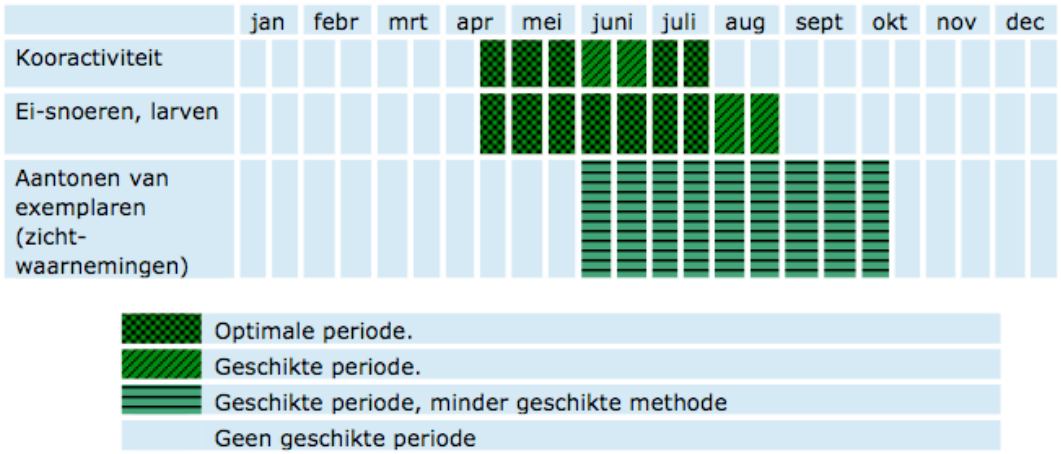
2.2.2 Rugstreeppad

2.2.2.1 Aanvullend veldonderzoek

Door het aanvullend onderzoek is in beeld gebracht of zich locaties van voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen of functioneel leefgebied (routes of foerageergebieden) van de rugstreeppad in het plangebied bevinden. De rugstreeppad is een Flora- en faunawet tabel 3-soort en daardoor strikt beschermd.

Gebaseerd op het habitat in het plangebied zijn de volgende methodes (gedurende waar relevant ieder veldbezoek) gebruikt: luisteren naar kooractiviteit, zoeken naar ei-snoeren en larven en zoeken naar volwassen dieren (zie ook afbeelding 1). Het aanvullend veldonderzoek is uitgevoerd met inachtneming van de Soortenstandaard Rugstreeppad:

- Onderzoek naar kooractiviteit teneinde aanwezigheid vast te stellen is is gedaan zij het te beperkt. Dit type onderzoek dient ook plaats te vinden in de periode 15 april – mei door het uitvoeren van 2 veldbezoeken.
- Onderzoek naar ei-snoeren en larven is afdoende uitgevoerd. Voor dit onderzoek is het open water bevist met een fijnmazig RAVON-schepnet.
- Het onderzoek naar zichtwaarnemingen is in de goede periode uitgevoerd, zij het beperkt qua onderzoeksinspanning. Teneinde de kwaliteit van het plangebied vast te stellen dienen 5 avondbezoeken in de periode juni – 15 oktober te worden uitgevoerd.



Afbeelding 1 Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van perioden van inventariseren voor verschillende wijzen van inventariseren. Bron: Soortenstandaard Rugstreeppad, december 2014.

2.2.2.2 Bronnenonderzoek

In 2013 en 2014 is veldonderzoek naar flora en fauna in het plangebied uitgevoerd (Blokker, 2014 & 2015). Er is zowel in 2013 en 2014 onderzoek gedaan naar kooractiviteit van rugstreeppad teneinde aanwezigheid (van voortplantingsplaatsen) vast te stellen. In 2013 is het plangebied in de periode 15 april – mei 's avonds 2 keer onderzocht en in 2014 is dit 1 keer gedaan. Gedurende al deze veldbezoeken is rugstreeppad niet aangetroffen. De laatste keer dat rugstreeppad in het plangebied is waargenomen was in 2009, het ging om een roepend exemplaar (pers. med. M. Backerra, Gemeente Amsterdam).

2.2.3 Rietorchis en bijenorchis

Beide orchideeënsoorten bloeien in de periode juni-juli. Het zaad wordt in de periode juli-september door de wind verspreid. De groeiplaatsen van beide soorten hebben overlappende kenmerken: kalkrijke plaatsen, vochtige grond en opgespoten, braakliggende terreinen. Beide soorten zijn beschermd door de Flora- en faunawet en opgenomen in tabel 2. Het plangebied is in de optimale onderzoeksperiode alle 3 de veldbezoeken fijnmazig doorlopen, waarbij extra gezocht is op de voor hun karakteristieke groeiplaatsen. De plantensoorten zijn zowel vegetatief als bloeiend onderzocht.

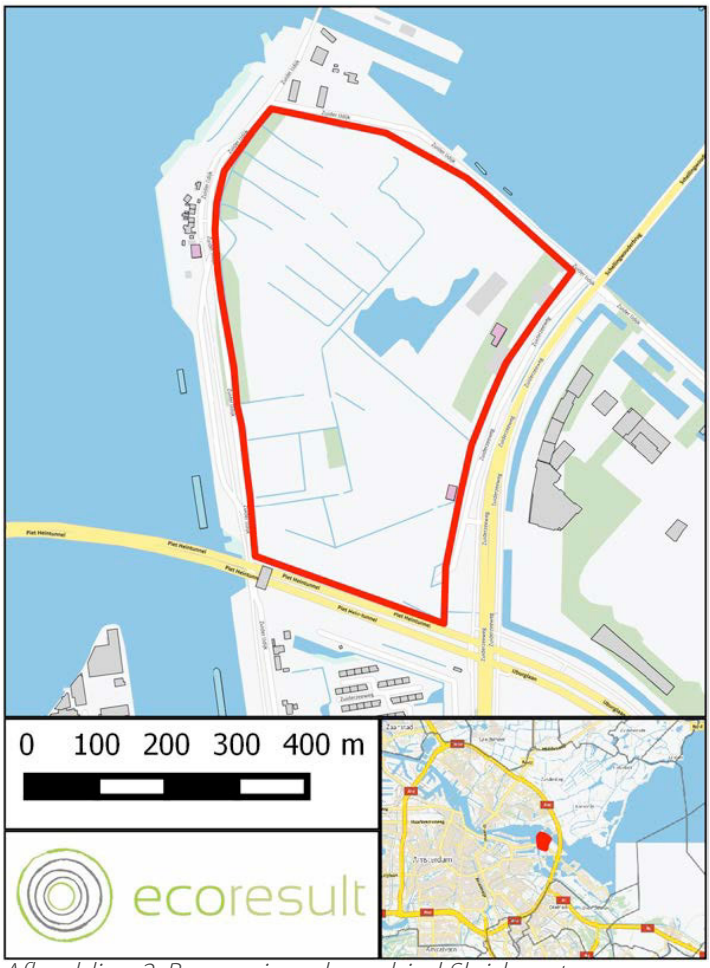
2.2.4 Volledigheid onderzoek

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd volgens de voor de verschillende onderzoeken geldende standaarden. De onderzoeksperiode voor al de betreffende soorten is optimaal. De inventarisatie blijft

echter een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Flora- en faunawet vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan dan ook voldoende invulling gegeven. Wat betreft dit onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

3 Omschrijving plangebied

Het plangebied genaamd Sluisbuurt (zie afbeelding 2) is gelegen in het noordwesten van het Zeeburgereiland. Dit eiland ligt aan de oostkant van Amsterdam en is een schakel tussen IJburg, Noord en het centrum. Het totale eiland met een oppervlakte van 100 ha., ligt er al zo'n 100 jaar en is lang een bedrijvenlocatie geweest met typische stadsrandfuncties zoals kazerne, betoncentrale en rioolzuivering.



Afbeelding 2: Begrenzing plangebied Sluisbuurt.

De Sluisbuurt wordt grofweg begrensd door de Zuider IJdijk (in het noorden en westen), de Zuiderzeeweg (parallelweg) in het oosten en De IJburglaan (S114) in het zuiden. Ten noorden en westen ligt Het IJ, ten oosten en zuiden het Zeeburgereiland.

De Sluisbuurt betreft grotendeels een braakliggend, grotendeels met ruigte begroeid terrein met op enkele plaatsen open water in de vorm van poelen (3 stuks) en watergangen op een zandige bodem. In het plangebied staan enkele gebouwen (oostrand). Buiten het plangebied langs de noord- en westkant staan eveneens gebouwen van het bouwjaar 1900[1]. Het noordoostelijk deel van het plangebied is verhard en in gebruik als landzeilpark. Langs de oostelijke en westelijke rand van het plangebied staan bomen in rij (grofweg noord-zuid georiënteerd). In het zuidelijk deel van het plangebied staan enkele solitaire bomen.

1 http://pdokviewer.pdok.nl

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Rugstreeppad

4.1.1 Afwezig

In en grenzend aan het plangebied is de rugstreeppad tijdens het aanvullend veldonderzoek niet aangetroffen. Tezamen met het bronnenonderzoek (zie paragraaf 2.2.2.2) waarvan de onderzoeksgegevens niet ouder zijn als 3 jaar[2] kan gesteld worden dat rugstreeppad in en grenzend aan het plangebied afwezig is. Het aanvullend onderzoek voldoet aan de onderzoeksinspanning beschreven in de Soortenstandaard Rugstreeppad. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder ontheffing worden uitgevoerd.
Rugstreeppad komt daarentegen wel op minder dan 3 km. afstand van het plangebied voor[3]. Bekende plaatsen liggen ten zuidoosten en betreffen het Diemerpark, Kleine Rieteiland en het Haveneiland. Tijdens de werkzaamheden in het plangebied kunnen voor rugstreeppad zeer aantrekkelijke locaties ontstaan die deze mobiele soort normaliter rap kan innemen. In dit geval betekend het dat ter voorkoming van vestiging van rugstreeppad tijdens de werkzaamheden in het plangebied maatregelen getroffen dienen te worden (zie paragraaf 6.1).

4.2 Rietorchis en bijenorchis

4.2.1 Afwezig

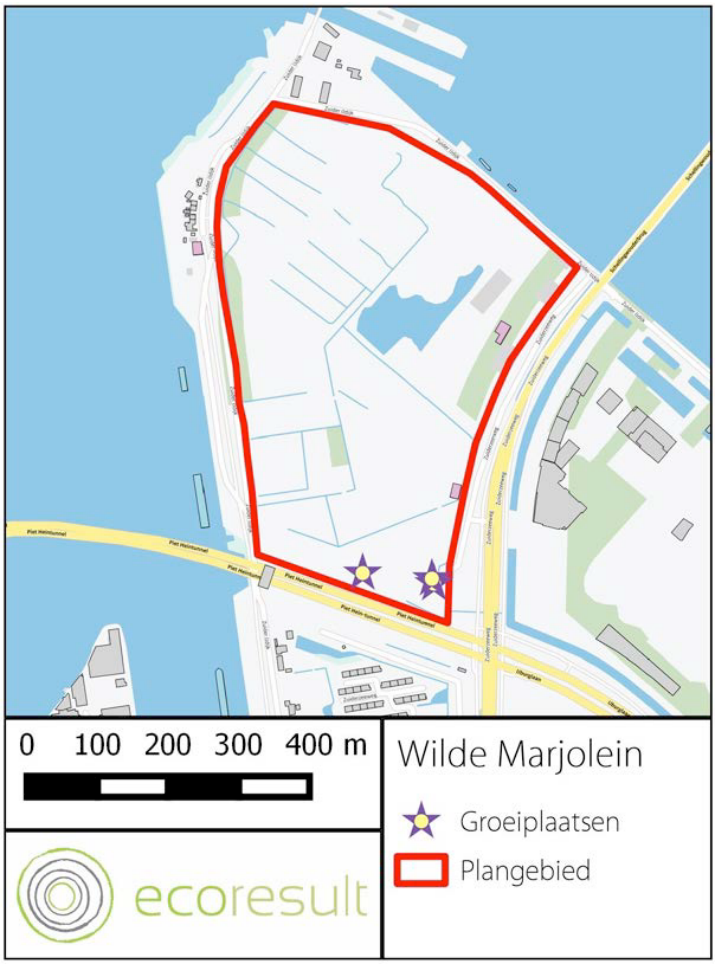
In het plangebied zijn zowel rietorchis en bijenorchis tijdens het aanvullend veldonderzoek niet aangetroffen. Daarom kan gesteld worden dat beide orchideeën soorten in het plangebied afwezig zijn. Qua onderzoeksinspanning is voldaan aan wat redelijkwijs van een initiatiefnemer mag worden verwacht. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

2 Onderzoeksgegevens mogen voor effectbeoordeling niet ouder zijn dan 3 jaar.
3 https://www.amsterdam.nl/toerisme-vrije-tijd/groen-amsterdam/ecologie/flora-fauna/fauna/amfibieen/rugstreeppad/

4.3 Wilde marjolein

4.3.1 Aanwezig

Tijdens het aanvullend veldonderzoek zijn op 3 plaatsen (zie afbeelding 3 en 4) in het zuiden van het plangebied totaal 3 exemplaren van wilde marjolein aangetroffen. De wilde marjolein is een plant van 30 tot 60 cm met houtige stengels en kleine roze bloemen. Bloeiperiode: juli-september. De zaden worden vanaf augustus tot in de herfst door de wind verspreid. De zaden blijven minstens 5 jaar kiemkrachtig. De plant vermeerdert zich ook vegetatief.



Afbeelding 3 Groeiplaatsen wilde marjolein.

Wilde marjolein is beschermd door de Flora- en faunawet en opgenomen in tabel 2. Tabel 2 soorten zijn vrijgesteld van een ontheffing Flora- en faunawet indien wordt gewerkt op grond van een vastgestelde, door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet. Daarom wordt geadviseerd te

werken op basis van de gedragscode Flora- en faunawet van de Gemeente Amsterdam[4]. Zie voor de maatregelen paragraaf 6.2.

Afbeelding 4 een van de aangetroffen wilde marjoleinen in het plangebied.

4.4 Overige soorten

In de bijlagen 2, 3 en 4 zijn waarnemingen opgenomen van respectievelijk vogels, planten en overige soortgroepen. Er is echter geen gericht onderzoek naar deze soortgroepen uitgevoerd. Van een volledig overzicht van aanwezige soorten is daarom geen sprake.

4.4.1 Vogels

Waarnemingen van Flora- en faunawet categorie 1 t/m 4 vogelsoorten zijn niet gedaan, uitsluitend van algemene vogels waarvan een aantal in het plangebied tot broeden (kunnen) komen. Niet aangetroffen maar wel te verwachten is de oeverzwaluw. De oeverzwaluw is een weinig kieskeurige zomervogel van open terreinen. Het broedgebied moet aan twee voorwaarden voldoen: er moet een kale, zandige of lemige steilwand zijn, waarin de nestholen uitgegraven kunnen worden, en er moeten flink wat muggen of andere insecten rondvliegen. Tijdens de werkzaamheden kunnen beide voorwaarden in het plangebied aanwezig zijn. Zodra er sprake is van een broedgeval dienen verstorende werkzaamheden op het nest te worden voorkomen. Het is daarom raadzaam om te voorkomen dat oeverzwaluwen tijdens de werkzaamheden in of rondom het plangebied tot broeden

4 Het is na navraag de verwachting dat de Amsterdamse gedragscode Flora- en faunawet ook na 18 december 2015 van kracht blijft en daarom kan cf. deze gedragscode te worden gewerkt.

komen door het treffen van voorzorgsmaatregelen. Zie hiervoor paragraaf 6.3.1. Zie voor een overzicht van alle aangetroffen vogels bijlage 2.

4.4.2 Planten

Er zijn naast wilde marjolein, zie paragraaf 4.3.1 totaal 91 plantensoorten waargenomen waarvan 1 Flora- en faunawet tabel 1-soort de grote kaardebol. Andere noemenswaardige plantensoorten zijn: blaassilene, bleekgele droogbloem, bont kroonkruid, fraai duizendguldenkruid, stijf ijzerhard en wondklaver. Zie voor een overzicht van alle aangetroffen planten bijlage 3.

4.4.3 Amfibieën, vissen en zoogdieren

Gewone pad, bastaardkikker, vos (allen Flora- en faunawet tabel 1-soorten) en tiendoornig stekelbaars (in een poel) zijn andere vermeldenswaardige aangetroffen soorten vanwege hun extra wettelijke bescherming of hun kwetsbaarheid zodra de poelen worden gedempt. Zie voor een overzicht van alle aangetroffen overige soorten bijlage 4.

4.5 Samenvatting onderzoek

Soortgroep	Soort	Functie	Tabel	Opmerking	Locatie
Amfibieën	Rugstreeppad	-	3	Afwezig, maar door werkzaamheden kunnen potentieel geschikte plaatsen ontstaan.	-
Vaatplanten	Rietorchis en bijenorchis	-	2	Afwezig	-
Vaatplanten	Wilde marjolein	Groeiplaats	2	Aanwezig	Zuidelijk deel plangebied 3 groeiplaatsen
Vogels	Vogels	Voortplantingsplaats en functioneel leefgebied	3	Aanwezig en potentieel geschikt	Hele plangebied
Vaatplanten	Grote kaardebol	Groeiplaats	1	Aanwezig	Verspreidt door plangebied
Amfibieën	Amfibieën	Voortplantingsplaats, vaste rust- en verblijfplaats	1	Aanwezig	Verspreidt door plangebied
Zoogdieren	Grondgebonden zoogdieren	Voortplantingsplaats, vaste rust- en verblijfplaats	1	Aanwezig	Verspreidt door plangebied
Vissen	Vissen	Voortplantingsplaats, vaste rust- en verblijfplaats	-	Aanwezig	Poelen en watergangen

Tabel 2 Samenvatting onderzoek.

5 Activiteiten

5.1 Nieuwe situatie

Het Zeeburgereiland, waar het plangebied deel van uitmaakt, wordt een nieuw stedelijk gebied met circa 5.000 woningen, bedrijven en (recreatieve) voorzieningen. In 2005 is het Ontwikkelingsplan Zeeburgereiland opgesteld dat de grote contour schetst voor de ontwikkeling van het gebied in 5 deelgebieden (zie afbeelding 5), ieder met een eigen sfeer. Het Stedenbouwkundig Plan, het inrichtingsplan voor de openbare ruimte en het bestemmingsplan voor de RI-Oostbuurt (zie afbeelding 5, tegenwoordig bekend als Sportheldenbuurt) maken de bouw van de eerste nieuwe woningen mogelijk. Medio 2012 zijn de eerste heipalen voor de woningbouw in de Sportheldenbuurt geslagen. Vanaf begin 2016 wordt gestart met de ontwikkeling van de Sluisbuurt (zie afbeelding 4) als woonlocatie. Bron: https://www.amsterdam.nl/gemeente/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/ruimte-duurzaamheid/doen/stedenbouw/zeeburgereiland/.

5.2 Voorgenomen activiteiten

Vanaf begin 2016 wordt een deel van de Sluisbuurt voor woningbouw bouwrijp gemaakt. Voor het bouwrijp maken wordt beplanting verwijdert, open water gedempt en het terrein geëgaliseerd.

5.3 Wettelijk belang

De activiteiten kunnen naar verwachting tenminste worden geplaatst onder het wettelijke belang:

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (belang j).

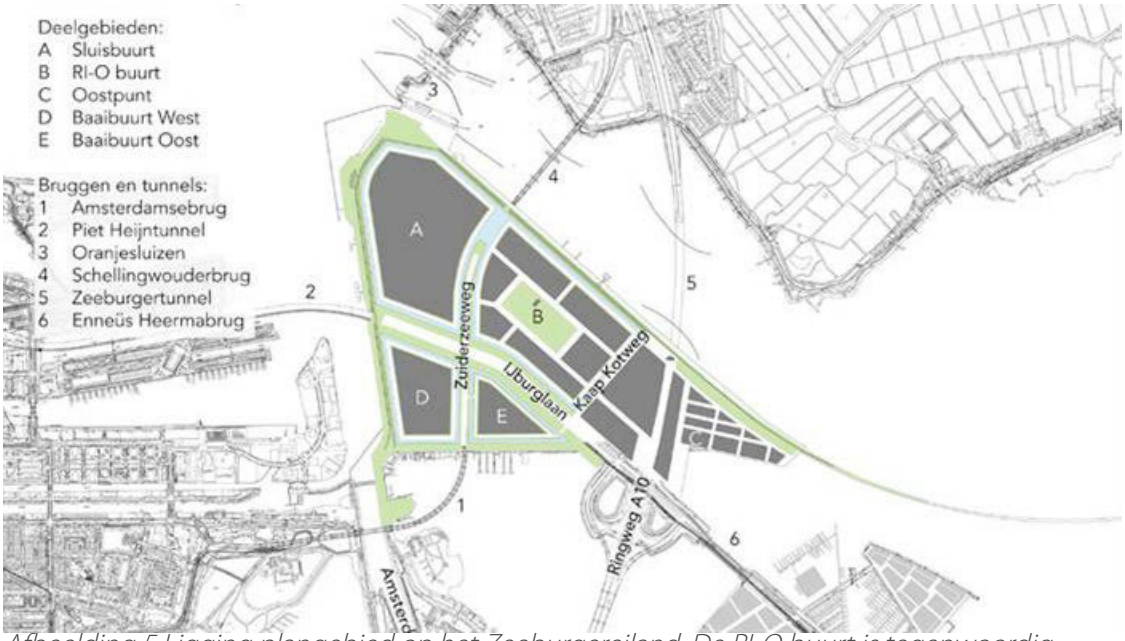
Voorbeelden van activiteiten die onder het belang j ruimtelijke inrichting of ontwikkeling kunnen worden geplaatst zijn: een natuurontwikkelingsproject, aanleg van een weg, stadswijk of bedrijvenpark, bouw of verbouwing van een gebouw, het verdubbelen van een wateronttrekking.

De andere wettelijke belangen betreffende:

- Bescherming van flora en fauna (belang b).
- Veiligheid van het luchtverkeer (belang c).
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (belang d).

- Dwingende reden van groot openbaar belang (belang e).
- Bestendig beheer en onderhoud in de land- en bosbouw (belang h).
- Bestendig gebruik (belang i).

Het soort wettelijk belang is van invloed op de mogelijkheden of er voor de activiteiten een ontheffing en/of vergunning gekregen kan worden – indien er sprake is van wezenlijke verstoring – indien dat nodig is.



Afbeelding 5 Ligging plangebied op het Zeeburgereiland. De RI-O buurt is tegenwoordig bekend als Sportheldenbuurt. Bron: https://www.amsterdam.nl/gemeente/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/ruimte-duurzaamheid/doen/stedenbouw/zeeburgereiland/

6 Effectbeoordeling en toetsing

De effectbeoordeling en toetsing aan de Flora- en faunawet wordt gedaan op basis van een stappenplan op basis van de Flora- en faunawet.

6.1 Rugstreeppad

De rugstreeppad is in en grenzend aan het plangebied afwezig. Het aanvullend onderzoek om de aan- of afwezigheid van rugstreeppad vast te stellen voldoet aan de onderzoeksinspanning beschreven in de Soortenstandaard Rugstreeppad. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder ontheffing van de Flora- en faunawet worden uitgevoerd.
Rugstreeppad komt daarentegen wel op minder dan 3 km. afstand van het plangebied voor. Bekende plaatsen liggen ten zuidoosten en betreffen het Diemerpark, Kleine Rieteiland en het Haveneiland. Tijdens de werkzaamheden in het plangebied kunnen voor rugstreeppad zeer aantrekkelijke locaties ontstaan die deze mobiele soort normaliter rap kan innemen. Als dat gebeurt ontstaat er een beschermde locatie die onder meer vrij van verstoring dient te zijn. Het is daarom nodig maatregelen te treffen om te voorkomen dat rugstreeppadden zich vestigen op het werkterrein:

- Op het werkterrein wordt voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots en takkenbossen ontstaan die als resp. voortplantingshabitat of functioneel leefgebied van rugstreeppad zouden kunnen functioneren.
- Indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots meer dan 4 weken blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met landbouwplastic of aan de onderzijde een goed afsluitend zeildoek, of;
- Het plaatsen van paddenwerende schermen rondom het werkterrein of de zanddepots. De schermen zijn 50 centimeter hoog en steken minimaal 10 centimeter in de grond. Deze schermen dienen regelmatig gecontroleerd te worden op scheuren of gaten.
- Het voorkomen van vorming van ondiepe plassen op het werkterrein.
- Indien ondanks het treffen van maatregelen zich onverhoopt toch rugstreeppadden op het terrein vestigen mogen aanwezige rugstreeppadden, door een ecologisch deskundige, over kleine afstanden en binnen korte tijd verplaatst worden naar geschikt habitat buiten het werkterrein om ze te beschermen tegen nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

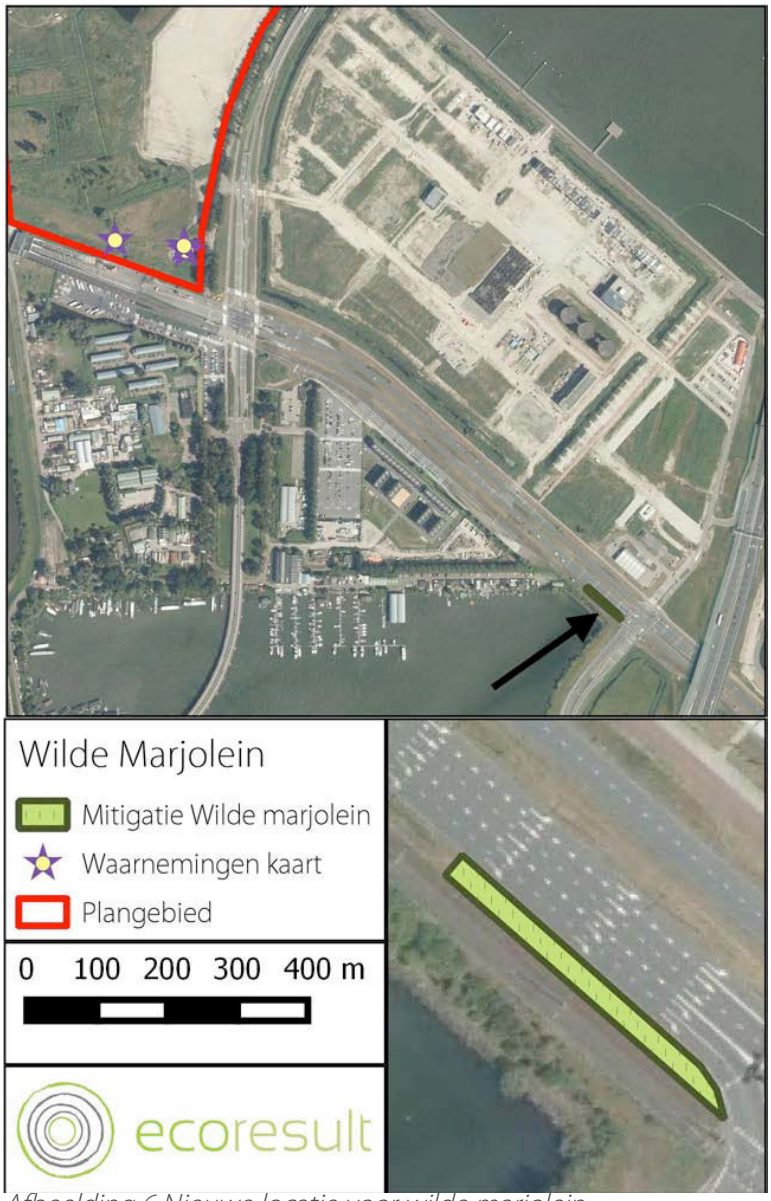
6.2 Rietorchis en bijenorchis

In het plangebied zijn zowel rietorchis en bijenorchis tijdens het aanvullend veldonderzoek niet aangetroffen. Qua onderzoeksinspanning is voldaan aan wat redelijkwijs van een initiatiefnemer mag worden verwacht. Daarom kan gesteld worden dat beide orchideeën soorten in het plangebied afwezig zijn. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

6.3 Wilde marjolein

In het plangebied zijn 3 groeiplaatsen van wilde marjolein aangetroffen. Wilde marjolein is beschermd door de Flora- en faunawet en opgenomen in tabel 2. Tabel 2 soorten zijn vrijgesteld van een ontheffing Flora- en faunawet indien wordt gewerkt op grond van een vastgestelde, door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet. De groeiplaatsen kunnen door de werkzaamheden niet worden behouden. Daarom zijn maatregelen nodig die gebaseerd zijn op de Gedragscode Flora- en faunawet Gemeente Amsterdam[5].
Ter hoogte van de oprit A10 naar het zuiden stond op 23 juli (2015) minimaal 1 plant (zie afbeelding 5).
Het heeft de voorkeur om de planten in het plangebied naar deze locatie te verplaatsen.
Verplaatsing dient te gebeuren onder begeleiding van ecoloog en op basis van een ecologisch werkprotocol. Na afloop dienen de resultaten middels een notitie te worden vastgelegd.
Verplaatsing van de planten dient te gebeuren of voor zaadzetting of direct daarna (oktober). Als verplaatsing in oktober gebeurd dient de toplaag te worden verplaatst en als toplaag te worden hergebruikt.

5 https://www.amsterdam.nl/toerisme-vrije-tijd/groen-amsterdam/ecologie/flora-fauna/



Afbeelding 6 Nieuwe locatie voor wilde marjolein.

6.4 Overige soorten

6.4.1 Oeverzwaluw

Tijdens het aanvullend onderzoek niet aangetroffen maar wel te verwachten is de oeverzwaluw. Indien er sprake is van een broedgeval zijn verstorende werkzaamheden op het nest verboden. Daarentegen mogen wel maatregelen worden getroffen teneinde vestiging van oeverzwaluw in en rondom het

plangebied te voorkomen. Oeverzwaluwen broeden van april tot en met augustus waarbij zij doorgaans 2 legsels hebben. Beide legsels worden grootgebracht in dezelfde tunnel. Maatregelen om te voorkomen dat oeverzwaluwen zich vestigen op het werkterrein dienen getroffen te worden:

- Op het werkterrein dienen steilwanden geheel voorkomen te worden en voorafgaand aan het broedseizoen schuin afgegraven te worden. Dit geldt voor zowel grotere zanddepots als steile wanden van slechts enkel m2 groot.
- Op het werkterrein wordt tussen 15 maart- september voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots ontstaan die als resp. voortplantingsbiotoop voor oeverzwaluw zouden kunnen functioneren.
- Indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots tussen 15 maart en september blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met landbouwplastic of een goed afsluitend zeildoek.
- Het creëren van een geschiktere broedplaats in de vorm van een enkele meters hoge zandhoop met aan minimaal één zijde een (zeer) steile wand. Deze zandhoop wordt gerealiseerd buiten de invloed van de werkzaamheden waardoor oeverzwaluwen een geschikter alternatief hebben dan het eigenlijke werkterrein.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

6.4.2 Algemene vogels

Vogels worden met name beschermd tijdens het broedseizoen. Vaak wordt als grove lijn aangehouden dat het broedseizoen duurt van 15 maart tot en met 15 juli. De bescherming van vogels is echter niet gebaseerd op een datum, maar op het daadwerkelijke broedseizoen. Dat kan ook al voor 15 maart of na 15 juli zijn. Het broedseizoen begint niet pas wanneer de eieren gelegd zijn. Het broedseizoen gaat al van start met de paarvorming, territorium afbakenen en het bouwen van nesten. In deze tijdsspan worden vogels, hun nesten en eieren beschermd door de Flora- en faunawet. Het nest mag niet verwijderd, verstoord of leeggehaald worden. Er mogen wel maatregelen worden getroffen die vestiging van broedgevallen van algemene vogels voorkomen. Maatregelen zijn:

- Struweel en ruigte buiten het broedseizoen te verwijderen om te voorkomen dat algemene vogels zich in het plangebied als broedvogel vestigen.
- Buiten het broedseizoen van algemene vogels werken.

Indien werkzaamheden toch tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd dient een deskundig ecoloog bij het werk te worden betrokken. Op aanwijzing van betreffende persoon dient het werk te

worden uitgevoerd teneinde in gebruik zijnde nesten van vogels niet te verstoren.
De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

6.4.3 Tabel 1-soorten

Voor activiteiten die te kwalificeren zijn als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. De Sluisbuurt is te bestempelen als een ruimtelijke ontwikkeling. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden. Wel is de algemene zorgplicht van toepassing. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het geven van een adequate invulling aan de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Hieronder wordt per aangetroffen soort(groep) aangegeven wat dit kan betekenen.
De hieronder genoemde maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

6.4.3.1 Grote kaardebol

In het plangebied zijn groeiplaatsen aanwezig van grote kaardenbol (Tabel 1 van de Flora- en faunawet). Het plangebied zal worden geëgaliseerd en bebouwd. Voor soorten van Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt dat zorgvuldig dient te worden gewerkt bij aanwezigheid van deze soorten. Concreet voor grote kaardenbol betekent dit dat:

- indien de groeiplaatsen niet worden verstoord een beschermingszone rondom de groeiplaatsen wordt gecreëerd en deze beschermingszone handhaven gedurende de werkzaamheden.
- indien de groeiplaatsen wel worden verstoord voorafgaand aan de werkzaamheden grote kaardenbol wordt uitgestoken en verplaatst naar een voor de soort geschikte locatie binnen het plangebied waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

6.4.3.2 Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten (zoals bosmuis, egel, mol, veldmuis) uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen (beschutte plekken in de vegetatie). Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de

algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen die minimaal moeten worden opgevolgd:

- Werk via vaste aan- en afvoerroutes, gebruik zoveel mogelijk de openbare weg.
- Voorafgaand aan de daadwerkelijke planuitvoering moet het plangebied gemaaid worden, zodat er geen schuilgelegenheden ontstaan. Doe dit maaiwerk van binnen naar buiten.

6.4.3.3 Amfibieën

In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten (gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander) uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen. Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen:

- Werk via vaste aan- en afvoerroutes, gebruik zoveel mogelijk de openbare weg.
- Voorafgaand aan de daadwerkelijke planuitvoering moet het plangebied gemaaid worden, zodat er geen schuilgelegenheden ontstaan. Doe dit maaiwerk van binnen naar buiten.

6.4.4 Vissen

In het plangebied is open water aanwezig waarin tiendoornige stekelbaars is aangetroffen. Andere niet beschermde vissoorten zijn in dit water niet uit te sluiten. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (doden) op individuen. Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen:

- Voorafgaand aan demping van de poelen en de watergangen dient het water te worden weggepompt waarna de poel door de betrokken ecologisch deskundige wordt afgevist.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. Het onderzoek is uitgevoerd in plangebied genaamd Sluisbuurt, Amsterdam. De aanleiding is dat vanaf begin 2016 een deel van het terrein bouwrijp wordt gemaakt. Voorliggend aanvullend onderzoek is uitgevoerd om de actuele aanwezigheid van betreffende soorten vast te stellen. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde flora en fauna. De Flora- en faunawet kan hierdoor worden overtreden. De veldonderzoeken zijn uitgevoerd door ecologen van Ecoresult met aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van de diverse soortgroepen. Het onderzoek is uitgevoerd onder de condities en methodiek van de relevante soortenstandaards.

7.1.1 Rugstreeppad

Rugstreeppadden zijn in en nabij het plangebied afwezig. De voorgenomen activiteiten kunnen met betrekking tot deze soorten zonder ontheffing Flora- en faunawet worden uitgevoerd.
Omdat tijdens de werkzaamheden in het plangebied voor rugstreeppad – die op minder dan 3 km. van het plangebied voorkomt – zeer aantrekkelijke locaties kunnen ontstaan dienen maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat rugstreeppadden zich vestigen op het werkterrein.
De maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden. Zie verder paragraaf 6.1.

7.1.2 Rietorchis en bijenorchis

In het plangebied zijn zowel rietorchis en bijenorchis tijdens het aanvullend veldonderzoek niet aangetroffen. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

7.1.3 Wilde marjolein

In het plangebied zijn wel 3 groeiplaatsen van wilde marjolein aangetroffen. Wilde marjolein is beschermd door de Flora- en faunawet en opgenomen in tabel 2. Tabel 2 soorten zijn vrijgesteld van

een ontheffing Flora- en faunawet indien wordt gewerkt op grond van een vastgestelde, door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet. De groeiplaatsen kunnen door de werkzaamheden niet worden behouden. Daarom zijn maatregelen nodig die gebaseerd zijn op de Gedragscode Flora- en faunawet Gemeente Amsterdam. De planten dienen buiten de kritische periode te worden verplaatst ter hoogte van de oprit A10 naar het zuiden. Verplaatsing dient te gebeuren onder begeleiding van ecoloog en op basis van een ecologisch werkprotocol. Zie verder paragraaf 6.3.

7.1.4 Overige soorten

Tijdens het aanvullend onderzoek niet aangetroffen maar wel te verwachten is de oeverzwaluw. Er dienen maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat oeverzwaluwen zich vestigen op het werkterrein teneinde een beschermde situatie te voorkomen. Zie voor meer informatie paragraaf 6.4.1.
Tijdens het veldonderzoek zijn broedgevallen van algemene vogels aangetroffen. In de broedperiode worden vogels, hun nesten en eieren beschermd door de Flora- en faunawet. Het nest mag niet verwijderd, verstoord of leeggehaald worden. Er mogen wel maatregelen worden getroffen die vestiging van broedgevallen van algemene vogels voorkomen. Maatregelen dienen daarom te worden getroffen. Zie voor meer informatie paragraaf 6.4.2.
In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet (vaatplanten, grondgebonden zoogdieren en amfibieën) en niet beschermde vissen. Voor de werkzaamheden is in dit geval alleen de algemene zorgplicht van toepassing. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het geven van een adequate invulling aan de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Maatregelen dienen te worden uitgevoerd, op hoofdlijn zijn deze te vinden in de paragrafen 6.4.3 en 6.4.4.
De algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Zorgplicht

De Flora- en faunawet erkent de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Dat betekent dat voor de wet alle dieren van onvervangbare waarde zijn en dat mensen daar niet onzorgvuldig mee mogen omspringen. Vanuit deze gedachte is de zorgplicht in artikel 2 van de wet opgenomen. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving. Dit is een

algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt. Concreet betekent dit dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
Bij de aanvang van het project dient de 'Zorgplicht' Artikel 2 van de Flora- en faunawet te worden besproken.

Los van de onderzoeksresultaten, maar als duurzame inrichtingsmaatregel "inclusief inrichten voor flora en fauna", heeft het de ecologische voorkeur om rekening te houden met de wensen van flora en fauna bij de toekomstige inrichting van het plangebied. Ecoresult kan u hierover adviseren en dit opnemen in het ecologisch werkprotocol.

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 Literatuur

Blokker, A., 2014. Jaarverslag flora- en fauna ZBE. 9-6-2014. Gemeente Amsterdam.

Blokker, A., 2015. Jaarverslag natuurmonitoring Zeeburgereiland 2014. Versie 16 januari 2015. Gemeente Amsterdam.

8.2 Internet

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart
http://pdokviewer.pdok.nl

Rugstreeppad
https://www.amsterdam.nl/toerisme-vrije-tijd/groen-amsterdam/ecologie/flora-fauna/fauna/amfibieen/rugstreeppad/

Soortenstandaards
http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/flora-en-faunawet-ffw/ontheffing-vrijstelling/soortenstandaard/beschikbare

Wilde planten in Nederland en België
http://wilde-planten.nl/

Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet

Bron: mijn.rvo.nl

Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Ongeveer 500 van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen vallen onder de bescherming van deze wet. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig.

Voor wie

De Flora- en faunawet geldt voor iedereen in Nederland.

Wat is verboden

Gaat u bouwen, slopen, dempen, saneren, aanleggen of andere activiteiten voor ruimtelijke ontwikkeling uitvoeren? Dan moet u zich eerst afvragen of er beschermde inheemse soorten aanwezig zijn. Dan is de kans groot dat u te maken krijgt met onderstaande verboden. Het is verboden:

Beschermde inheemse plantensoorten:

- te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enig andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Beschermde inheemse diersoorten:

- te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- opzettelijk te verontrusten.

Van beschermde inheemse diersoorten:

- de nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- de eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Welke soorten zijn beschermd

Er is veel informatie over soorten beschikbaar op internet. Hieronder staat een opsomming van informatie die u nodig heeft. U bepaalt zelf of u wel of niet met een beschermde soort te maken heeft.

- Soortendatabase

  In deze database staat informatie over soorten die in Nederland in het wild voorkomen en op welke manier ze worden beschermd.
- Soortenregister

  Deze database geeft inhoudelijke informatie over Nederlandse planten- en diersoorten. Bij elke soort staat een uitgebreide beschrijving van onder meer verspreiding, biotoop en levenswijze.
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

  In deze databank vindt u informatie over waar Nederlandse planten- en diersoorten voorkomen. Deze is beschikbaar voor bedrijven en overheden. U kunt zich hiervoor aanmelden op de website van de Gegevensautoriteit natuur.

Zorgplicht flora en fauna

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat u nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Wet- en regelgeving

Om de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen is de Flora en faunawet gemaakt. In de wet zijn een aantal verboden opgenomen. Van deze verboden kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken. Hiervoor is vrijstelling of ontheffing mogelijk. Het verschilt wel per activiteit, verbodsbepaling of soort.

Verschil vrijstelling en ontheffing

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Kaderwet

De Flora- en faunawet is een 'kaderwet'. In de wet staan alleen algemene principes en

verantwoordelijkheden. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Flora- en faunawet komen voort uit afspraken over biodiversiteit die op internationaal en Europees niveau zijn gemaakt. Zoals:

- Vogelrichtlijn > Europese richtlijn voor het behoud van de vogelstand.
- Habitatrichtlijn > Europese richtlijn voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De bepalingen over soortenbescherming die in deze richtlijnen staan, zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. Ook bepalingen van het CITES-verdrag staan in de Flora- en faunawet. Voor meer informatie hierover gaat u naar CITES.

Waar vindt u de wet- en regelgeving

Alle wet- en regelgeving rond de Flora- en faunawet is te vinden op Overheid.nl. Bij 'Wettechnische informatie' vindt u ook alle actuele informatie over afgeleide regelgeving en wijzigingen van de Flora- en faunawet.

Tabellen soorten Flora- en faunawet

In 3 tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Toelichting tabel I

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen

afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Toelichting tabel II

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Toelichting tabel III

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang1, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn.

uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).

- De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Bijlage 2 Waarnemingen vogels

Wetenschappelijke naam	Naam	Datum	Aantal	Gedrag
Cuculus canorus	Koekoek	03-07-15	1	baltsend / zingend
Sturnus vulgaris	Spreeuw	03-07-15	10	ter plaatse
Sylvia communis	Grasmus	03-07-15	1	baltsend / zingend
Gallinula chloropus	Waterhoen	03-07-15	3	ter plaatse
Fulica atra	Meerkoet	03-07-15	2	ter plaatse
Aythya fuligula	Kuifeend	03-07-15	1	ter plaatse
Anas platyrhynchos	Wilde Eend	03-07-15	12	ter plaatse
Tringa ochropus	Witgat	03-07-15	1	ter plaatse
Acrocephalus scirpaceus	Kleine Karekiet	03-07-15	3	baltsend / zingend
Emberiza schoeniclus	Rietgors	03-07-15	1	ter plaatse
Linaria cannabina	Kneu	03-07-15	4	ter plaatse
Acrocephalus scirpaceus	Kleine Karekiet	10-07-15	1	baltsend / zingend
Tringa ochropus	Witgat	10-07-15	1	ter plaatse
Cuculus canorus	Koekoek	10-07-15	1	baltsend / zingend
Numenius arquata	Wulp	10-07-15	1	overvliegend
Cuculus canorus	Koekoek	10-07-15	2	ter plaatse
Ichthyaetus melanocephalus	Zwartkopmeeuw	23-07-15	1	overvliegend

Bijlage 3 Waarnemingen planten

Wetenschappelijke naam	Naam
Cirsium arvense	Akkerdistel
Lapsana communis	Akkerkool
Sonchus arvensis	Akkermelkdistel
Mentha arvensis	Akkermunt
Trifolium hybridum	Basterdklaver
Senecio inaequidens	Bezemkruiskruid
Artemisia vulgaris	Bijvoet
Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem
Silene vulgaris	Blaassilene
Gnaphalium luteo-album	Bleekgele droogbloem
Securigera varia	Bont kroonkruid
Conyza canadensis	Canadese fijnstraal
Silene dioica	Dagkoekoeksbloem
Rubus caesius	Dauwbraam
Achillea millefolium	Duizendblad
Picris hieracioides	Echt bitterkruid
Matricaria chamomilla	Echte kamille
Centaurium pulchellum	Fraai duizendguldenkruid
Iris pseudacorus	Gele lis
Carex spicata	Gewone bermzegge
Rubus fruticosus	Gewone braam
Cerastium fontanum subsp. vulgare	Gewone hoornbloem
Lotus corniculatus	Gewone rolklaver
Symphytum officinale	Gewone smeerwortel
Luzula campestris	Gewone veldbies
Arenaria serpyllifolia	Gewone zandmuur
Vulpia myuros	Gewoon langbaardgras
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras
Polygonum aviculare	Gewoon varkensgras
Galium mollugo	Glad walstro
Arrhenatherum elatius	Glanshaver
Melilotus altissimus	Goudgele honingklaver
Berteroa incana	Grijskruid
Malva sylvestris	Groot kaasjeskruid
Dipsacus fullonum	Grote kaardebol
Lythrum salicaria	Grote kattenstaart
Papaver rhoeas	Grote klaproos
Typha latifolia	Grote lisdodde
Plantago major subsp. major	Grote weegbree
Convolvulus sepium	Haagwinde
Epilobium hirsutum	Harig wilgenroosje
Bolboschoenus maritimus	Heen
Equisetum arvense	Heermoes
Cannabis sativa	Hennep
Medicago lupulina	Hopklaver

Wetenschappelijke naam	Naam
Ulmus spec.	Iep spec
Jacobaea vulgaris	Jakobskruiskruid s.l.
Galium aparine	Kleefkruid
Tussilago farfara	Klein hoefblad
Centaurea jacea s.l.	Knoopkruid
Lactuca serriola	Kompassla
Chenopodium polyspermum	Korrelganzenvoet
Anchusa arvensis	Kromhals
Elytrigia repens	Kweek
Medicago sativa	Luzerne
Chenopodium album	Melganzenvoet
Oenothera biennis + Oenothera glazioviana	Middelste teunisbloem + Grote teunisbloem
Tanacetum parthenium	Moederkruid
Daucus carota	Peen
Persicaria maculosa	Perzikkruid
Juncus effusus	Pitrus
Populus spec.	Populier spec
Lysimachia punctata	Puntwederik
Phragmites australis	Riet
Phalaris arundinacea	Rietgras
Geranium robertianum	Robertskruid
Trifolium pratense	Rode klaver
Veronica catenata	Rode waterereprijs
Festuca rubra	Rood zwenkgras
Carex hirta	Ruige zegge
Schoenoplectus tabernaemontani	Ruwe bies
Matricaria discoidea	Schijfkamille
Echium vulgare	Slangenkruid
Plantago lanceolata	Smalle weegbree
Cirsium vulgare	Speerdistel
Verbascum densiflorum	Stalkaars
Verbena bonariensis	Stijf ijzerhard
Lathyrus pratensis	Veldlathyrus
Stellaria media	Vogelmuur
Vicia cracca	Vogelwikke
Origanum vulgare	Wilde marjolein
Salix spec.	Wilg spec
Melilotus albus	Witte honingklaver
Trifolium repens	Witte klaver
Thlaspi arvense	Witte krodde
Anthyllis vulneraria	Wondklaver
Juncus inflexus	Zeegroene rus
Potentilla anserina	Zilverschoon
Erigeron annuus	Zomerfijnstraal
Alnus glutinosa	Zwarte els
Verbascum nigrum	Zwarte toorts

Bijlage 4 Waarnemingen overige soorten

Wetenschappelijke naam	Naam	Datum	Aantal	Kleed	Gedrag
Maniola jurtina	Bruin zandoogje	03-07-15	1	imago	ter plaatse
Chorthippus albomarginatus	Kustsprinkhaan	03-07-15	1	onbekend	ter plaatse
Chorthippus brunneus	Bruine Sprinkhaan	03-07-15	1	onbekend	ter plaatse
Anax imperator	Grote keizerlibel	03-07-15	5	imago	ter plaatse
Orthetrum cancellatum	Gewone oeverlibel	03-07-15	21	imago	ter plaatse
Coprinopsis lagopus	Hazenpootje	03-07-15	1	veldwaarneming	ter plaatse
Bufo bufo	Gewone Pad	10-07-15	2	onvolwassen	ter plaatse
Pelophylax kl. esculentus	Bastaardkikker	10-07-15	1	onbekend	ter plaatse
Aeshna isoceles	Vroege glazenmaker	10-07-15	1	onbekend	ter plaatse
Pungitius pungitius	Tiendoornige stekelbaars	10-07-15	5	onbekend	ter plaatse
Vulpes vulpes	Vos	10-07-15	1	onbekend	sporen
Polyommatus icarus	Icarusblauwtje	23-07-15	1	imago	ter plaatse
Thymelicus lineola	Zwartsprietdikkopje	23-07-15	1	imago	ter plaatse

Aanvullend onderzoek vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën

In het kader van de Flora- en faunawet

Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam

Opstellers: K. van Veen

Aanvullend veldonderzoek vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën

In het kader van de Flora- en faunawet

Ondertitel	Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam
Opsteller	K. van Veen
Datum	8 september 2016
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20160810v01
Aantal pagina's	45
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon	B. Ebecilio
Collegiale toets	K. van Veen
Wijze van citeren	Veen, K. van, 2016. Aanvullend veldonderzoek vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën. In kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER201560810v01. Ecoresult, Dordrecht.

Ecoresult
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding....5
1.1 Aanleiding....5
1.2 Onderzoeksvragen....5
1.3 Leeswijzer....6
2 Werkwijze....7
2.1 Werkstappen....7
2.2 Toelichting onderzoek....7
3 Omschrijving plangebied....11
4 Onderzoeksresultaten....13
4.1 Vleermuizen....13
4.2 Samenvatting onderzoek....19
4.3 Rugstreeppad....20
4.4 Orchideeën....20
4.5 Wilde marjolein....21
4.6 Vogels met jaarrond beschermde nesten....22
4.7 Samenvatting aanvullend veldonderzoek....24
5 Activiteiten....25
5.1 Nieuwe situatie....25
5.2 Voorgenomen activiteiten....25
5.3 Wettelijk belang....25
6 Effectbeoordeling en toetsing....27
6.1 Vleermuizen....27
6.2 Gewone dwergvleermuis....27
6.3 Rugstreeppad....28
6.4 Rietorchis en bijenorchis....30
6.5 Vogels met jaarrond beschermde nesten....30
6.6 Overige soorten....32
7 Conclusies en aanbevelingen....35
7.1 Conclusies....35
7.2 Aanbevelingen....37
8 Geraadpleegde bronnen....39
8.1 Literatuur....39
8.2 Internet....39
Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet....41

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nesten, rugstreeppad en orchideeën.
Het onderzoek is uitgevoerd in plangebied genaamd Sluisbuurt, Amsterdam. De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend onderzoek is dat het terrein bouwrijp wordt gemaakt ten behoeve van woningbouw. Rugstreeppad is uit het verleden (2009) bekend, maar al jaren niet meer waargenomen (Boon, 2015). Voorliggend aanvullend veldonderzoek is uitgevoerd om de actuele aanwezigheid en functie voor vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nesten, rugstreeppad en orchideeën vast te stellen.

1.2 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen indien relevant beantwoord:

1. Zijn vleermuizen, rugstreeppad, orchideeën en/of vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het het plangebied voor vleermuizen, rugstreeppad, orchideeën en/of vogels met jaarrond beschermde nesten?
3. Welk wettelijk belang is er waardoor de activiteiten moeten worden uitgevoerd?
4. Wat is de omvang en staat van instandhouding van de bij de ingreep betrokken populatie van de vleermuizen, rugstreeppad, orchideeën en/of vogels met jaarrond beschermde nesten?
5. Blijft de functionaliteit van de vaste rust- of verblijfplaatsen behouden?
6. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd worden?
7. Hoe groot wordt het succes van de te nemen maatregelen ingeschat?
8. Welke maatregelen moeten getroffen worden om aan de zorgplicht te voldoen?

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, het plangebied, de onderzoeksresultaten, de activiteiten, de effectbeoordeling, toetsing aan de wet en afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Werkwijze

2.1 Werkstappen

De onderzoeksvragen (hoofdstuk 1) voor het aanvullend veldonderzoek worden beantwoord op basis van 4 werkstappen:

1. Veldonderzoeken van de aan- of afwezigheid.
2. Bepalen en onderbouwen van het wettelijke belang van de activiteiten.
3. Bepalen van het schadelijke effect op de functionaliteit van de voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats.
4. Bepalen van het schadelijke effect op de gunstige staat van instandhouding.

Deze aanpak is gebaseerd op de relevante soortenstandaards en de voor de betreffende soorten beschikbare ecologische informatie.

2.2 Toelichting onderzoek

2.2.1 Algemeen

Zie tabel 1 voor de onderzoeksmomenten en omstandigheden. Tijdens het bezoek waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van de betreffende soortgroepen. Het gebied waar onderzoek is verricht is groter dan het plangebied. Hierdoor is een goede effectbeoordeling mogelijk.

Veldbezoek	Datum	Moment	Onderzoeker(s)	Temperatuur	Wind	Neerslag	Soort(groep)
1	02-09-15	Avond	B. Verhoeven en S. Boon	14	BFT 3	0mm	vleermuizen
2	28-09-15	Avond	B. Verhoeven en S. Boon	12.3	BFT 2	0mm	vleermuizen
3	03-02-16	Middag	B. Verhoeven	5,1	BFT 4	0mm	vogels
4	19-04-16	Avond	B. Verhoeven	12	BFT 3	0mm	rugstreeppad
5	12-05-16	Avond	L. Boon	20,1	BFT 4	0mm	rugstreeppad/orchideen
6	13-06-16	Avond	T. Breur & K.. van Veen	15,6	BFT 3	0mm	vleermuzien/orchideen
7	13-07-16	Ochtend	T. Breur & K., van Veen	15,2	BFT3	1mm	vleermuizen

Tabel 1: Onderzoeksmomenten en omstandigheden.

2.2.2 Vleermuizen

Door voorliggend onderzoek zijn de volgende functies voor vleermuizen onderzocht:

- Winterverblijfplaats.
- Kraamverblijfplaats.

- Zomerverblijfplaats.
- Paarverblijfplaats en zwermplaats.
- Vliegroute.
- Foerageergebied.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd onder de condities en methodiek van het meest actuele vleermuisprotocol (Vleermuisprotocol 2013). Zie Tabel 1 voor de onderzoeksmomenten en weersomstandigheden.
Voor het vaststellen van aan- of afwezigheid van vleermuiswinterverblijfplaatsen bestaat in Nederland nog geen betrouwbare onderzoeksmethode. Gedrag en gebruik kunnen wel winterverblijfplaatsen indiceren. Gedurende de veldonderzoeken is ook hier op gelet.

2.2.3 Rugstreeppad

2.2.3.1 Aanvullend veldonderzoek

Door het aanvullend onderzoek is in beeld gebracht of zich voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen of functioneel leefgebied van de rugstreeppad in het plangebied bevinden. De rugstreeppad is een Flora- en faunawet tabel 3-soort en daardoor strikt beschermd.
Gebaseerd op het habitat in het plangebied is de volgende methode (gedurende waar relevant ieder veldbezoek) gebruikt: luisteren naar kooractiviteit. Het aanvullend veldonderzoek is uitgevoerd met inachtneming van de Soortenstandaard Rugstreeppad:

- Onderzoek naar kooractiviteit teneinde aanwezigheid vast te stellen is is gedaan zij het te beperkt. Dit type onderzoek dient ook plaats te vinden in de periode 15 april – mei door het uitvoeren van 2 veldbezoeken.

2.2.3.2 Bronnenonderzoek

In 2013, 2014 en 2015[1] is veldonderzoek naar flora en fauna in het plangebied uitgevoerd. Er is in 2013 en 2014 (Blokker, 2014 & 2015) onderzoek gedaan naar kooractiviteit van rugstreeppad teneinde aanwezigheid (van voortplantingsplaatsen) vast te stellen. In 2013 is het plangebied in de periode 15 april – mei 's avonds 2 keer onderzocht, in 2014 is dit één keer en in 2015 3 keer gedaan. Gedurende al deze veldbezoeken is rugstreeppad niet aangetroffen. De laatste keer dat rugstreeppad in het

1 Boon, L., 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER20150728v01. Ecoresult, Dordrecht.

plangebied is waargenomen was in 2009, het ging om een roepend exemplaar (pers. med. M. Backerra, Gemeente Amsterdam).

2.2.4 Orchideeën

Het aanvullend veldonderzoek naar orchideeën (met name rietorchis en bijenorchis) is uitgevoerd in de periode juni- juli, in de periode dat de orchideeën in bloei staan. De groeiplaatsen van beide soorten hebben overlappende kenmerken: kalkrijke plaatsen, vochtige grond en opgespoten, braakliggende terreinen. Beide soorten zijn beschermd door de Flora- en faunawet en opgenomen in tabel 2. Het plangebied is in de optimale onderzoeksperiode eenmalig fijnmazig doorlopen door 2 personen, waarbij extra gezocht is op de voor hun karakteristieke groeiplaatsen. Tijdens het onderzoek naar orchideeën zijn, indien aangetroffen, ook andere onder de flora- en faunawet beschermde vaatplanten genoteerd.
In 2015 is tevens onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van orchideen in het plangebied[2].
Tijdens dit onderzoek zijn in het plangebied geen orchideeën aangetroffen.

2.2.5 Vogels

Het onderzoek naar vogels heft zich gericht op soorten waarvan de voortplantingsplaatsen en vaste rusten verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn (zogenaamde categorie 1 t/m 4 soorten) opgenomen op tabel 3 van de Flora- en faunawet. Dit zijn de volgende boombewoners:

- Boomvalk
- Buizerd
- Havik
- Ransuil
- Roek
- Sperwer

Het plangebied is voor dit onderzoek één keer in de winterperiode onderzocht op de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen in bomen. Naast onderzoek naar boombewonende vogels is tijdens het onderzoek tevens gelet op (essentieel) functioneel leefgebied van huismus.

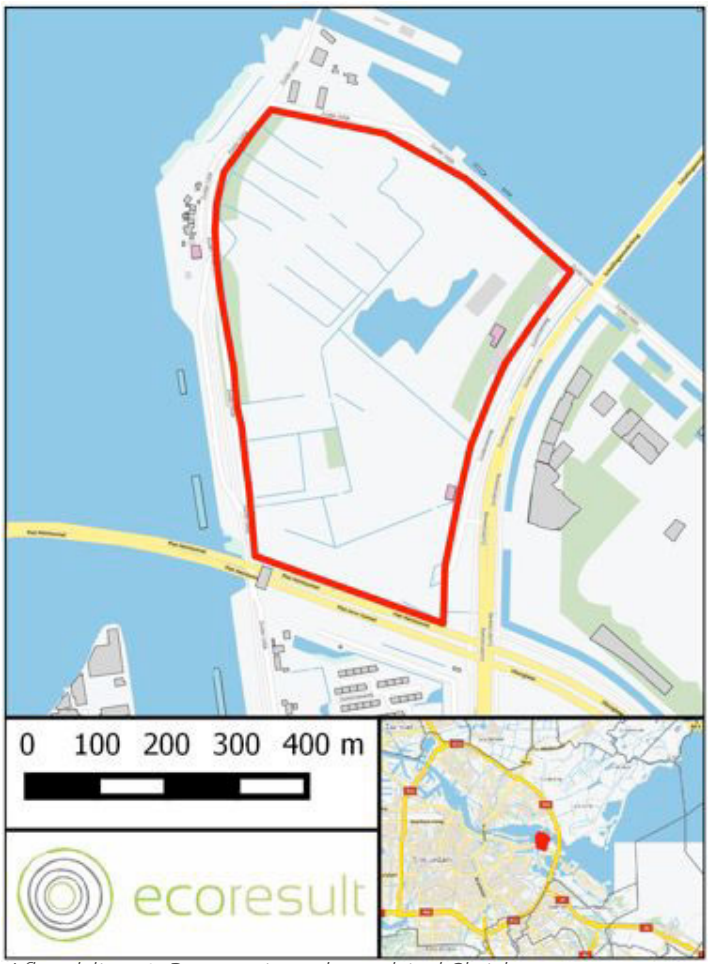
2 Boon, L., 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER20150728v01. Ecoresult, Dordrecht.

2.2.6 Volledigheid onderzoek

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd volgens de voor de verschillende onderzoeken geldende standaarden en Vleermuisprotocol. De onderzoeksperiode voor al de betreffende soorten is optimaal. De inventarisatie blijft echter een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Flora- en faunawet vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan dan ook voldoende invulling gegeven. Wat betreft dit onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

3 Omschrijving plangebied

Het plangebied genaamd Sluisbuurt (zie afbeelding 2) is gelegen in het noordwesten van het Zeeburgereiland. Dit eiland ligt aan de oostkant van Amsterdam en is een schakel tussen IJburg, Noord en het centrum. Het totale eiland met een oppervlakte van 100 ha. ligt er al zo'n 100 jaar en is lang een bedrijvenlocatie geweest met typische stadsrandfuncties zoals kazerne, betoncentrale en rioolzuivering.



Afbeelding 1: Begrenzing plangebied Sluisbuurt.

De Sluisbuurt wordt grofweg begrensd door de Zuider IJdijk (in het noorden en westen), de Zuiderzeeweg (parallelweg) in het oosten en De IJburglaan (S114) in het zuiden. Ten noorden en

westen ligt Het IJ, ten oosten en zuiden het Zeeburgereiland.
De Sluisbuurt betreft grotendeels een braakliggend, grotendeels met ruigte begroeid terrein met op enkele plaatsen open water in de vorm van poelen en greppels en watergangen op een zandige bodem. In het plangebied staan enkele gebouwen (oostrand), voornamelijk bewoonde caravans. Buiten het plangebied langs de noord- en westkant staan eveneens gebouwen van het bouwjaar 1900[3]. Het noordoostelijk deel van het plangebied is verhard en in gebruik als landzeilpark. Langs de oostelijke en westelijke rand van het plangebied staan bomen in rij (grofweg noord-zuid georiënteerd). In het zuidelijk deel van het plangebied staan enkele solitaire bomen.

3 http://pdokviewer.pdok.nl

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Vleermuizen

4.1.1 Aanwezig

Gedurende de veldonderzoeken zijn in totaal 3 vleermuissoorten waargenomen (zie Afbeelding 3):

- Gewone dwergvleermuis.
- Ruige dwergvleermuis.
- Watervleermuis.

Afbeelding 2: Waarnemingen van vleermuizen binnen en grenzend aan het plangebied. Kaartondergrond: PDOK.

4.1.1.1 Gewone dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 1) werden 51 waarnemingen van gewone dwergvleermuizen verricht, zie ook Afbeelding 3. Toelichting:

- In totaal zijn binnen en rondom het plangebied 25 waarnemingen verricht van 1 tot 2 foeragerende exemplaren en 22 waarnemingen van 1 tot 2 overvliegend exemplaren. Binnen zijn het plangebied zijn 3 baltsende dieren waargenomen en één individuele met sociale roep tijdens de jacht.
- Het plangebied maakt deel uit van foerageergebied voor circa 15 tot 20 dieren, maar niet essentieel. Het grootste deel van de gewone dwergvleermuizen gebruiken de boomrijke randen op de grens van, of net buiten het plangebied als foerageergebied. Het centrale deel van het plangebied wordt door gewone dwergvleermuizen niet gebruikt om langdurig te foerageren. In de omgeving is ruim voldoende habitat aanwezig dat dient als foerageergebied, dit betreffen waterpartijen en groenstructuren, tuinen en openbare wegen (met bomen) rondom het plangebied.
- Er is tijdens de avondronde op 13 juni binnen het plangebied één vliegroute aangetroffen langs de westgrens van het plangebied, langs de Zuider IJdijk. Hier gebruiken circa 10 gewone dwergvleermuizen de bomen en struiken binnen het plangebied om vanuit het zuiden richting het noorden te vliegen. Vanuit het noorden van het plangebied verspreiden de vleermuizen zich diffuus. De vliegroute is niet essentieel, buiten het plangebied bevinden zich alternatieve routes die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Buiten het plangebied is tijdens de avondronde op 13 juni namelijk één vliegroute aangetroffen langs de parallelweg Zuiderzeeweg. De gewone dwergvleermuizen (circa 10 exemplaren) vliegen eerst de IJburglaan over om vervolgens via de laanstructuur langs de Zuiderzeeweg (parallelweg) vanuit het zuiden naar het noorden te vliegen (zie Afbeelding 4).
- Tijdens de ochtendronde op 13 juli zijn slechts enkele waarnemingen van gewone dwergvleermuizen die via deze vliegroutes terug vliegen. Gewone dwergvleermuizen gebruiken de vliegroutes vroeg op de avond om zich richting de foerageergebieden te verplaatsen waarna de dieren zich over een groter gebied verspreiden en andere (onbekende) vliegroutes gebruiken om naar de verblijfplaatsen terug te vliegen.
- Geen van beide vliegroutes is op zichzelf essentieel. Indien één vliegroute verdwijnt kan de andere vliegroute gebruikt worden om het plangebied te bereiken.
- Voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen zijn binnen het plangebied niet aangetroffen. Op basis van de aangetroffen baltsende gewone dwergvleermuizen bevind zich

één voortplantingsplaats in de bebouwing ten westen van het plangebied, op circa 25 meter van het plangebied. De bomen en struikbeplanting aan de westgrens van het plangebied wordt hierbij gebruikt als onderdeel van de paarterritoria. De functie van deze bomen en struiken is echter niet van essentieel belang. Rondom de bebouwing is voldoende groen aanwezig waar de gewone dwergvleermuis blijvend gebruik van kunnen maken.

- Binnen of grenzend aan het plangebied zijn geen andere functies waargenomen.

Afbeelding 3: Waarnemingen van gewone dwergvleermuizen en aangetroffen functies binnen en rondom het plangebied. De waarnemingen van baltsende mannetjes betreft één exemplaar. Kaartbron: PDOK.

Afbeelding 4: Aangetroffen vliegroutes van gewone dwergvleermuizen. Kaartbron: PDOK.

4.1.1.2 Ruige dwergvleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 1) werden 5 waarnemingen van ruige dwergvleermuizen (steeds 1 exemplaar) verricht, zie ook Afbeelding 5. Toelichting:

- In totaal zijn binnen en grenzend aan het plangebied 4 waarnemingen verricht van een foeragerend exemplaar en één waarneming van een overvliegend exemplaar.
- De vleermuizen foerageerden diffuus binnen en rondom het plangebied, gebruik makend van de luwte van beplanting en het noordelijk dijktalud. Het plangebied zelf maakt geen essentieel deel uit van foerageergebied. In de omgeving is ruim voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig.
- Er zijn geen essentiële vliegroutes voor deze soort aangetroffen. De ruige dwergvleermuis maakt diffuus gebruik van het gehele plangebied zonder gebruik te maken van te begrenzen structuren. Tuinen, gebouwen en alle landschapselementen worden gebruikt om zich op te oriënteren.
- Verblijfplaatsen of andere functies zijn binnen en grenzend aan het plangebied niet

aangetroffen.

Afbeelding 5: Waarnemingen van ruige dwergvleermuizen en aangetroffen functies binnen en rondom het plangebied. Kaartbron: PDOK.

4.1.1.3 Watervleermuis

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 1) werd 1 waarneming van watervleermuis verricht, zie ook Afbeelding 6. Toelichting:

- Op 2 september 2015 is binnen het plangebied 1 waarneming verricht van een foeragerend exemplaar boven de watergang aan de noordzijde van het plangebied.
- Er zijn geen essentiële vliegroutes aangetroffen. De watervleermuis foerageerde kort boven de watergang en verdwijn toen het IJ op.
- Verblijfplaatsen of andere functies zijn binnen en grenzend aan het plangebied niet aangetroffen.

Afbeelding 6: Waarnemingen van watervleermuizen en aangetroffen functies binnen en rondom het plangebied. Kaartbron: PDOK.

4.1.2 Functionaliteit plangebied

Het plangebied fungeert als niet essentieel foerageergebied en niet essentiële vliegroute voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Tijdens het veldonderzoek zijn twee vleermuisvliegroutes aangetroffen. Geen van beide vliegroutes zijn op zichzelf essentieel. Indien één vliegroute verdwijnt kan de andere vliegroute gebruikt worden om het plangebied te bereiken.. De beplanting aan de westrand is een niet essentieel onderdeel van twee paarverblijfplaatsen buiten het plangebied. Grenzend aan en op enige afstand van het plangebied zijn twee functies aangetroffen voor gewone dwergvleermuis en twee functies aangetroffen voor ruige dwergvleermuis: vliegroute (niet essentieel) en foerageergebied (niet essentieel).

4.1.2.1 Paarverblijfplaats

Tijdens het onderzoek werd buiten het plangebied 1 paarverblijfplaats met bijbehorend paarterritorium van gewone dwergvleermuis aangetroffen. Zie voor de ligging Afbeelding 3. De exacte

locatie van de paarverblijfplaats kon niet worden bepaald maar deze kan enkel aanwezig zijn in de Zuiderijdijk 29 t/m Zuiderijdijk 41.

4.1.2.2 Foerageergebied

Foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis is aanwezig binnen en grenzend aan het plangebied. Dit betreffen watergangen, groenstructuren en bomenlanen. Het plangebied maakt geen essentieel deel uit van dit foerageergebied, omdat in de omgeving in ruime mate vergelijkbaar habitat aanwezig is.

4.1.2.3 Vliegroute

Essentiële vliegroutes zijn in het plangebied afwezig. Het plangebied maakt geen essentieel deel uit van vliegroutes, omdat in de omgeving voldoende in ruime mate habitat aanwezig is. Geen van beide vliegroutes is op zichzelf essentieel. Indien één vliegroute verdwijnt kan de andere vliegroute gebruikt worden om het plangebied te bereiken.

4.2 Samenvatting onderzoek

4.2.1 Gewone dwergvleermuis

Vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen zijn in het plangebied afwezig. Essentieel foerageergebied is afwezig in het plangebied. Geen van beide vliegroutes is op zichzelf essentieel. Indien één vliegroute verdwijnt kan de andere vliegroute gebruikt worden om het plangebied te bereiken.

4.2.2 Ruige dwergvleermuis

Vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen zijn in het plangebied afwezig. Essentieel foerageergebied is afwezig in het plangebied. Essentiële vliegroutes zijn tevens afwezig in het plangebied.

4.2.3 Watervleermuis

Vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen zijn in het plangebied afwezig. Essentieel foerageergebied is afwezig in het plangebied. Essentiële vliegroutes zijn tevens afwezig in het plangebied.

4.3 Rugstreeppad

4.3.1 Afwezig

Tijdens het onderzoek is in en grenzend aan het plangebied geen rugstreeppad aangetroffen. Op basis van het onderzoek en aanvullend bronnenonderzoek is de rugstreeppad binnen het plangebied afwezig. Dichtstbijzijnde populatie rugstreeppadden bevindt zich op circa 3 km. Afstand van het plangebied in het Diemerpark, Kleine Rietland en het Haveneiland.[4]. Tijdens de werkzaamheden kan voor rugstreeppad aantrekkelijk habitat ontstaan. Hoewel het plangebied door omliggende wegen en open water relatief afgelegen ligt is vestiging van rugstreeppad niet uit te sluiten. In dit geval betekend het dat ter voorkoming van vestiging van rugstreeppad tijdens de werkzaamheden in het plangebied maatregelen getroffen dienen te worden (zie paragraaf 6.1).

4.4 Orchideeën

4.4.1 Afwezig

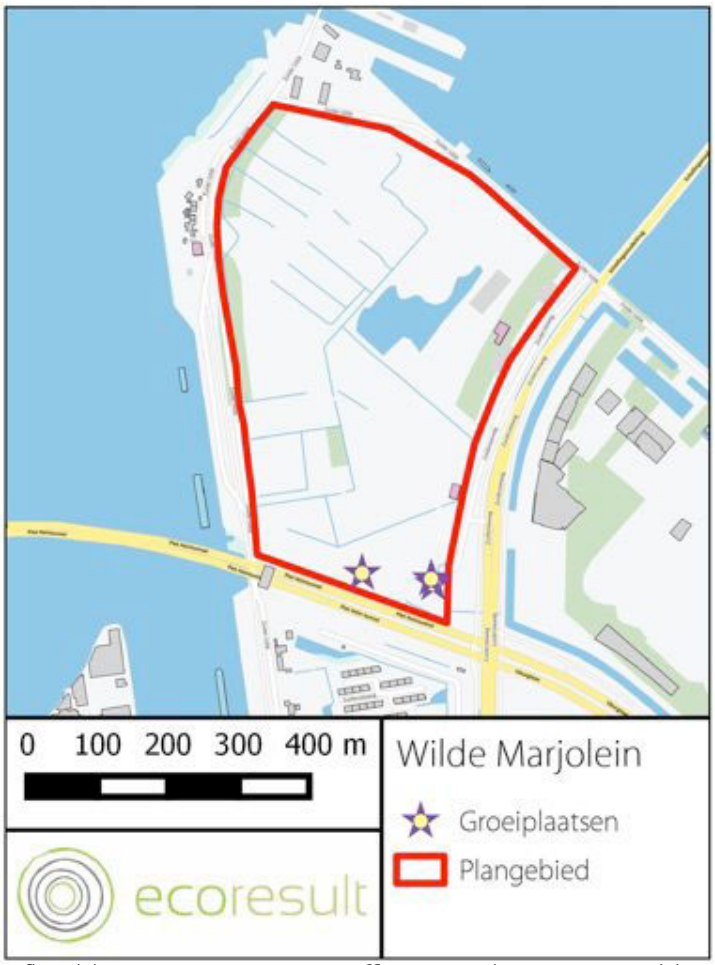
In en rondom het plangebied zijn geen orchideeën aangetroffen waardoor gesteld kan worden dat deze soorten in het plangebied afwezig zijn. Qua onderzoeksinspanning is voldaan aan wat redelijkwijs van een initiatiefnemer mag worden verwacht. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

4 https://www.amsterdam.nl/toerisme-vrije-tijd/groen-amsterdam/ecologie/flora-fauna/fauna/amfibieen/rugstreeppad/

4.5 Wilde marjolein

4.5.1 Afwezig

Tijdens het aanvullend veldonderzoek in 2015 zijn op 3 plaatsen (zie afbeelding 7, Boon, 2015) in het zuiden van het plangebied 3 exemplaren van wilde marjolein aangetroffen. Deze groeiplaatsen zijn ondanks gericht zoeken tijdens het veldonderzoek in 2016 niet meer waargenomen.



Afbeelding 7 In 2015 aangetroffen groeiplaatsen van wilde marjolein waren in 2016 niet meer aanwezig.

4.6 Vogels met jaarrond beschermde nesten

4.6.1 Aanwezig

Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied exemplaren aangetroffen van de volgende vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen of gebouwen:

- Huismus
- Ransuil
- Slechtvalk

4.6.1.1 Huismus

Tijdens het onderzoek zijn op 3 februari 2016 binnen het plangebied circa 15- 20 huismussen aangetroffen in een dichte bramenstruweel ter hoogte van de Zuider IJdijk 29 (zie Afbeelding 8). Dit bramenstruweel is de enige in de nabijheid van de woningen aan de Zuider IJdijk – waarin zich voortplantingsplaatsen bevinden – en vervuld een essentiële functie voor de huismus. De dieren gebruiken deze dichte truweel als foerageergebied en als schuilplaats. De huismussen maakten geen gebruik van ander functioneel groen in de omgeving.

Afbeelding 8: Essentieel functioneel leefgebied voor huismus in de vorm van een dichte bramenstruweel. Foto: Bas Verhoeven | Ecoresult

4.6.1.2 Ransuil

Tijdens het onderzoek is op 2 september 2015 één exemplaar van ransuil in het plangebied waargenomen. Dit betrof een jagend individu. Binnen het plangebied zijn alle bomen visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomnesten of holten die geschikt zijn voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten. Deze zijn tijdens de onderzoeken niet aangetroffen. Het plangebied is geen onderdeel van essentieel functioneel leefgebied van de ransuil. De ransuil is binnen het plangebied slechts eenmaal waargenomen, tevens is in de directe omgeving van het plangebied voldoende alternatief habitat aanwezig.

4.6.1.3 Slechtvalk

Tijdens het onderzoek is op 13 mei 2016 één exemplaar van slechtvalk in het plangebied waargenomen. Dit betreft een overvliegend individu. Binnen het plangebied is geen hoge bebouwing of zijn hoge torens aanwezig waardoor de aanwezigheid van voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van slechtvalk zonder meer zijn uitgesloten.

4.6.2 Oeverzwaluw en algemene vogels

Niet aangetroffen tijdens het onderzoek maar wel te verwachten tijdens de werkzaamheden is de oeverzwaluw. Tijdens de werkzaamheden kunnen oeverzwaluwen zich vestigen in kalen steile zand-

en/of grondhopen. Zodra er sprake is van een broedgeval dienen verstorende werkzaamheden op het nest te worden voorkomen. Het is daarom raadzaam om te voorkomen dat oeverzwaluwen tijdens de werkzaamheden in of rondom het plangebied tot broeden komen door het treffen van voorzorgsmaatregelen. Zie hiervoor paragraaf 6.6.1. Dit geldt ook voor zeker aanwezige broedende algemene vogels. Zie hiervoor paragraaf 6.6.2.

4.6.3 Amfibieën, vissen en zoogdieren

Gewone pad, bastaardkikker, vos (allen Flora- en faunawet tabel 1-soorten) en tiendoornige stekelbaars (algemene zorgplicht) zijn andere aangetroffen soorten.

4.7 Samenvatting aanvullend veldonderzoek

Soortgroep	Soort	Functie	Tabel	Opmerking	Locatie
Amfibieën	Rugstreeppad	Afwezig	3	Afwezig, maar door werkzaamheden kan potentieel geschikt habitat ontstaan.	-
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	vliegroute (essentieel)	3	Aanwezig	Bomen langs west- en oostrand plangebied
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis	niet essentieel foerageergebied	3	Aanwezig	Bomen langs randen plangebied
Vaatplanten	Orchideen	Afwezig	2	Afwezig	-
Vaatplanten	wilde marjolein	Afwezig	2	Afwezig	-
Vogels (Cat. ¼)	Huismus	Essentieel functioneel leefgebied	3	Aanwezig	westrand plangebied

Tabel 2 Samenvatting onderzoek.

5 Activiteiten

5.1 Nieuwe situatie

Het Zeeburgereiland, waar het plangebied deel van uitmaakt, wordt een nieuw stedelijk gebied met circa 5.000 woningen, bedrijven en (recreatieve) voorzieningen. In 2005 is het Ontwikkelingsplan Zeeburgereiland opgesteld dat de grote contour schetst voor de ontwikkeling van het gebied in 5 deelgebieden (zie afbeelding 5), ieder met een eigen sfeer. Het Stedenbouwkundig Plan, het inrichtingsplan voor de openbare ruimte en het bestemmingsplan voor de RI-Oostbuurt (zie afbeelding 5, tegenwoordig bekend als Sportheldenbuurt) maken de bouw van de eerste nieuwe woningen mogelijk. Medio 2012 zijn de eerste heipalen voor de woningbouw in de Sportheldenbuurt geslagen. Vanaf begin 2016 wordt gestart met de ontwikkeling van de Sluisbuurt (zie afbeelding 4) als woonlocatie. Bron: https://www.amsterdam.nl/gemeente/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/ruimte-duurzaamheid/doen/stedenbouw/zeeburgereiland/.

5.2 Voorgenomen activiteiten

Vanaf 4de kwartaal 2016 wordt een deel van de Sluisbuurt voor woningbouw bouwrijp gemaakt. Voor het bouwrijp maken wordt beplanting verwijdert, open water gedempt en het terrein geëgaliseerd.

5.3 Wettelijk belang

De activiteiten kunnen naar verwachting tenminste worden geplaatst onder het wettelijke belang:

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (belang j).

Voorbeelden van activiteiten die onder het belang j ruimtelijke inrichting of ontwikkeling kunnen worden geplaatst zijn: een natuurontwikkelingsproject, aanleg van een weg, stadswijk of bedrijvenpark, bouw of verbouwing van een gebouw, het verdubbelen van een wateronttrekking.

De andere wettelijke belangen betreffende:

- Bescherming van flora en fauna (belang b).
- Veiligheid van het luchtverkeer (belang c).
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (belang d).

- Dwingende reden van groot openbaar belang (belang e).
- Bestendig beheer en onderhoud in de land- en bosbouw (belang h).
- Bestendig gebruik (belang i).

Het soort wettelijk belang is van invloed op de mogelijkheden of er voor de activiteiten een ontheffing en/of vergunning gekregen kan worden – indien er sprake is van wezenlijke verstoring – indien dat nodig is.

Afbeelding 9 Ligging plangebied op het Zeeburgereiland. De RI-O buurt is tegenwoordig bekend als Sportheldenbuurt. Bron: https://www.amsterdam.nl/gemeente/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/ruimte-duurzaamheid/doen/stedenbouw/zeeburgereiland/

6 Effectbeoordeling en toetsing

De effectbeoordeling en toetsing aan de Flora- en faunawet is gedaan op basis van het stappenplan voor diersoorten op bijlage IV Habitatrichtlijn (t.b.v. Artikel 11) en op basis van het stappenplan voor vogels (t.b.v. Artikel 11)[5]. Beide stappenplannen horen bij de beoordeling van een Verzoek ontheffing Flora- en faunawet. Dit is uitgedeeld tijdens de bijeenkomst voor ecologisch adviseurs op 16 en 17 september 2013.

6.1 Vleermuizen

6.2 Gewone dwergvleermuis

6.2.1.1 Vaststellen functionaliteit

Zijn er binnen het plangebied voortplantings- of vaste rust – of verblijfplaatsen van de dieren in het plangebied?

In het plangebied zijn geen voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Direct buiten het plangebied in de bebouwing langs de Zuider IJdijk bevind zich 1 voortplantingsplaats met bijbehorend paarterritoria. Het plangebied is geen essentieel onderdeel van dit paarterritoria.

Zijn er binnen het plangebied locaties met andere ecologische functies (bijv. foerageergebieden), die essentieel zijn voor de functionaliteit van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de dieren (binnen en buiten het plangebied)?

Binnen het plangebied is tijdens de avondronde op 13 juni één vliegroute voor circa 10 gewone dwergvleermuizen aanwezig langs de Zuider IJdijk. De vleermuizen maken gebruik van de bomen en struikbeplanting om vanuit het zuiden richting het noorden te vliegen. Vanuit het noorden van het plangebied verspreiden de vleermuizen zich diffuus. Direct buiten het plangebied, langs de parallelweg Zuiderzeeweg is één vliegroute voor circa 10 gewone dwergvleermuizen aanwezig. Hier maken de vleermuizen gebruiken van de bomenlaan om zich te verspreiden. Tijdens de ochtendronde op 13 juli

5 Zie Bijlage 2

zijn slechts enkele gewone dwergvleermuizen waargenomen wat indiceert dat de dieren zich hebben verspreid en andere (onbekende) vliegroutes buiten het plangebied gebruiken om zich terug te verplaatsen naar de verblijfplaatsen. Hoewel geen van beide vliegroutes op zichzelf staand essentieel is zijn de twee vliegroutes gezamenlijk van essentieel belang om het gebied te kunnen bereiken. Negatieve effecten zijn uitgesloten Indien de vliegroute aan de oostzijde (buiten het plangebied) ten alle tijde behouden blijft. Indien het niet mogelijk is deze vliegroute te behouden en beide vliegroutes door de werkzaamheden verdwijnen dient een ontheffing op de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

6.3 Rugstreeppad

De rugstreeppad is in en grenzend aan het plangebied afwezig. Het aanvullend onderzoek om de aan- of afwezigheid van rugstreeppad vast te stellen voldoet aan de onderzoeksinspanning beschreven in de Soortenstandaard Rugstreeppad. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder ontheffing van de Flora- en faunawet worden uitgevoerd.
Rugstreeppad komt daarentegen wel op minder dan 3 km. afstand van het plangebied voor. Bekende plaatsen liggen ten zuidoosten en betreffen het Diemerpark, Kleine Rieteiland en het Haveneiland. Tijdens de werkzaamheden in het plangebied kunnen voor rugstreeppad zeer aantrekkelijke locaties ontstaan die deze mobiele soort normaliter rap kan innemen. Als dat gebeurt ontstaat er een beschermde locatie die onder meer vrij van verstoring dient te zijn. Het is daarom nodig maatregelen te treffen om te voorkomen dat rugstreeppadden zich vestigen op het werkterrein:

- Op het werkterrein wordt voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots en takkenbossen ontstaan die als resp. voortplantingshabitat of functioneel leefgebied van rugstreeppad zouden kunnen functioneren.
- Indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots meer dan 4 weken blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met landbouwplastic of aan de onderzijde een goed afsluitend zeildoek, of;
- Het plaatsen van paddenwerende schermen rondom het werkterrein of de zanddepots. De schermen zijn 50 centimeter hoog en steken minimaal 10 centimeter in de grond. Deze schermen dienen regelmatig gecontroleerd te worden op scheuren of gaten.
- Het voorkomen van vorming van ondiepe plassen op het werkterrein (zie afbeelding 10).
- Indien ondanks het treffen van maatregelen zich onverhoopt toch rugstreeppadden op het terrein vestigen mogen aanwezige rugstreeppadden, door een ecologisch deskundige, over kleine afstanden en binnen korte tijd verplaatst worden naar geschikt habitat buiten het

werkterrein om ze te beschermen tegen nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

Afbeelding 10: Ondiepe plassen binnen het plangebied als potentieel voortplantingshabitat voor rugstreeppad. Foto: L. Boon | Ecoresult

6.4 Rietorchis en bijenorchis

Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied geen orchideeën aangetroffen. Het onderzoek is uitgevoerd in de optimale periode voor onderzoek met voldoende onderzoeksinspanning, waardoor gesteld kan worden dat orchideeën in het plangebied afwezig zijn. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

6.5 Vogels met jaarrond beschermde nesten

6.5.1 Ransuil, slechtvalk

Binnen het plangebied bevinden zich geen vaste rust- en verblijfplaatsen of is essentieel functioneel leefgebied voor ransuil of slechtvalk aanwezig. De activiteiten kunnen worden uitgevoerd zonder extra maatregelen voor deze soorten.

6.5.2 Huismus

Binnen het plangebied is essentieel functioneel leefgebied voor 15- 20 huismussen aanwezig in de vorm van een dichte bramenstruweel ter hoogte van de Zuider IJdijk 29 (zie Afbeelding 11). Deze structuur is de enige die door de huismus wordt gebruikt om te foerageren en als schuilplaats. Tijdens het onderzoek is niet waargenomen dat huismussen gebruik maakten van enige andere groenstructuur waardoor aantasting van de bramenstruweel kan lijden tot een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de huismus. Negatieve effecten zijn te voorkomen door de bramenstruweel tijdens de werkzaamheden te ontzien en te behouden. Indien de bramenstruweel niet behouden kan blijven dient een ontheffing op de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Tevens dienen dan aanvullende maatregelen getroffen te worden om het verlies van functioneel leefgebied binnen het plangebied te mitigeren.

Afbeelding 11: Essentieel functioneel leefgebied van de huismus.

6.6 *Overige soorten*

6.6.1 Oeverzwaluw

Tijdens het aanvullend onderzoek niet aangetroffen maar wel te verwachten is de oeverzwaluw. Indien er sprake is van een broedgeval zijn verstorende werkzaamheden op het nest verboden. Daarentegen mogen wel maatregelen worden getroffen teneinde vestiging van oeverzwaluw in en rondom het plangebied te voorkomen. Oeverzwaluwen broeden van april tot en met augustus waarbij zij doorgaans 2 legsels hebben. Beide legsels worden grootgebracht in dezelfde tunnel. Maatregelen om te voorkomen dat oeverzwaluwen zich vestigen op het werkterrein dienen getroffen te worden:

- Op het werkterrein dienen steilwanden geheel voorkomen te worden en voorafgaand aan het broedseizoen schuin afgegraven te worden. Dit geldt voor zowel grotere zanddepots als steile wanden van slechts enkel m2 groot.
- Op het werkterrein wordt tussen 15 maart- september voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots ontstaan die als resp. voortplantingsbiotoop voor oeverzwaluw zouden kunnen functioneren.
- Indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots tussen 15 maart en september blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met landbouwplastic of een goed afsluitend zeildoek.
- Het creëren van een geschiktere broedplaats in de vorm van een enkele meters hoge zandhoop met aan minimaal één zijde een (zeer) steile wand. Deze zandhoop wordt gerealiseerd buiten de invloed van de werkzaamheden waardoor oeverzwaluwen een geschikter alternatief hebben dan het eigenlijke werkterrein.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

6.6.2 Algemene vogels en categorie 5 soorten

Het plangebied is geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels en soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn[6]. Nesten van beide groepen vogels vallen (in dit geval) alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de Flora- en faunawet. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te

6 Zie voor een overzicht van al deze zogenaamde categorie 5 vaste nesten: http://www.natuurtoezicht.nl/wp/wp-content/uploads/2013/05/Aangepaste-lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf

voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door het treffen van de volgende maatregelen:

- Struweel en ruigte buiten het broedseizoen (globaal 15 maart- 15 juli) te verwijderen om te voorkomen dat algemene vogels zich in het plangebied als broedvogel vestigen.
- Buiten het broedseizoen van algemene vogels werken.

Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk onder begeleiding van en regelmatige controle van een deskundig ecoloog. Deze dient aan te geven of broedende vogels in het plangebied aanwezig zijn en welke maatregelen (mogelijk) getroffen dienen te worden. De te treffen maatregelen dienen opgenomen te worden in een ecologisch werkprotocol.

6.6.3 Tabel 1-soorten

Voor activiteiten die te kwalificeren zijn als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. De Sluisbuurt is te bestempelen als een ruimtelijke ontwikkeling. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden. Wel is de algemene zorgplicht van toepassing. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het geven van een adequate invulling aan de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Hieronder wordt per aangetroffen soort(groep) aangegeven wat dit kan betekenen.
De hieronder genoemde maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

6.6.3.1 Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten (zoals bosmuis, egel, mol, veldmuis) uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen (beschutte plekken in de vegetatie). Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen die minimaal moeten worden opgevolgd:

- Werk via vaste aan- en afvoerroutes, gebruik zoveel mogelijk de openbare weg.
- Voorafgaand aan de daadwerkelijke planuitvoering moet het plangebied gemaaid worden, zodat er geen schuilgelegenheden ontstaan. Doe dit maaiwerk van binnen naar buiten.

6.6.3.2 Amfibieën

In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten (gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander) uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen. Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen:

- Werk via vaste aan- en afvoerroutes, gebruik zoveel mogelijk de openbare weg.
- Voorafgaand aan de daadwerkelijke planuitvoering moet het plangebied gemaaid worden, zodat er geen schuilgelegenheden ontstaan. Doe dit maaiwerk van binnen naar buiten.

6.6.4 Vissen

In het plangebied is open water aanwezig waarin tiendoornige stekelbaars is aangetroffen. Andere niet beschermde vissoorten zijn in dit water niet uit te sluiten. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (doden) op individuen. Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen:

- Voorafgaand aan demping van de poelen en de watergangen dient het water te worden weggepompt waarna de poel door de betrokken ecologisch deskundige wordt afgevist.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult periode september 2015 – juli 2016 een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, rugstreeppad, orchideeën en vogels met jaarrond beschermde nesten. Het onderzoek is uitgevoerd in plangebied genaamd Sluisbuurt, Amsterdam. De aanleiding is dat het terrein vanaf 4de kwartaal 2016 bouwrijp wordt gemaakt. Voorliggend aanvullend onderzoek is uitgevoerd om de actuele aanwezigheid van betreffende soorten vast te stellen. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde flora en fauna. De Flora- en faunawet kan hierdoor worden overtreden. De veldonderzoeken zijn uitgevoerd door ecologen van Ecoresult met aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van de diverse soortgroepen. Het onderzoek is uitgevoerd onder de condities en methodiek van de relevante soortenstandaards.

7.1.1 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek zijn binnen het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. De beplanting aan de westrand van het plangebied is een niet essentieel onderdeel van 1 paarverblijfplaats in de bebouwing aan de Zuider IJdijk. Tijdens het onderzoek is binnen het plangebied één vliegroute van gewone dwergvleermuis aangetroffen en is direct buiten het plangebied één vliegroute van gewone dwergvleermuis aangetroffen. Beide vliegroutes zijn op zichzelf staand niet essentieel. Gezamenlijk vormen de twee vliegroutes de enige manier voor vleermuizen om het gebied te bereiken. De vliegroute aan de oostzijde van het plangebied dient ten alle tijde behouden te blijven. Negatieve effecten zijn uit te sluiten indien deze vliegroute in stand wordt gehouden. In dat geval hoeft geen ontheffing op de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

7.1.2 Rugstreeppad

Rugstreeppadden zijn in en nabij het plangebied afwezig. De voorgenomen activiteiten kunnen met betrekking tot deze soorten zonder ontheffing Flora- en faunawet worden uitgevoerd.
Omdat tijdens de werkzaamheden in het plangebied voor rugstreeppad – die op minder dan 3 km. van het plangebied voorkomt – zeer aantrekkelijke locaties kunnen ontstaan dienen maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat rugstreeppadden zich vestigen op het werkterrein.

De maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden. Zie verder paragraaf 6.1.

7.1.3 Orchideeën

In het plangebied zijn orchideeën tijdens het aanvullend veldonderzoek niet aangetroffen. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

7.1.4 Wilde marjolein

In 2015 zijn binnen het plangebied 3 groeiplaatsen van wilde marjolein aangetroffen. Deze groeiplaatsen zijn tijdens het veldonderzoek in 2016 niet meer waargenomen. De voorgenomen activiteiten kunnen zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

7.1.5 Huismus

Binnen het plangebied is essentieel functioneel leefgebied voor de huismus aanwezig in de vorm van een dichte bramenstruweel ter hoogte van de Zuider IJdijk 29. De huismussen maken van deze structuur gebruik als foerageergebied en als schuilplaats. Tijdens het onderzoek is niet waargenomen dat huismussen gebruik maakten van enige andere groenstructuur waardoor aantasting van de bramenstruweel kan lijden tot een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de huismus. Negatieve effecten zijn te voorkomen door de bramenstruweel tijdens de werkzaamheden te ontzien en te behouden. Indien de bramenstruweel niet behouden kan blijven dient een ontheffing op de Flora- en faunawet aangevraagd te worden Tevens dienen dan aanvullende maatregelen getroffen te worden om het verlies van functioneel leefgebied binnen het plangebied te mitigeren.

7.1.6 Overige soorten

Tijdens het aanvullend onderzoek niet aangetroffen maar wel te verwachten is de oeverzwaluw. Er dienen maatregelen getroffen te worden om te voorkomen dat oeverzwaluwen zich vestigen op het werkterrein teneinde een beschermde situatie te voorkomen. Zie voor meer informatie paragraaf 6.4.1. Tijdens het veldonderzoek zijn broedgevallen van algemene vogels aangetroffen. In de broedperiode worden vogels, hun nesten en eieren beschermd door de Flora- en faunawet. Het nest mag niet verwijderd, verstoord of leeggehaald worden. Er mogen wel maatregelen worden getroffen die vestiging van broedgevallen van algemene vogels voorkomen. Maatregelen dienen daarom te worden getroffen. Zie voor meer informatie paragraaf 6.4.2.

In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet (vaatplanten, grondgebonden zoogdieren en amfibieën) en niet beschermde vissen. Voor de werkzaamheden is in dit geval alleen de algemene zorgplicht van toepassing. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het geven van een adequate invulling aan de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Maatregelen dienen te worden uitgevoerd, op hoofdlijn zijn deze te vinden in de paragrafen 6.4.3 en 6.4.4.
De algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor de Sluisbuurt concreet gemaakt te worden.

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Zorgplicht

De Flora- en faunawet erkent de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Dat betekent dat voor de wet alle dieren van onvervangbare waarde zijn en dat mensen daar niet onzorgvuldig mee mogen omspringen. Vanuit deze gedachte is de zorgplicht in artikel 2 van de wet opgenomen. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving. Dit is een algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt. Concreet betekent dit dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
Bij de aanvang van het project dient de 'Zorgplicht' Artikel 2 van de Flora- en faunawet te worden besproken.

Los van de onderzoeksresultaten, maar als duurzame inrichtingsmaatregel "inclusief inrichten voor flora en fauna", heeft het de ecologische voorkeur om rekening te houden met de wensen van flora en fauna bij de toekomstige inrichting van het plangebied. Ecoresult kan u hierover adviseren en dit opnemen in het ecologisch werkprotocol.

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 Literatuur

Blokker, A., 2014. Jaarverslag flora- en fauna ZBE. 9-6-2014. Gemeente Amsterdam.

Blokker, A., 2015. Jaarverslag natuurmonitoring Zeeburgereiland 2014. Versie 16 januari 2015. Gemeente Amsterdam.

Boon, L., 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER20150728v02. Ecoresult, Dordrecht.

8.2 Internet

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart
http://pdokviewer.pdok.nl

Rugstreeppad
https://www.amsterdam.nl/toerisme-vrije-tijd/groen-amsterdam/ecologie/flora-fauna/fauna/amfibieen/rugstreeppad/

Soortenstandaards
http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/flora-en-faunawet-ffw/ontheffing-vrijstelling/soortenstandaard/beschikbare

Wilde planten in Nederland en België
http://wilde-planten.nl/

Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet

Bron: mijn.rvo.nl

Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Ongeveer 500 van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen vallen onder de bescherming van deze wet. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig.

Voor wie

De Flora- en faunawet geldt voor iedereen in Nederland.

Wat is verboden

Gaat u bouwen, slopen, dempen, saneren, aanleggen of andere activiteiten voor ruimtelijke ontwikkeling uitvoeren? Dan moet u zich eerst afvragen of er beschermde inheemse soorten aanwezig zijn. Dan is de kans groot dat u te maken krijgt met onderstaande verboden. Het is verboden:

Beschermde inheemse plantensoorten:

- te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enig andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Beschermde inheemse diersoorten:

- te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- opzettelijk te verontrusten.

Van beschermde inheemse diersoorten:

- de nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- de eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Welke soorten zijn beschermd

Er is veel informatie over soorten beschikbaar op internet. Hieronder staat een opsomming van informatie die u nodig heeft. U bepaalt zelf of u wel of niet met een beschermde soort te maken heeft.

- Soortendatabase

  In deze database staat informatie over soorten die in Nederland in het wild voorkomen en op welke manier ze worden beschermd.
- Soortenregister

  Deze database geeft inhoudelijke informatie over Nederlandse planten- en diersoorten. Bij elke soort staat een uitgebreide beschrijving van onder meer verspreiding, biotoop en levenswijze.
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

  In deze databank vindt u informatie over waar Nederlandse planten- en diersoorten voorkomen. Deze is beschikbaar voor bedrijven en overheden. U kunt zich hiervoor aanmelden op de website van de Gegevensautoriteit natuur.

Zorgplicht flora en fauna

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat u nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Wet- en regelgeving

Om de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen is de Flora en faunawet gemaakt. In de wet zijn een aantal verboden opgenomen. Van deze verboden kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken. Hiervoor is vrijstelling of ontheffing mogelijk. Het verschilt wel per activiteit, verbodsbepaling of soort.

Verschil vrijstelling en ontheffing

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Kaderwet

De Flora- en faunawet is een 'kaderwet'. In de wet staan alleen algemene principes en

verantwoordelijkheden. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Flora- en faunawet komen voort uit afspraken over biodiversiteit die op internationaal en Europees niveau zijn gemaakt. Zoals:

- Vogelrichtlijn > Europese richtlijn voor het behoud van de vogelstand.
- Habitatrichtlijn > Europese richtlijn voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De bepalingen over soortenbescherming die in deze richtlijnen staan, zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. Ook bepalingen van het CITES-verdrag staan in de Flora- en faunawet. Voor meer informatie hierover gaat u naar CITES.

Waar vindt u de wet- en regelgeving
Alle wet- en regelgeving rond de Flora- en faunawet is te vinden op Overheid.nl. Bij 'Wettechnische informatie' vindt u ook alle actuele informatie over afgeleide regelgeving en wijzigingen van de Flora- en faunawet.

Tabellen soorten Flora- en faunawet
In 3 tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Toelichting tabel I

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen

afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Toelichting tabel II

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Toelichting tabel III

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang1, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn.

uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).

- De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Notitie resultaten schouwen en beoordelen jonge bomenopslag Sluisbuurt

Aan:	*B. Ebecilio (Gemeente Amsterdam)*
Van:	*L. Boon (Ecoresult)*
Kopie:	*M. Backerra (Gemeente Amsterdam), B. Verhoeven (Ecoresult)*
Datum:	*24 februari 2016*
Versie:	*01*
Ons kenmerk:	*NER201602022v01*

Aanleiding

In opdracht van de Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult jonge bomenopslag in het plangebied genaamd Sluisbuurt geschouwd en beoordeelt op de (potentiële) aanwezigheid van voortplantingsplaatsen, vaste rust- en verblijfplaatsen en (essentieel) functioneel leefgebied voor door de Flora- en faunawet beschermde soorten.

Deze vraag is gekomen doordat flora- en faunaonderzoek[1] in het kader van Flora en faunawet – als gevolg van de geplande activiteiten – nog lopende is. Echter door versnelde ontwikkelingen is de gemeente voornemens om februari 2016 de jonge bomenopslag (met een stamdiameter kleiner dan 10cm op 1,3m. hoogte) te verwijderen. Het verwijderen van jonge bomenopslag kan zorgen voor schadelijke effecten op beschermde soorten.

Het doel van de schouw is onderzoeken en beoordelen of de Flora- en faunawet[2] door het verwijderen van de jonge bomenopslag wordt overtreden. Zo ja, toetsen op welke wijze in het kader van de Flora- en

1 In opdracht van de Gemeente Amsterdam doet Ecoresult 2015/2016 aanvullend veldonderzoek naar vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën.

2 http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/flora-en-faunawet-ffw

faunawet dient te worden gehandeld.

Deze notitie gaat achtereenvolgens in op de werkwijze en de resultaten. Op 4 februari (2016) zijn deze onderzoeksresultaten u reeds per email toegestuurd.

Werkwijze

De schouw en beoordeling is uitgevoerd op 3 februari 2016 door ecoloog B. Verhoeven van Ecoresult. Al de jonge bomenopslag is onderzocht. Deze jonge bomenopslag is opgedeeld in groepen en op kaart weergegeven; zie afbeelding 1.

De onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op reeds uitgevoerd onderzoek (zie ook de aanleiding) alsmede de resultaten van het onderzoek op 3 februari (2016).

Teneinde vast te stellen of (potentiële) voortplantingsplaatsen, vaste rust- en verblijfplaatsen en (essentieel) functioneel leefgebied voor door de Flora- en faunawet beschermde soorten aanwezig is, zijn de volgende onderzoeksvragen zijn beantwoord:

- Zijn holtes, spleten, scheuren, gaten, losse bast en jaarrond beschermde nesten uit te sluiten?
- Maakt de boom deel uit van een mogelijke route of verbinding?
- Maakt de boom deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied?
- Zijn (potentieel geschikte) groeiplaatsen voor beschermde vaatplanten aanwezig?

Met behulp van een verrekijker (Swarovski 10 x 42 EL) zijn alle groenvakken gecontroleerd.

Resultaten onderzoek

Afbeelding 1 De onderzochte groenvakken. Kaartbron: Bomenwacht Nederland.

Op 3 februari 2016 zijn alle groenvlakken onderzocht. Op het terrein gaat het vrijwel uitsluitend om jonge wilgensopslag. Aan de rand – groenvlakken 18 t/m 23 – staan meerder soorten en staan bomen met een stamdiameter tot ca. 30 cm.

Groenvakken 1 t/m 17

De groenvakken op het terrein (nummer 1 t/m 17, (vlakken 5,7 en 8 bestaan niet) kunnen worden verwijderd. Al deze jonge wilgen staan in erg ruige vegetaties, vaak met riet, waardoor geen orchideeën te verwachten zijn (tijdens onderzoek in 2015 ook niet aangetroffen). De groeiplaatsen van wilde marjolein staan op een deel van het terrein waar geen groenvakken in de buurt liggen waardoor

verstoring, vernietiging van de groeiplaats op voorhand is uit te sluiten. Ook zijn er geen potenties voor overige beschermde soortgroepen. Wel zijn er potenties voor tabel 1 zoogdieren en amfibieën en broedende algemene vogels.

Groenvakken 18 t/m 23

De groenvakken 18 t/m 23 vormen een lijnvormige structuur die door vleermuizen gebruikt kan worden als vliegroute. Veruit het grootste deel van de bomen heeft een stamdiameter >10 cm. In vak 21 was een paartje eksters bezig met nestbouw. Verstoring van dit nest is verboden (betreffende boom wordt niet gekapt, verstoring door verwijderen jonge opslag wordt niet verwacht). Tussen vlak 20 en 21 staat een groot bramencomplex, deze bramen zaten vol met huismussen en maakt vrijwel zeker deel uit van het essentieel functioneel leefgebied (buiten het plangebied ten westen hiervan staat een rijtje woningen). Verder in deze groenvakken geen bijzonderheden. Derhalve dient voor deze vakken erst het onderzoek naar vleermuizen afgewacht worden. Omdat alleen de opslag kleiner dan 10 cm wordt verwijdert blijft de lijnvormige structuur aanwezig en kunnen de voorgenomen activiteiten (verwijderen jonge opslag) worden uitgevoerd. Er zijn wel potenties voor tabel 1 zoogdieren en amfibieën en (naast ekster) broedende andere algemene vogels.

Conclusies

Bezette nesten van vogels waarvan de nesten niet jaarrond bescherm zijn (categorie 5) en algemene vogels en tabel 1-soorten (grondgebonden zoogdieren en amfibieën) zijn in het plangebied waargenomen of te verwachten. Door buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart – 15 juli) te werken zijn schadelijke effecten op broedvogels te voorkomen. Vaste rust- en verblijfplaatsen van overige tabel 3 en daarnaast tabel 2 soorten worden niet verwacht. Het plangebied is hiervoor ongeschikt of deze plaatsen zijn afwezig. Te verwachten tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren (algemene (spits)muizen, egel) en amfibieën (gewone pad bruine kikker, bastaardkikker en kleine watersalamander) zijn vrijgesteld van een ontheffing Flora- en faunawet. Wel dient zorgvuldig te worden gehandeld. Voorkom in dit geval dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de werkzaamheden de ruimte te geven zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie). Aanvullend onderzoek en het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet is voor voorgenomen werkzaamheden niet nodig.

Contactgegevens Ecoresult

Van Ravesteyn-erf 156

3315 DK Dordrecht

T. 078 75 184 12

E. info@ecoresult.nl

I http://ecoresult.nl/contact/

Foto-impressie

Bramencomplex functioneel leefgebied huismus

Groenvak 18-19. Overzicht, meeste bomen hebben een stamdiameter > 10 cm.

Groenvak 23. Overzicht, meeste bomen hebben een stamdiameter > 10 cm.

Groenvak 3-4. Wilgjes op het terrein met daartussen de 'economaden'.

Aanvullend onderzoek huismus

In het kader van de Wet natuurbescherming

Plangebied: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam

Opsteller: F. A. van Meurs

Aanvullend onderzoek huismus

In het kader van de Wet natuurbescherming

Ondertitel	Plangebied: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam
Opsteller(s)	F. A. van Meurs
Datum	07-06-17
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20170523v01
Aantal pagina's	29
Opdrachtgever	Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam
Contactpersoon	M. Samsom
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Meurs, F. A. van, 2017. Aanvullend onderzoek huismus. Plangebied: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam. Kenmerk ER20170523v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Onderzoeksvragen 7
1.3 Leeswijzer 8
2 Toelichting onderzoekskader 9
2.1 Wet natuurbescherming 9
3 Werkwijze 13
3.1 Werkstappen 13
3.2 Toelichting onderzoek 13
4 Omschrijving plangebied 15
4.1 Algemeen 15
4.2 Omschrijving 15
5 Onderzoeksresultaten 17
5.1 Huismusonderzoek 17
5.2 Samenvatting onderzoeksresultaten 19
6 Activiteiten 21
6.1 Voorgenomen werkzaamheden 21
7 Effectbeoordeling en toetsing 23
7.1 Huismus 23
8 Conclusies en aanbevelingen 25
8.1 Conclusies 25
8.2 Aanbevelingen 25
9 Geraadpleegde bronnen 29
9.1 Literatuur 29
9.2 Internet 29

1 Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult B.V. een aanvullend veldonderzoek naar huismus uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het plangebied genaamd Plangebied: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam, gelegen tussen de IJburglaan, de Leo Hornstraat en de Ringweg A10, te Amsterdam (gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland). De globale ligging van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 1.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het huismusonderzoek is een quickscan natuur[1] waaruit blijkt dat het plangebied geschikt is voor vaste rust- en verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen en functioneel leefgebied van huismus. Door de planontwikkeling (bouwrijp maken) en het toekomstig gebruik binnen het plangebied kunnen schadelijke effecten op huismus ontstaan. Hierdoor kan de Wet natuurbescherming worden overtreden. Aanvullend onderzoek is uitgevoerd naar:

- De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen en functioneel leefgebied van huismus binnen het plangebied conform de condities en methodiek van de Soortenstandaard huismus (RVO, 2014).

1.2 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek worden 6 onderzoeksvragen beantwoord:

1. Is huismus aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het gebied voor huismus?
3. Welk wettelijk belang is er waardoor de activiteiten moeten worden uitgevoerd?
4. Blijft de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en functioneel leefgebied behouden?
5. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd of gecompenseerd worden?
6. Is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig om de werkzaamheden uit te kunnen voeren?

1 Backerra, 2016

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, het plangebied, de onderzoeksresultaten, de activiteiten, de effectbeoordeling, toetsing aan de wet en afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet[2]. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden; per per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen: bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden. Voor deze rapportage is enkel de bescherming van soorten van toepassing.

2.1.1 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime, "andere soorten", betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau (ook wel "nationaal beschermde soorten" genoemd). Hiernaast geldt dat voor alle soorten de algemene zorgplicht van kracht is. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs verwacht van men kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen[3].

2 www.rvo.nl
3 Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodsbepalingen volgens de Wnb

2.1.2 Wettelijk belang

Voor soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn (waartoe huismus wordt gerekend) kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen[4]:

- in het belang van volksgezondheid of openbare veiligheid;
- in het belang van veiligheid in het belang van veiligheid van luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora en fauna;

4 http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-03-01#Hoofdstuk3

- voor onderzoek of onderwijs, uitzetten of herinvoeren van soorten;herinvoeren van soorten;herinvoeren van soorten; herinvoeren van soorten;herinvoeren van soorten; herinvoeren van soorten; herinvoeren van soorten;herinvoeren van soorten;
- selectief vangen, onder zich hebben of verstandig gebruik van vogels.

3 Werkwijze

3.1 Werkstappen

De onderzoeksvragen (hoofdstuk 1) voor het huismusonderzoek worden beantwoord op basis van 4 werkstappen:

1. Veld-onderzoeken van de aan- of afwezigheid.
2. Bepalen en onderbouwen van het wettelijke belang van de activiteiten.
3. Bepalen van het schadelijke effect op de functionaliteit van de voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats.
4. Bepalen van het schadelijke effect op de gunstige staat van instandhouding.

Deze aanpak is gebaseerd op de Soortenstandaard Huismus.

3.2 Toelichting onderzoek

3.2.1 Algemeen

De veldonderzoeken zijn uitgevoerd door K. van Veen, ecologisch deskundige[5] bij Ecoresult B.V. Hij heeft aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van huismus. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker (Bushnell Ultra HD 8x42). Binnen het plangebied is het gehele plangebied rustig doorgelopen. Het gebied buiten het plangebied is onderzocht vanaf de openbare weg en parkeerterreinen. Het onderzoek heeft zich met name gericht op aan- of afwezigheid van huismus binnen het plangebied.

Voor de bezoeksmomenten en de weersomstandigheden tijdens het huismusonderzoek wordt verwezen naar Tabel 2. Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van de betreffende soortgroepen (zie Tabel 2). De weersomstandigheden zijn afkomstig van http://weergegevens.nl/ en eigen waarnemingen.

Veldbezoek	Datum	Moment	Temperatuur	Bewolking	Neerslag	Windkracht
1	05-05-2017	Ochtend	8 °C	Half bewolkt	0 mm	4 Bft
2	09-05-2017	Middag	10 °C	Half bewolkt	0 mm	2 Bft
2	15-05-2017	Ochtend	10 °C	Half bewolkt	0 mm	3 Bft

Tabel 2: Onderzoeksmomenten en weersomstandigheden huismusonderzoek. Bron weersomstandigheden: http://weergegevens.nl/ en eigen waarnemingen.

Het gebied waar onderzoek is verricht is groter dan het plangebied. Niet alleen is het gehele plangebied onderzocht, ook is de directe omgeving globaal meegenomen in het onderzoek. Er is voor wat betreft het gebied buiten het plangebied geen uitputtend onderzoek verricht, dit onderzoek was gericht op het verkrijgen van een globaal beeld van de aanwezigheid van huismus en de ligging van de voortplantingsplaatsen ten opzichte van het plangebied. Hierdoor is een goede effectbeoordeling mogelijk. Er is voor het onderzoek geen gebruik gemaakt van bestaande gegevens.

3.2.2 Huismusonderzoek

De huismus wordt in de Wet natuurbescherming beschermd onder het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn als een soort met een vaste rust- en verblijfplaats. Vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van de huismus zijn jaarrond beschermd, evenals het functioneel leefgebied dat essentieel is voor het functioneren van de nesten.
Door voorliggend onderzoek zijn de volgende functies voor huismus onderzocht:

- Voortplantingsplaatsen.
- Vaste rust- en verblijfplaatsen.
- Functioneel leefgebied.

Afwezigheid van broedende huismussen is aangetoond, als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond[6].
De inventarisatie moet tijdens goede weersomstandigheden plaatsvinden, op geluidsluwe momenten, rond 1 à 2 uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.
Het uitgevoerde onderzoek is conform de Soortenstandaard Huismus.

3.2.3 Volledigheid onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de voor de huismus geldende standaarden. De onderzoeksperiode voor de huismus is optimaal. De inventarisatie blijft echter een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan voldoende invulling gegeven. Wat betreft dit onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

6 Soortenstandaard Huismus

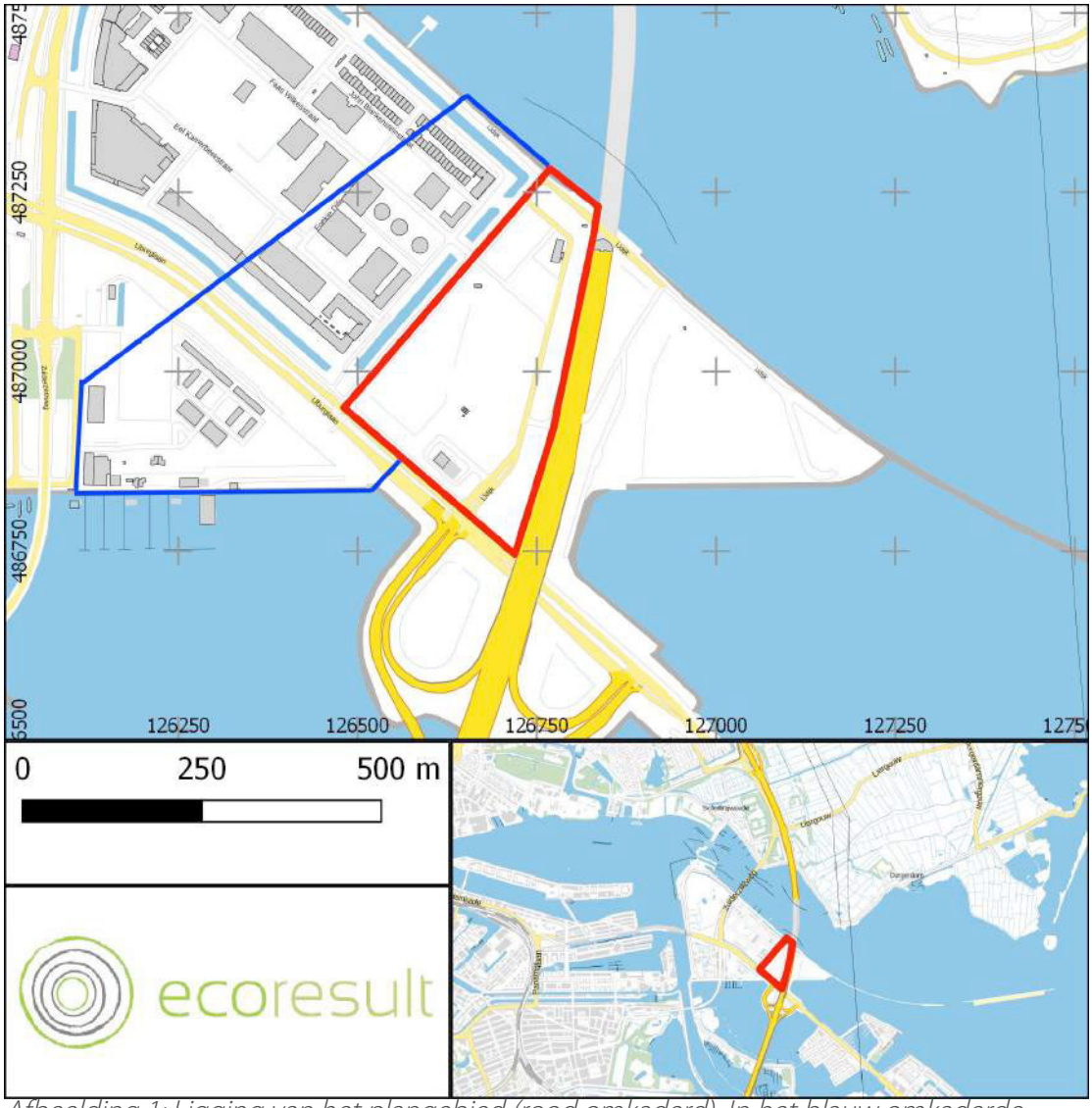
4 Omschrijving plangebied

4.1 Algemeen

Het plangebied beslaat een terrein gelegen tussen de IJburglaan, de Leo Hornstraat en de Ringweg A10, te Amsterdam (gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland). Zie voor de ligging Afbeelding 1. Het plangebied wordt begrensd door het Buiten-IJ, ten noorden van het plangebied en bebouwing ten zuiden en westen in de vorm van appartementencomplexen. Ten oosten van het plangebied ligt de Ringweg A10.

4.2 Omschrijving

- In het noordoostelijk deel is een parkeerterrein aanwezig, bestaande uit verharding met klinkers en stelconplaten. Op dit parkeerterrein is verlichting aanwezig in de vorm van lichtmasten. Tussen dit parkeerterrein en de IJburglaan is een restaurant aanwezig voorzien van een terras.
- Het noordwestelijk deel van het plangebied ligt braak. Hier is lage begroeiing (overwegend gras) aanwezig. Ten zuiden hiervan ligt de Faas Wilkesweg (stelconplaten en asfaltverharding).
- In het zuidoostelijk deel van het plangebied is een tankstation aanwezig (Kriterion). Het overig deel van het plangebied ligt braak en is begroeid met lage vegetatie (overwegend gras).
- De wegen langs de randen van het plangebied zijn verhard met asfalt en worden verlicht middels lichtmasten.
- Tussen de IJburglaan en de Ringweg A10 ligt een grastalud.
- Open water is aanwezig in de vorm van greppels.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (rood omkaderd). In het blauw omkaderde gebied is globaal onderzoek uitgevoerd. Kaartbron: PDOK.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Huismusonderzoek

5.1.1 Afwezig

Gedurende de veldonderzoeken zijn binnen het plangebied géén waarnemingen van huismus verricht. Buiten het plangebied, op een afstand van tenminste 140 meter werden in totaal 7 waarnemingen van huismus verricht, 4 op 5 mei 2017 en 3 op 15 mei 2017. Zie Afbeelding 3.
In totaal werden 4 bezette nesten aangetroffen, alle buiten het plangebied:

- Eén bezet nest bevindt zich in de houten gevelconstructie ter plaatse van Zuiderzeeweg 80R/88S (150 meter ten westen van het plangebied), zie Afbeelding 2.
- Drie bezette nesten bevinden zich in bebouwing langs de kade ten zuiden van Zuiderzeeweg 6 (300 meter ten westen van het plangebied).

Afbeelding 2: Nestlocatie in de gevelconstructie ter plaatse van Zuiderzeeweg 80R/88S. Foto: K. van Veen, Ecoresult B.V.

Het is niet uitgesloten dat buiten het plangebied meer voortplantingsplaatsen aanwezig zijn. Hiervoor is buiten het plangebied te kortstondig onderzoek verricht. Baltsende huismussen (3 exemplaren) werden waargenomen binnen een afstand van 50 meter tot de nesten bij de jachthaven.
Tenslotte werden nabij de twee nestlocaties 2 waarnemingen verricht van foeragerende dieren.

Afbeelding 3: Waarnemingen van huismus tijdens het aanvullend onderzoek in en rond Bedrijvenstrook Zeeburgereiland. Kaartbron: PDOK.

5.1.2 Functionaliteit plangebied

Huismus is in het plangebied niet waargenomen. Binnen de grenzen van het plangebied zijn tijdens dit onderzoek geen bezette nesten van huismus gevonden. In twee gebouwen op een afstand van tenminste 150 meter tot het plangebied zijn in totaal 4 bezette nesten van huismus vastgesteld. Essentieel functioneel leefgebied bevindt zich in een straal van 50 meter tot deze nesten. Hier bevindt zich uitstekend huismussen habitat in de vorm van jaarrond groene hagen, zanderige bedrijventerreinen met plasjes en braamstruwelen. Met name de braamstruwelen werden door de buiten het plangebied aanwezige huismussen veelvuldig gebruikt.

Het plangebied is niet geschikt als essentieel functioneel leefgebied. De vegetatie bestaat uit kort gemaaid gras. Hierdoor biedt het plangebied niet de beschutting en toevluchtmogelijkheid die huismussen vereisen. Het plangebied ligt bovendien op te grote afstand van de huidige nesten. Hoewel tijdens beide veldbezoeken er geen huismussen zijn waargenomen in het plangebied valt het niet uit te sluiten dat er incidenteel een huismus aanwezig zal zijn. Het plangebied, met name het gebied rondom Tankstation Kriterion, is in het verleden in gebruik geweest door een twintigtal huismussen[7]. In de directe omgeving van de nesten is echter volop en zeer gevarieerd alternatief foerageergebied aanwezig in de vorm van struiken, jaarrond groen en zanderige plekjes. Hier kunnen de huismussen veilig op insecten kunnen foerageren. Zie verder paragraaf 7.1.

5.2 Samenvatting onderzoeksresultaten

5.2.1 Huismus

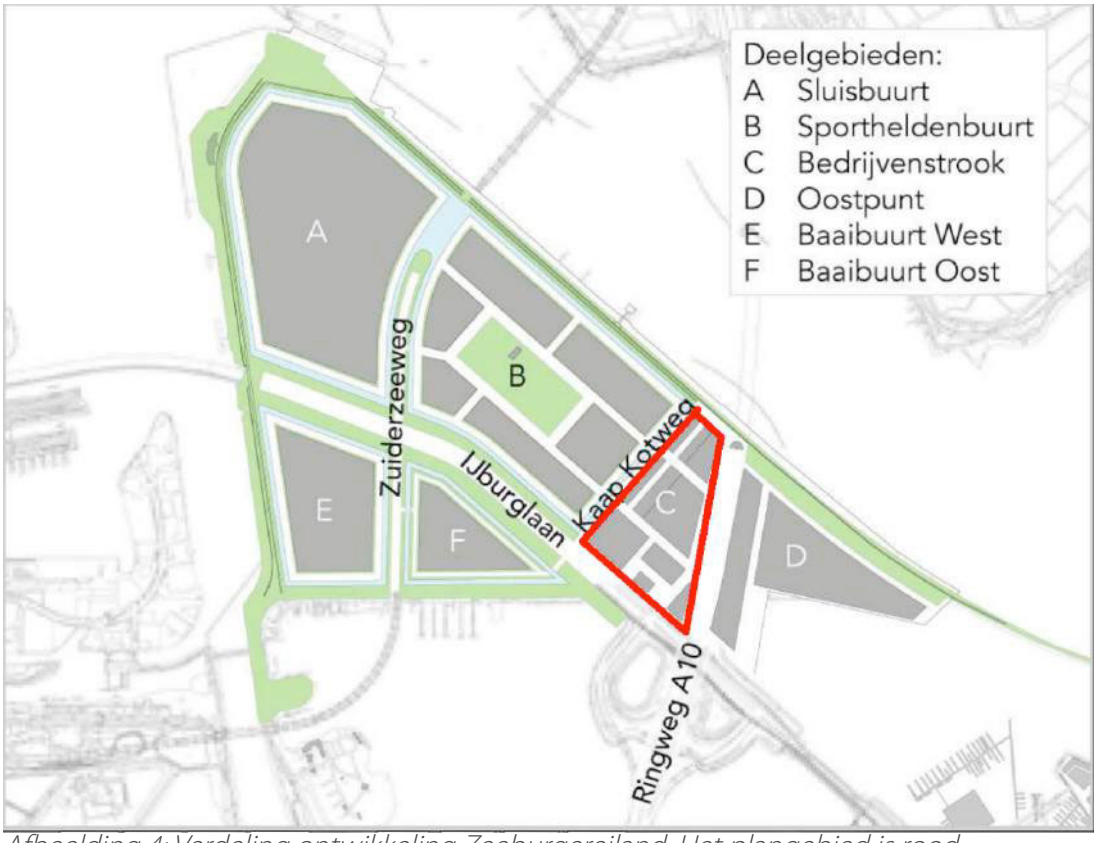
- In het plangebied zijn geen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van huismus aangetroffen.
- Buiten het plangebied zijn tenminste vier bezette nesten van huismus aanwezig.
- Buiten het plangebied is functioneel leefgebied, essentieel voor tenminste vier bezette nesten van huismus aanwezig.

7 Backerra, 2016, blz. 6

6 Activiteiten

6.1 Voorgenomen werkzaamheden

De planontwikkeling betreft de realisatie van een binnenstedelijk stadsverzorgend bedrijventerrein, waar bedrijven met een verzorgende functie (zoals ambachten, bouwbedrijven, onderhoud- en reparatiebedrijven, afval- en reinigingsdiensten, groothandels en toeleveranciers) voor Amsterdam en omgeving zullen worden gevestigd, alsmede een gebouwde P+R (Park and Ride), een hotel, een milieulogistiek centrum/afvalpunt, een tuincentrum en een bouwmarkt[8]. Ten behoeve van deze nieuwe inrichting wordt het plangebied bouwrijp gemaakt. In 2017 zullen de eerste kavels worden uitgegeven.



Afbeelding 4: Verdeling ontwikkeling Zeeburgereiland. Het plangebied is rood omkaderd. Bron: http://www.vestigingslocaties.nl/wp-content/uploads/2015/10/Amsterdam-Sluisbuurt1.jpg

8 https://www.amsterdam.nl/projecten/zeeburgereiland/deelprojecten/bedrijvenstrook/

7 Effectbeoordeling en toetsing

7.1 Huismus

7.1.1 Vaststellen functionaliteit

Zijn er binnen of grenzend aan het plangebied voortplantings- of vaste rust – of verblijfplaatsen van de dieren in het plangebied?

In het plangebied zijn geen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen voor huismus aanwezig. Rondom het plangebied, in woningen aan de Zuiderzeeweg zijn tenminste 4 bezette nesten van huismus aanwezig. Deze bevinden zich op een afstand van tenminste 150 meter van het plangebied, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. De aanwezige populatie huismussen zal zich staande houden, zonder enige vorm van verslechtering in de overlevingskansen. Alle elementen die huismus nodig heeft om zich staande te kunnen houden (het functioneel leefgebied) blijven zowel tijdens als na de werkzaamheden aanwezig en beschikbaar binnen een straal van 50 meter tot de nesten (zie volgende vraag). Schadelijke effecten op verblijfplaatsen treden daarom niet op.
Om de populatie huismus op het Zeeburgereiland in stand te houden is het noodzakelijk het plangebied in te richten voor huismus.

Zijn er binnen het plangebied locaties met andere ecologische functies (bijv. foerageergebieden), die essentieel zijn voor de functionaliteit van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de dieren (binnen en buiten het plangebied)?

Nee. Essentiële functionele leefomgeving is afwezig binnen het plangebied. Essentieel functionele leefomgeving is aanwezig buiten het plangebied, grenzend aan de panden waar de nesten aanwezig zijn. Op geen moment zijn er huismussen waargenomen binnen het plangebied.
Schadelijke effecten op verblijfplaatsen als gevolg van de planontwikkeling treden daarom niet op. Beschutting en veiligheid is essentieel voor functioneel leefgebied van de huismus. Bij vaste voedselbronnen, drink- en badplaatsen houden zij zich op in dikke, dichte vegetatie van ongeveer 2,5 meter hoog[9]. Aangezien de huismus regelmatig op de grond foerageert is deze dichte begroeiing laag bij de grond van groot belang om weg te kunnen vluchten bij gevaar. Ook voor jonge mussen is dit

9 Stichting Witte Mus, 2016, Beschrijving, functies & belang van habitat elementen van de huismus

type groen van groot belang; wanneer zij nog niet goed kunnen vliegen kunnen zij naar beneden vallen, lage dichte begroeiing tot aan de grond biedt in dat geval veiligheid en de mogelijkheid om weer naar boven te klimmen.

Het plangebied is niet geschikt als functioneel leefgebied voor de huismus, het gebied is daarvoor te open, beschutting ontbreekt (risico op predatie door sperwer, voor jonge vogels vormen ook eksters een risico).

Verlies van vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen treedt niet op door directe of indirecte effecten.

De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden. Het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming is niet nodig. Wel geldt de zorgplicht.

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

- In het plangebied zijn geen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus aangetroffen. Evenmin is essentieel functioneel leefgebied aangetroffen.
- Buiten het plangebied en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn vier bezette nesten van huismus. Schadelijke effecten treden niet op.
- Buiten het plangebied en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden is functioneel leefgebied, essentieel voor tenminste vier bezette nesten van huismus aanwezig. Schadelijke effecten treden niet op.
- *De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden. Het aanvragen van een ontheffing of vergunning Wet natuurbescherming is niet nodig. De werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.*

8.2 Aanbevelingen

- Plant bomen aan in en rondom het plangebied. Dit verhoogt de natuurkwaliteit binnen het plangebied. Ze kunnen als corridor dienen voor vogels, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren. Ecologisch waardevolle bomen kunnen door de deskundig ecoloog worden aangewezen.
- Maak gebruik van inheems gebiedseigen plantmateriaal.
- Breng in de gebouwen vogelnestkasten aan voor gebouwbewonende vogels of plaats vogelvides.(zie ter illustratie Afbeelding 5 en Afbeelding 6). De toegangen dienen op een afstand van 50 cm tot elkaar te liggen.
- Creëer verblijfplaatsen voor vleermuizen in vleermuiskasten of in de spouwmuren van de bebouwing.
- Streef naar inpassing van planten en dieren die in en rond het plangebied hun habitat (kunnen) vinden. Neem contact op met de deskundig ecoloog voor inrichtingsadviezen.
- Leg natuurvriendelijke oevers en poelen aan met plas-dras-situaties als leefgebied voor vogels, vissen, vlinders en libellen.

- Realiseer daktuinen.

Afbeelding 5: Huismusnestkasten, dienen te worden weggewerkt in een gevel.http://vivarapro.com/IB-MU-01-Inbouwsteen-Mussen

Afbeelding 6: Vogelvides voor huismus, http://www.vivarapro.com/NK-VV-01-Vogelvide-6x1mtr of http://www.monier.nl/producten/productcatalogus/p/daksysteemcomponenten-dakvoet-vogelvider-de-vogelvriendelijke-broedplaats-onder-uw-dak.html

In de omgeving dient ook voldoende dekkingsmogelijkheden aanwezig te zijn door bijvoorbeeld:

- aanplant van doornige struiken als vuurdoorn en meidoorn, groenblijvende heesters, klimplanten als klimop of wingerd, robuuste beukenhagen, en dergelijke. Bladverliezende soorten zijn in de winterperiode minder effectief.
- aanplant van inheemse soorten bomen en ander opgaand groen

Behoud of ontwikkel slaapgelegenheden door bijvoorbeeld:

- aanbrengen van groenblijvende gevelbegroeiing of ander vertikaal groen, bijvoorbeeld met vuurdoorn, klimop;
- aanplanten van groenblijvende heesters (bijvoorbeeld liguster, hulst) of coniferen (bijvoorbeeld taxus);
- in de winterperiode winternesten aan te bieden in de vorm van bijvoorbeeld takkenhopen of strobalen als een tijdelijke oplossing noodzakelijk is.

Voor al deze maatregelen geldt dat ze een hoogte van minimaal 3 meter moeten hebben willen ze effectief zijn en zo mogelijk binnen 100 meter van de (te realiseren) nestplaats aanwezig moeten zijn.
Behoud of ontwikkeling van voldoende plekken waar gefoerageerd kan worden, door bijvoorbeeld:

- in stand houden of ontwikkelen van overhoekjes of stroken ruigte met onkruiden als bron voor zaden en kleine zachte insecten. Straatgras, herderstasje en weegbree zijn favoriete onkruiden;
- extensief beheer van gazons (maaifrequentie 1 maal per jaar). Het maaien vindt niet in het najaar plaats
- op plekken met weinig kans op aanrijding klinkerbestrating toe te passen.

Voor al deze maatregelen geldt dat voedsel jaarrond beschikbaar moet zijn en zo mogelijk binnen 100 meter van de nestplaats beschikbaar zijn en dat er binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) dekking moet zijn.
Behoud van voldoende drinkwater door bijvoorbeeld aanleg van open water;
Behoud van voldoende mogelijkheden voor nemen van stofbaden door zandige plekken te realiseren of te handhaven.

Ecoresult B.V. kan u hierover adviseren en u kunt dit opnemen in de nieuwe situatie.

9 Geraadpleegde bronnen

9.1 Literatuur

Anonymus 2015. Jaarverslag natuurmonitoring Zeeburgereiland 2014. Versie 16 januari 2015. Gemeente Amsterdam, Amsterdam.

Backerra, M.M.E. 2009. Natuurschouw Zeeburgereiland 10 november 2009. Documentnummer 47660/bcm. Ingenieursbureau Amsterdam, Amsterdam.

Backerra, M.M.E. 2016. Notitie Quickscan natuur Bedrijvenstrook Zeeburgereiland. Concept. Kenmerk 28999. Ingenieursbureau Amsterdam Amsterdam.

Fikken, W., 2016. Gemeente Amsterdam MER Zeeburgereiland 2016 Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Adviesbureau Willie Fikken, Heerde

9.2 Internet

Huismus
http://www.stichtingwittemus.nl/huismusHabitat.html#
https://www.sovon.nl/nl/soort/15910
https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/?vogel=92

Wet natuurbescherming
https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33348-3.html
https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html

Soortenstandaard Huismus
http://www.rvo.nl/file/soortenstandaard-huismus-0

Weersgegevens
http://weergegevens.nl/

ecoresult

Aanvullend onderzoek kleine marterachtigen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam

Opsteller: F.A. van Meurs

Aanvullend onderzoek kleine marterachtigen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Ondertitel	Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam
Opsteller(s)	F.A. van Meurs
Datum	29-05-17
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20170516v01
Aantal pagina's	30
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon	H. Hazeleger
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Meurs, F.A. van, 2017. Aanvullend onderzoek kleine marterachtigen. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Kenmerk ER20170516v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

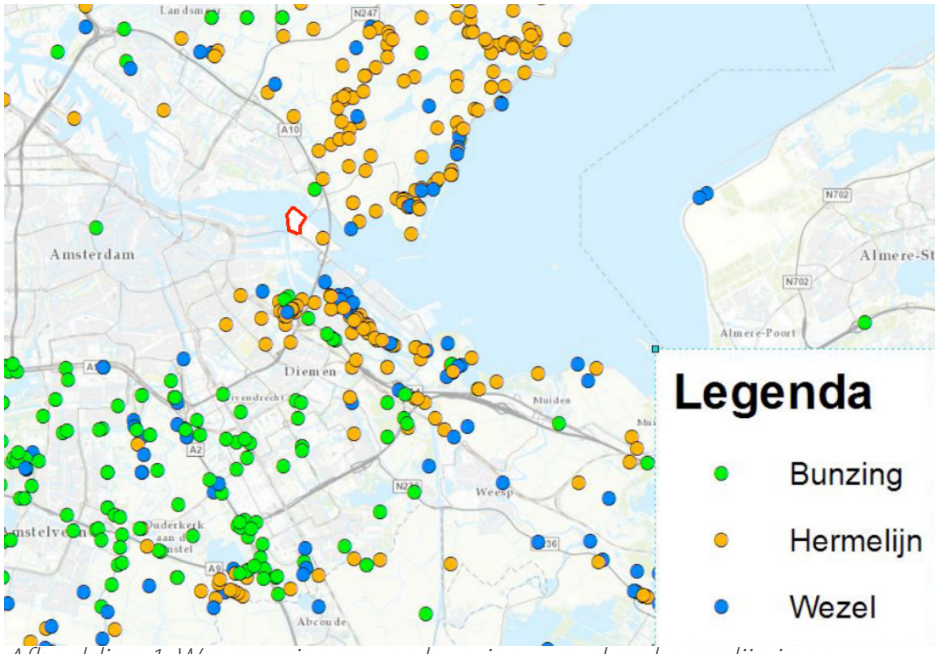
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Onderzoeksvragen 6
1.3 Leeswijzer 6
2 Toelichting onderzoekskader 7
2.1 Wet natuurbescherming 7
3 Werkwijze 11
3.1 Werkstappen 11
3.2 Toelichting onderzoek 11
3.3 Beoordeling vrijgestelde soorten 12
4 Omschrijving plangebied 15
5 Onderzoeksresultaten 17
5.1 Onderzoek bunzing, wezel en hermelijn 17
5.2 Overige soorten aangetroffen in cameraval 17
5.3 Vrijgestelde soorten Provincie Noord-Holland 19
6 Activiteiten 21
6.1 Voorgenomen activiteiten en planning 21
6.2 Nieuwe situatie 21
7 Effectbeoordeling en toetsing 23
7.1 Bunzing, wezel en hermelijn 23
8 Conclusies en aanbevelingen 25
8.1 Bunzing, wezel, hermelijn 25
8.2 Vrijgestelde soorten 25
8.3 Aanbevelingen 26
9 Geraadpleegde bronnen 29
9.1 Literatuur 29
9.2 Internet 29

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Amsterdam heeft Ecoresult B.V. een aanvullend veldonderzoek naar kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) en een beoordeling van de door Provincie Noord-Holland vrijgestelde soorten waarvoor meldingsplicht is, uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het plangebied genaamd Sluisbuurt, Amsterdam, gelegen op het Zeeburgereiland, te Amsterdam (gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland). De globale ligging van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 2.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek naar kleine marterachtigen en de beoordeling van de door Provincie Noord-Holland vrijgestelde soorten, is het bouwrijp maken van het plangebied ten behoeve van woningbouw (zie verder hoofdstuk 5). Het plangebied wordt door de opdrachtgever en door Ecoresult B.V. potentieel geschikt geacht voor kleine marterachtigen (nationaal beschermde soorten) en vrijgestelde soorten. De soorten zijn bovendien recent waargenomen rondom het plangebied.
De Gemeente Amsterdam heeft daarom Ecoresult B.V. gevraagd om de geschiktheid van het plangebied voor kleine marterachtigen en vrijgestelde soorten te onderzoeken. En indien het plangebied geschikt is, te adviseren over eventuele vervolgstappen.



Afbeelding 1: Waarnemingen van bunzing, wezel en hermelijn in en rondom Amsterdam. Het plangebied is op deze kaart rood omkaderd. Bron: bewerkte kaart uit Presentatie over kleine marterachtigen C. van den Tempel, Natuurlijke zaken

1.2 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek worden 6 onderzoeksvragen beantwoord:

1. Zijn kleine marterachtigen aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het gebied voor kleine marterachtigen?
3. Welk wettelijk belang is er waardoor de activiteiten moeten worden uitgevoerd?
4. Blijft de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en functioneel leefgebied behouden?
5. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd of gecompenseerd worden?
6. Is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig om de werkzaamheden uit te kunnen voeren?

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, het plangebied, de onderzoeksresultaten, de activiteiten, de effectbeoordeling, toetsing aan de wet en afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet[1]. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden; per per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen: bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden. Voor deze rapportage is enkel de bescherming van soorten van toepassing.

2.1.1 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime, "andere soorten", betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau (ook wel "nationaal beschermde soorten" genoemd). Hiernaast geldt dat voor alle soorten de algemene zorgplicht van kracht is. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs verwacht van men kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen[2].

1 www.rvo.nl
2 Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodsbepalingen volgens de Wnb

2.1.2 Wettelijk belang

Voor 'nationaal' beschermde soorten, waartoe kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) worden gerekend kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen[3]:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn:
  - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
  - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;

3 http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-03-01#Hoofdstuk3

- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied,
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

3 Werkwijze

3.1 Werkstappen

De onderzoeksvragen (hoofdstuk 1) voor het onderzoek naar bunzing, wezel en hermelijn worden beantwoord op basis van 4 werkstappen:

1. Veld-onderzoeken van de aan- of afwezigheid.
2. Bepalen en onderbouwen van het wettelijke belang van de activiteiten.
3. Bepalen van het schadelijke effect op de functionaliteit van de voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats.
4. Bepalen van het schadelijke effect op de gunstige staat van instandhouding.

Deze aanpak is gebaseerd op de de voor de bunzing, wezel en hermelijn beschikbare ecologische informatie.

Daarnaast is aan de hand van bronnenonderzoek en habitatbeoordeling beoordeeld welke door Provincie Noord-Holland vrijgestelde soorten, waarvoor meldingsplicht is, voor kunnen komen in en rond het plangebied.

3.2 Toelichting onderzoek

3.2.1 Onderzoek naar bunzing, wezel en hermelijn

Het veldonderzoek is uitgevoerd door B. Verhoeven, ecologisch deskundige[4] bij Ecoresult B.V. Hij heeft aantoonbare ervaring op het gebied van inventariseren van grondgebonden zoogdieren. Daarbij is gebruik gemaakt van een wildcamera (Browning Spec Ops PLATINUM FULL HD) in een zogenaamde mostela-val[5].

Deze mostela-val met wildcamera is op 21 maart 2017 geïnstalleerd in het het braamstruweel langs de westelijke rand van het plangebied. Dit was de enige plek binnen het plangebied dat potentieel geschikt is voor verblijfplaatsen van deze soorten. Tot en met 22 april 2017 heeft deze camera in een mostela-val in het plangebied gestaan. Om dieren te lokken is gebruik gemaakt van hulpmiddelen (kattenvoer). Waargenomen soorten werden genoteerd, op datum en soortnaam. De beelden zijn

4 Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar https://mijn.rvo.nl/ecologisch-deskundige?inheritRedirect=true

5 https://www.wildlifemonitoringsolutions.nl/mostela.html

geanalyseerd door B. Verhoeven en A. van Meurs.

De bunzing, wezel en hermelijn maken overwegend gebruik van oude holen van andere dieren, zoals konijn, mol, vos en das. De bunzing kiest ook steenhopen, houtmijten, holle bomen of onder boomwortels. Soms graaft de bunzing zelf een hol.[6]
De wezel kiest ook kleinere holen, van muizen en ratten. De soort heeft sterke voorkeur voor dekking, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Goede schuilmogelijkheden èn de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.[7]
De hermelijn leeft in een hol (mol, konijn) en verplaats zich meestal langs lijnvormige elementen die dekking bieden zoals heggen, muurtjes, oeverlijnen, etc. Ook maakt hij hierbij geregeld gebruik van holen van andere dieren. Een hol of gang moet een doorsnede hebben van vijf centimeter.[8]
Voor het bepalen van de aan- of afwezigheid van kleine marterachtigen was ten tijde van het onderzoek nog geen standaardmethodiek bekend. Wel houdt de Provincie Noord-Holland als richtlijn aan dat in geschikt habitat onderzoek moet worden uitgevoerd met camera-vallen (onder andere mostela-val), waarbij per hectare geschikt habitat 1 cameraval geplaatst. . Daarom is op basis van expert judgement allereerst op basis van biotoopkarakteristieken bepaald welke gebieden geschikt zijn voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van bunzing, wezel en hermelijn. Het braamstruweel en de bosschages langs de westzijde van het plangebied (zie Afbeelding 2 blauw gearceerde gebied) voldoen aan deze biotoopeisen. Vervolgens is in dit gebied (oppervlakte circa 0,3 hectare) middels camera-onderzoek (de meest geschikte methode) onderzoek uitgevoerd om aan- en afwezigheid vast te stellen.

3.3 Beoordeling vrijgestelde soorten

Op basis van bronnenonderzoek (rapporten eerdere flora- en faunaonderzoeken binnen het plangebied) en een potentie-inschatting is beoordeeld of binnen het plangebied door Provincie Noord-Holland vrijgestelde soorten, waarvoor meldingsplicht is, voor (kunnen) komen. Van deze soorten is een lijst opgesteld.

3.3.1 Volledigheid onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de voor de verschillende soorten beschikbare informatie. De onderzoeksperiode voor de kleine marterachtigen is optimaal. De inventarisatie blijft echter een

6 http://www.zoogdiervereniging.nl/bunzing-mustela-putorius
7 http://www.zoogdiervereniging.nl/de-wezel-mustela-nivalis
8 http://www.zoogdiervereniging.nl/de-hermelijn-mustela-erminea

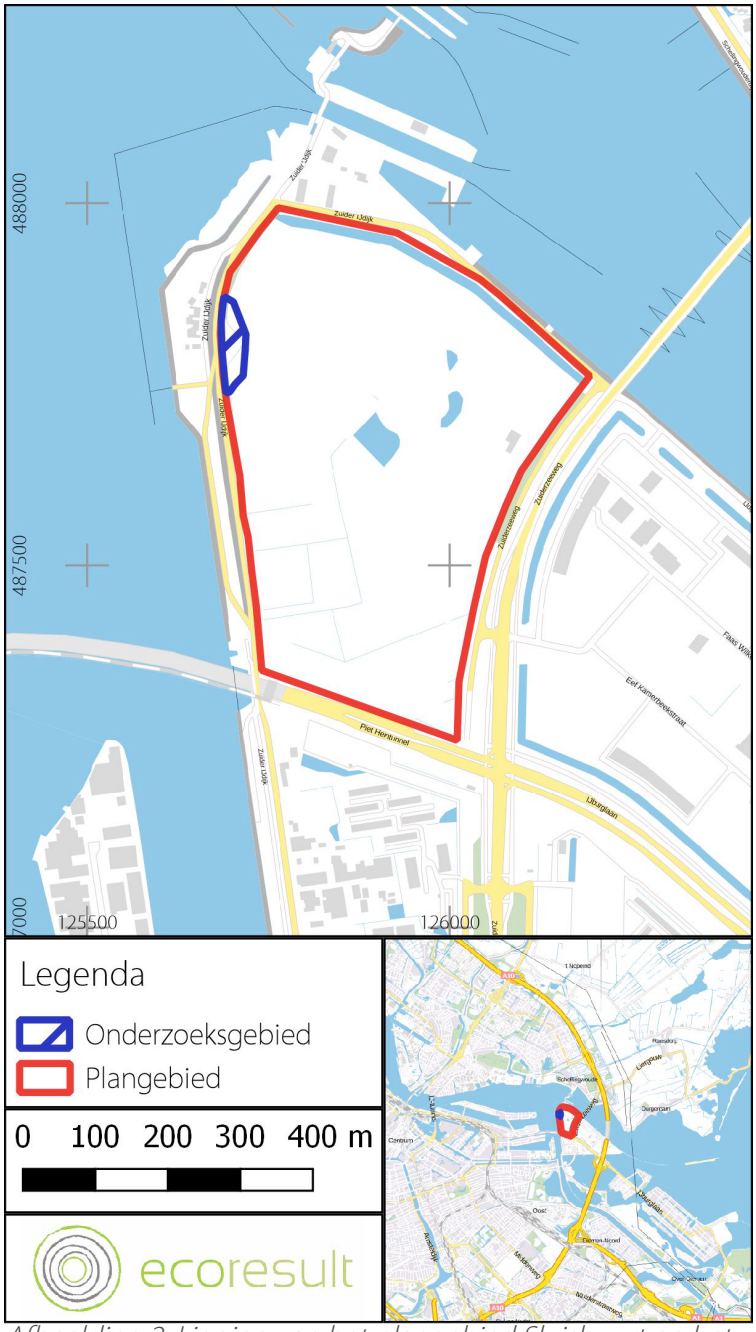
steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan dan ook voldoende invulling gegeven. Wat betreft dit onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

4 Omschrijving plangebied

Het plangebied genaamd Sluisbuurt (zie Afbeelding 2) is gelegen in het noordwesten van het Zeeburgereiland. Dit eiland ligt aan de oostkant van Amsterdam en is een schakel tussen IJburg, Noord en het centrum. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 25 hectare en ligt op het Zeeburgereiland. Dit eiland bestaat zo'n 100 jaar en is lang een bedrijvenlocatie geweest met typische stadsrandfuncties zoals kazerne, betoncentrale en rioolzuivering.
De Sluisbuurt wordt grofweg begrensd door de Zuider IJdijk (in het noorden en westen), de Zuiderzeeweg (parallelweg) in het oosten en De IJburglaan (S114) in het zuiden. Ten noorden en westen ligt Het IJ, ten oosten en zuiden het Zeeburgereiland.

De Sluisbuurt betreft thans een braakliggend, deels met ruigte begroeid terrein met op enkele plaatsen open water in de vorm van greppels en watergangen op een zandige bodem. Deels is het plangebied geëgaliseerd en opgehoogd met zand, Bebouwing was ten tijde van het onderzoek afwezig. Buiten het plangebied langs de noord- en westkant staan gebouwen van het bouwjaar 1900[9]. Langs de oostelijke en westelijke rand van het plangebied staan bomen in rij (grofweg noord-zuid georiënteerd). Langs de westzijde van het plangebied is jonge wilgenopslag en braamstruweel aanwezig. wilgen, ruigte, greppels, watergang.

9 http://pdokviewer.pdok.nl



Afbeelding 2: Ligging van het plangebied Sluisbuurt en het onderzoeksgebied. Kaartbron: PDOK.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Onderzoek bunzing, wezel en hermelijn

Tijdens het onderzoek tussen 21 maart en 22 april 2017 zijn 30 opnames gemaakt, op 3 na van bosmuis. Twee opnames zijn van bruine rat, één opname is van winterkoning.

5.1.1 Afwezig

Tijdens het onderzoek werden geen bunzing, wezel en hermelijn vastgesteld. De drie soorten zijn recent wel op en rond het Zeeburgereiland waargenomen[10]. Het is daarom niet uit te sluiten dat de soorten in het plangebied kunnen foerageren. Op basis van het ontbreken van waarnemingen tijdens het cameraval-onderzoek binnen het plangebied is het redelijkerwijs uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van bunzing, wezel en hermelijn in het plangebied aanwezig zijn.

5.1.2 Functionaliteit plangebied

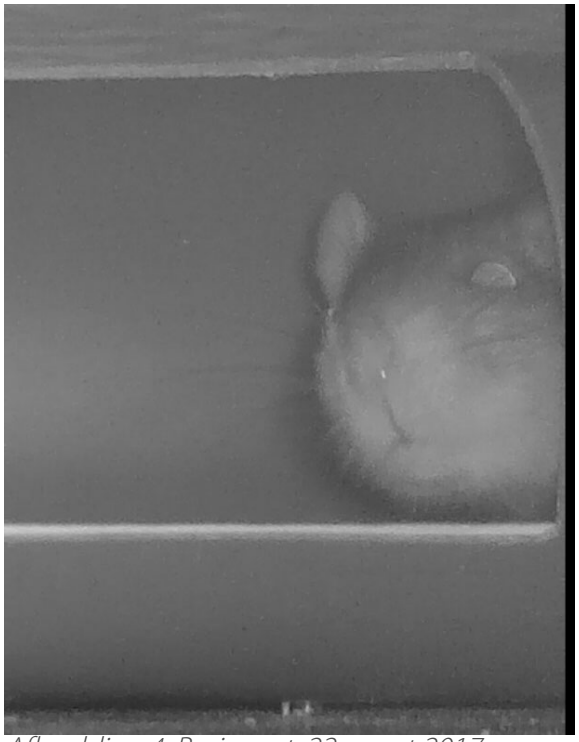
Het plangebied heeft – op grond van het aanvullend veldonderzoek – geen essentiële functie voor bunzing, wezel en hermelijn, de soorten werden tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

5.2 Overige soorten aangetroffen in cameraval

Tijdens het cameraonderzoek zijn bosmuis (zie Afbeelding 5), bruine rat (zie Afbeelding 4) en winterkoning vastgesteld. Van de winterkoning is geen goed camerabeeld beschikbaar (enkel de staart was zichtbaar, determinatie vond plaats aan de hand van de zang).

10 bron: Waarneming.nl http://waarneming.nl

Afbeelding 3: Bosmuis, 21 maart 2017, 08u55.



Afbeelding 4: Bruine rat, 22 maart 2017, 09u03.

5.3 Vrijgestelde soorten Provincie Noord-Holland

Op basis van eerder onderzoek binnen en rondom het plangebied en op basis van potentie-inschatting, habitatbeoordeling en soortenkennis kunnen de volgende door provincie Noord-Holland vrijgestelde soorten in het plangebied voorkomen, zie Tabel 2.

Soortgroep	Soort (NL)	Soort (LAT)
Zoogdieren	Aardmuis	Microtus agrestis
Zoogdieren	Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Zoogdieren	Dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren	Egel	Erinaceus europaeus
Zoogdieren	Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren	Huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren	Konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren	Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren	Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren	Veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren	Vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren	Woelrat	Arvicola terrestris
Amfibieën	Bruine kikker	Rana temporaria
Amfibieën	Gewone pad	Bufo bufo
Amfibieën	Kleine watersalamander	Triturus vulgaris
Amfibieën	Meerkikker	Rana ridibunda
Amfibieën	Middelste groene kikker	Rana esculenta

Tabel 2: Overzicht vrijgestelde soorten die in de Sluisbuurt voor (kunnen) komen.

Toelichting:

Van konijn, egel, rosse woelmuis, woelrat, mol, vos, aardmuis, veldmuis, en bosmuis zijn voor het Zeeburgereiland waarnemingen uit het verleden bekend[11]

Aardmuis komt voor in vochtige voedselrijke, onbegraasde zeggenrijke graslanden. Hoewel de soort niet algemeen voorkomt, kan aanwezigheid op basis van het aanwezige biotoop niet worden uitgesloten. Bosmuis is waargenomen tijdens het onderzoek met de mostela-val (zie paragraaf 5.2), en daarmee aanwezig. Dwergmuis is een soort van rietoevers en verlandingszones, welke in het plangebied aanwezig zijn. Egel komt in de stadsranden algemeen voor. Gewone en tweekleurige bosspitsmuis komen voor in een veelheid aan biotopen. Vooral de afwisseling van struweel en vochtige plekken wordt door de soort gewaardeerd. Deze biotopen zijn in het plangebied aanwezig. Huisspitsmuis is een oprukkende soort die een veelvoud van biotopen bewoont. Het konijn komt voor op zanderige plekken welke in het plangebied aanwezig zijn. Ook de rosse woelmuis rukt op in West-Nederland. De soort komt voor op het Zeeburgereiland[12], waarvan het plangebied deel uit maakt. Veldmuis is een zeer algemene soort, die vrijwel overal voorkomt. De vos wordt regelmatig

11 Witteveen & Bos, 2008, blz. 158
12 http://www.magneetfestival.nl/magnetisch-gezicht-7

waargenomen op het Zeeburgereiland[13]. Het plangebied maakt deel uit van foerageergebied van de soort. Woelrat is een soort van sloten en oevers, dit biotoop komt voor binnen het plangebied. De soort komt ook voor rondom het plangebied. Tenslotte zijn alle in Tabel 2 genoemde amfibieën tijdens eerdere onderzoeken door Ecoresult B.V. waargenomen in en grenzend aan het plangebied.

13 Persoonlijke mededeling M. Backerra, en https://www.ivn.nl/afdeling/ivn-amsterdam/de-vos-een-opportunistische-slimmerik

6 Activiteiten

6.1 Voorgenomen activiteiten en planning

Ten behoeve van de planontwikkeling wordt de Sluisbuurt vanaf 2016 gefaseerd geheel bouwrijp gemaakt. Het terrein wordt geëgaliseerd, gesaneerd en opgehoogd. Hiertoe wordt alle beplanting binnen het plangebied verwijderd. Vanaf eind 2018 wordt in meerdere fasen het gehele plangebied ontwikkeld en bebouwd.

6.2 Nieuwe situatie

De Sluisbuurt wordt een volledig nieuw stedelijk gebied met circa 5.000 woningen en stedelijke voorzieningen en werkplaatsen[14]. Het woonprogramma bestaat uit 30% sociale huurwoningen en 70% woningen in midden- en hogere prijsklassen.
De basis van het plan is de openbare ruimte (dijken, straten en binnenwater), met tot 20 meter hoge stadsblokken en maximaal 28 gebouwen met een hoogte tussen 30 en 143 meter. Aan het eind van elke straat is zicht op het IJ, die aan de west- en noordzijde van het plangebied is gelegen. De Sluisbuurt wordt ten behoeve van deze ontwikkeling opgedeeld in tien bouwclusters. Elk cluster heeft twee tot drie bouwblokken die op hun beurt weer uit meerdere uitgeefbare bouwkavels bestaan.

14 Ontwerpteam Sluisbuurt, 2016

Afbeelding 5: Sfeerimpressie Sluisbuurt. Bron: Ontwerpteam Sluisbuurt, 2016

7 Effectbeoordeling en toetsing

7.1 Bunzing, wezel en hermelijn

7.1.1 Zijn kleine marterachtigen aanwezig?

Kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) zijn niet aanwezig.

7.1.2 Welke functie(s) heeft het gebied voor kleine marterachtigen?

Het plangebied heeft geen functie voor de kleine marterachtigen.

Doordat deze twee vragen negatief beantwoord kunnen worden, komen de onderzoeksvragen 3, 4 en 5 (zie paragraaf 1.2) te vervallen.

Doordat de kleine marterachtigen afwezig zijn en het plangebied voor kleine marterachtigen geen functie heeft is, om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, een ontheffing Wet natuurbescherming niet nodig

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Bunzing, wezel, hermelijn

- In het plangebied zijn geen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van bunzing, wezel en hermelijn aangetroffen.
- In het plangebied is functioneel leefgebied, essentieel voor eventueel buiten het plangebied aanwezige nesten van bunzing, wezel en hermelijn afwezig. Schadelijke effecten treden niet op.
- *De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden. Het aanvragen van een ontheffing of vergunning Wet natuurbescherming is niet nodig. De werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.*

8.2 Vrijgestelde soorten

Het plangebied is geschikt voor soorten waarvoor in de provincie Noord-Holland een vrijstellingsbesluit van kracht is. Voor deze soorten is er geen ontheffing vereist en aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Als gevolg van de planontwikkeling dient wel een melding te worden gedaan bij Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland-Noord via het "Meldingsformulier vrijgestelde soorten"[15].

Daarnaast geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op deze vrijgestelde soorten zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden en door één richting op te werken en door voorafgaand aan dempingswerkzaamheden de watergangen uit te baggeren en amfibieën en vissen te verplaatsen naar watergangen, geschikt voor betreffende soorten, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

15 https://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Meldingsformulier_vrijgestelde_soorten

8.3 Aanbevelingen

8.3.1 Zorgplicht

De Wet natuurbescherming erkent de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Dat betekent dat voor de wet alle dieren van onvervangbare waarde zijn en dat mensen daar niet onzorgvuldig mee mogen omspringen. Vanuit deze gedachte is de zorgplicht in de Memorie van Toelichting[16] op de Wet natuurbescherming opgenomen. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving. Dit is een algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt. Concreet betekent dit dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

8.3.2 Natuur inclusief bouwen

Los van de onderzoeksresultaten, maar als duurzame inrichtingsmaatregel "inclusief inrichten voor flora en fauna", heeft het de ecologische voorkeur om rekening te houden met de wensen van flora en fauna bij de toekomstige inrichting van het plangebied. Anders gezegd: door inclusief te bouwen en in te richten voor flora en fauna wordt bijvoorbeeld een (nieuw) gebouw, kunstwerk of terrein toegankelijk voor planten en dieren of blijft een potentiële vleermuisvliegroute intact. Ecoresult B.V. kan u hierover adviseren en dit opnemen in het ecologisch werkprotocol en/of ontwerp. Enkele aanbevelingen voor behoud en ontwikkeling van natuurkwaliteiten in het plangebied:

- Behoud zoveel mogelijk bomen rondom het plangebied. Dit verhoogt de natuurkwaliteit binnen het plangebied. Ze kunnen als corridor dienen voor vogels, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren. Ecologisch waardevolle bomen kunnen door de deskundig ecoloog worden aangewezen.
- Maak gebruik van inheems gebiedseigen plantmateriaal.
- Breng in de gebouwen vogelnestkasten aan voor gebouwbewonende vogels of plaats

16 https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33348-3.html

vogelvides.

- Creëer verblijfplaatsen voor vleermuizen in vleermuiskasten of in de spouwmuren van de bebouwing.
- Zorg voor een gevarieerde leeftijdsopbouw van de bomen rondom het plangebied, waardoor altijd holten en scheuren aanwezig zijn, waar vleermuizen en vogels hun verblijfplaatsen kunnen vinden.
- Streef naar inpassing van planten en dieren die in en rond het plangebied hun habitat (kunnen) vinden. Neem contact op met de deskundig ecoloog voor inrichtingsadviezen.
- Leg natuurvriendelijke oevers en poelen aan met plas-dras-situaties als leefgebied voor vogels, vissen, vlinders en libellen.
- Realiseer daktuinen.
- Streef naar een zo ecologisch mogelijk beheer van het groen. Doel van het beheer is dan structurele aanwezigheid van holle, oude bomen voor soorten die gebruik maken van holen. Ook lage vegetatie, struiken, rillen, wallen, etc voor kleine zoogdieren, amfibieën en vogels.

9 Geraadpleegde bronnen

9.1 Literatuur

Anon., 2008. Herontwikkeling Zeeburgereiland Milieueffectrapport. ASD805-12. Witteveen & Bos, Deventer

Boon, L., 2015. Aanvullend veldonderzoek rugstreeppad, rietorchis en bijenorchis. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER20150728v02. Ecoresult, Dordrecht.

Hille Ris Lambers, I. & J. van der Winden, 2007. Natuurtoets Zeeburgereiland te Amsterdam. Toets in het kader van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Rapport nr. 06-240, Bureau Waardenburg, Culemborg

Ontwerpteam Sluisbuurt, 2016. Stedenbouwkundig plan Sluisbuurt, concept, 8 november 2016. Gemeente Amsterdam

Tempel, C. van den, z.j. Presentatie Kleine marters Ecologie en bescherming. Natuurlijke Zaken, z.p.

Veen, K. van, 2016. Aanvullend veldonderzoek vleermuizen, vogels, rugstreeppad en orchideeën. In kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Sluisbuurt, Amsterdam. Rapportkenmerk ER201560810v01. Ecoresult, Dordrecht

Veen, K. van, 2016. Notitie Broedvogelcheck 30 september 2016 Sluisbuurt, Amsterdam. Notitiekenmerk: NER20161012v01. Ecoresult B.V., Dordrecht

9.2 Internet

Bunzing, wezel, hermelijn
http://www.zoogdiervereniging.nl/

Memorie van toelichting Wet natuurbescherming
https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33348-3.html

Sluisbuurt
https://www.amsterdam.nl/projecten/sluisbuurt/

Meldingsformulier vrijgestelde soorten Provincie Noord-Holland
https://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Meldingsformulier_vrijgestelde_soorten

Wet natuurbescherming
https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html
http://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming

Bijlage 6 AERIUS berekeningen Stikstofdepositie

AERIUS Berekeningen door Peutz. In verband met de grootte van de bestanden zijn enkel de samenvattingen opgenomen. Om de depositieresultaten en emissiegegevens per berekening in te zien kan in de AERIUS calculator (www.aerius.nl) het kenmerk worden ingevoerd.

- BP Sluisbuurt (ref 2018 - Plan 2028)
  AERIUS kenmerk: RmjE2psPMSuP
- BP Sluisbuurt cumulatie (Ref 2018 - Plan 2028 inclusief cumulatie)
  AERIUS kenmerk: RVaSxJ9g3Gom
- MER ontwikkelingen Zeeburgereiland (ref 2018 - min 2028)
  AERIUS kenmerk: RUYM2BoCfJ39
- MER ontwikkelingen Zeeburgereiland (ref 2018 - Max 2028)
  AERIUS kenmerk: RR6s4iGFV27b
- MER Zeeburgereiland cumulatie (ref 2018 - Min 2028 inclusief cumulatie)
  AERIUS kenmerk: RwfEin71vpvg
- MER Zeeburgereiland cumulatie (ref 2018 - Max 2028 inclusief cumulatie)
  AERIUS kenmerk: Rg03Bv5h766X

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Ref 2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Roy Laurijsse	Paletsingel 2, 2718 NT Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Sluisbuurt	RmjE2psPMSuP

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
27 februari 2018, 15:37	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	8.150,80 kg/j	10.181,71 kg/j	2.030,91 kg/j
NH3	577,57 kg/j	627,00 kg/j	49,42 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

BP Sluisbuurt (ref 2018 - Plan 2028)

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Ref 2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
R.laurijsse	Paletsingel 2, 2718NT Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Sluisbuurt	RVaSxJ9g3Gom

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
27 februari 2018, 15:48	2020	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	7.285,50 kg/j	30,29 ton/j	23,01 ton/j
NH3	512,75 kg/j	948,06 kg/j	435,31 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Naardermeer	+ 0,21

Toelichting

BP Sluisbuurt cumulatie (Ref 2018 - Plan 2028 inclusief cumulatie)

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Naardermeer	0,00	0,21	+ 0,21
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,00	0,15	+ 0,15
Oostelijke Vechtplassen	0,00	0,13	+ 0,13
Botshol	0,00	0,09	+ 0,09
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,00	>0,05	+ >0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Naardermeer

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,00	0,21	+ 0,21
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,20	+ 0,20
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,19	+ 0,19
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,19	+ 0,19
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,18	+ 0,18
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,18	+ 0,18
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,17	+ 0,17
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130;H3140)	0,00	0,15	+ 0,15
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,14	+ 0,14
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,09	+ 0,09
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,09	+ 0,09

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,15	+ 0,15
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,14	+ 0,14
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,13	+ 0,13
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,12	+ 0,12 (+ 0,07)
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,07	+ 0,07
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,07	+ 0,07

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,13	+ 0,13
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,00	0,13	+ 0,13
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,12	+ 0,12
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,12	+ 0,12
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,11	+ 0,11 (+ 0,10)
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,11	+ 0,11
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,10	+ 0,10
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,10	+ 0,10 (+ 0,09)
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,09	+ 0,09
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,00	0,09	+ 0,09
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,09	+ 0,09
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,08	+ 0,08
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,00	0,07	+ 0,07
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,06	+ 0,06
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,06	+ 0,06

Botshol

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,09	+ 0,09
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,08	+ 0,08
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,08	+ 0,08
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,08
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,08
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,07	+ 0,07

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	>0,05	+ >0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Ref_2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
R.laurijsse	Paletsingel 2, 2718NT Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
MER Zeeburgereiland	RUYM2BoCfJ39

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
27 februari 2018, 15:10	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	6.836,87 kg/j	8.664,52 kg/j	1.827,64 kg/j
NH3	370,11 kg/j	453,01 kg/j	82,90 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

MER ontwikkelingen Zeeburgereiland (ref 2018 - min 2028)

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Ref_2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
R. Laurijsse	Paletsingel 2, 2718NT Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
MER Zeeburgereiland	RR6s4iGFVz7b

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
27 februari 2018, 15:12	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	6.837,27 kg/j	9.798,69 kg/j	2.961,42 kg/j
NH3	370,11 kg/j	472,99 kg/j	102,88 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

MER ontwikkelingen Zeeburgereiland (ref 2018 - Max 2028)

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Ref_2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
R. Laurijsse	Paletsingel 2, 2718NT Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
MER Zeeburgereiland	RwfEin71vpvg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
27 februari 2018, 15:45	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	6.836,87 kg/j	30,98 ton/j	24,15 ton/j
NH3	370,11 kg/j	901,10 kg/j	530,99 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Naardermeer	+ 0,20

Toelichting

MER Zeeburgereiland cumulatie (ref 2018 - Min 2028 inclusief cumulatie)

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Naardermeer	0,01	0,21	+ 0,20
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,16	+ 0,15
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,13	+ 0,13
Botshol	0,00	0,09	+ 0,08
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,00	>0,05	+ >0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Naardermeer

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,21	+ 0,20
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,21	+ 0,20
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,19	+ 0,18
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,19	+ 0,18
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,19	+ 0,18
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,18	+ 0,18
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,18	+ 0,17
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130;H3140)	0,00	0,15	+ 0,15
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,14	+ 0,14
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,09	+ 0,09
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,09	+ 0,08

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,16	+ 0,15
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,14	+ 0,13
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,13	+ 0,12
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,12	+ 0,11 (+ 0,07)
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,07	+ 0,07 (+ 0,06)
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,07	+ 0,07

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,13	+ 0,13
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,13	+ 0,12
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,12	+ 0,12
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,12	+ 0,12
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,11	+ 0,11 (+ 0,10)
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,11	+ 0,11
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,10	+ 0,10
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,10	+ 0,09
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,10	+ 0,09
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,00	0,10	+ 0,09
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,09	+ 0,09
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,08	+ 0,08
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,00	0,08	+ 0,07
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,06	+ 0,06
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,06	+ 0,06

Botshol

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,09	+ 0,08
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,08	+ 0,08
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,08	+ 0,07
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,07
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,07
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,07	+ 0,07

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	>0,05	+ >0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Ref_2018

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
R. Laurijsse	Paletsingel 2, 2718NT Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
MER Zeeburgereiland	Rg03Bv5h766X

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
27 februari 2018, 15:47	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	6.837,27 kg/j	32,12 ton/j	25,28 ton/j
NH3	370,11 kg/j	921,08 kg/j	550,97 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Naardermeer	+ 0,21

Toelichting

MER Zeeburgereiland cumulatie (ref 2018 - Max 2028 inclusief cumulatie)

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Naardermeer	0,01	0,22	+ 0,21
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,16	+ 0,15
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,14	+ 0,13
Botshol	0,00	0,09	+ 0,09
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,00	0,06	+ >0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Naardermeer

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,22	+ 0,21
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,21	+ 0,21
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,20	+ 0,19
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,20	+ 0,19
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,19	+ 0,18
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,19	+ 0,18
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,18	+ 0,18
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130;H3140)	0,00	0,15	+ 0,15
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,15	+ 0,14
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,10	+ 0,09
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,09	+ 0,09

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,16	+ 0,15
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,15	+ 0,14
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,13	+ 0,13
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,13	+ 0,12 (+ 0,07)
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,07	+ 0,07
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,07	+ 0,07

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,14	+ 0,13
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,14	+ 0,13
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,13	+ 0,12
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,13	+ 0,12
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,12	+ 0,11
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,11	+ 0,11
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,10	+ 0,10
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,10	+ 0,10
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,10	+ 0,10 (+ 0,09)
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,00	0,10	+ 0,10
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,09	+ 0,09
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,08	+ 0,08
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,00	0,08	+ 0,07
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,06	+ 0,06
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,06	+ 0,06

Botshol

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,09	+ 0,09
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,09	+ 0,08
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,08	+ 0,08
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,08
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,08
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,08	+ 0,07

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,06	+ >0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 13
Gemeente Amsterdam, 2016. Archeologisch bureauonderzoek voor de bestemmingsplangebieden Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom en Baaibuurten (BO 15-101).

Gemeente Amsterdam

Archeologisch bureauonderzoek

Bestemmingsplangebied Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom, Baaibuurten)

BO 15-101 Amsterdam 2015
Monumenten en Archeologie

Inhoud

Inhoud 3
Samenvatting 4
Inleiding 5
1 Basisgegevens 6
2 Wet- en regelgeving 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Rijk 7
2.3 Provincie Noord-Holland 7
2.4 Gemeente Amsterdam 8
2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 8
3 Historisch-topografische en archeologische inventarisatie 10
3.1 Geomorfologie en bodem algemeen 10
3.2 Historie algemeen 10
3.3 Historisch-topografische inventarisatie van het plangebied 11
3.3.1 IJ 11
3.3.2 Waterwerken 12
3.3.3 Zeeburgereiland 13
3.4 Archeologische inventarisatie van het plangebied 15
3.4.1 Archeologische Monumentenkaart 15
3.4.2 Vindplaatsen 16
3.4.3 Bodemopbouw 19
3.5 Conclusie: verwachtingsmodel 20
4 Archeologische verwachtingskaart 21
5 Archeologische beleidskaart 23
6 Conclusie 25
7 Bronnen 26
Appendix I: beleidsvarianten en stroomschema 27

Samenvatting

Monumenten en Archeologie heeft in opdracht van Stadsdeel Oost een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een reeks bestemmingsplangebieden op het Zeeburgereiland en het omliggende Binnen- en Buiten-IJ. Te weten, Sluisbuurt, Bedrijventerrein, de Kom en de Baaibuurten. Dit onderzoek is bedoeld om een beeld te krijgen van de ondergrondse cultuurhistorische waarden die in dit gebied aanwezig kunnen zijn. Een dergelijk bureauonderzoek past binnen de verplichting van gemeenten om conform de Monumentenwet beleid te ontwikkelen ten aanzien van het behoud cq documentatie van die overblijfselen bij bouw- en aanlegwerkzaamheden.

Het bureauonderzoek gaat uit van een beknopt overzicht van de historisch-topografische ontwikkeling van het plangebied. Het historisch overzicht wordt aangevuld met archeologische informatie afkomstig van vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. De historische en archeologische informatie over de ruimtelijke topografische ontwikkelingen is omgezet naar een beeld van archeologische verwachtingen.

Op de archeologische verwachtingskaart (p. 21) worden drie zones onderscheiden. Aan de hand hiervan is een archeologische beleidskaart opgesteld, waarin de beleidsregels en maatregelen voor de vereiste archeologische monumentenzorg zijn vastgelegd. De beleidskaart telt drie zones (p. 23). Hiervoor is gespecificeerd in welke gevallen archeologisch vervolgonderzoek nodig is bij planontwikkeling.

Voor het gehele plangebied geldt de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat ook in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan Monumenten en Archeologie gemeld wordt zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen kunnen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

Inleiding

Monumenten en Archeologie heeft in opdracht van Stadsdeel Oost een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor verschillende bestemmingsplangebieden op het Zeeburgereiland en het omliggende Binnen- en Buiten-IJ. Te weten, Sluisbuurt, Bedrijventerrein, de Kom en de Baaibuurten. Het bureauonderzoek geeft een overzicht van bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hierbij is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal, relevante publicaties en archiefbronnen in samenhang met archeologische informatie over al bekende vindplaatsen in het plangebied en omgeving. Deze informatie is samengevat in een archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de beleidsregels voor erfgoedzorg worden vastgelegd ten behoeve van het bestemmingsplan.

In het bureauonderzoek komen het nationale, provinciale en gemeentelijke archeologiebeleid (hoofdstuk 2) en een landschappelijke, historische en archeologische analyse van het plangebied (hoofdstuk 3) aan de orde. Hieruit volgt een archeologische verwachtingskaart (hoofdstuk 4), gekoppeld aan een beleidskaart (hoofdstuk 5) die inzichtelijk maakt in welke gevallen archeologische maatregelen binnen (toekomstige) planontwikkeling vereist zijn.

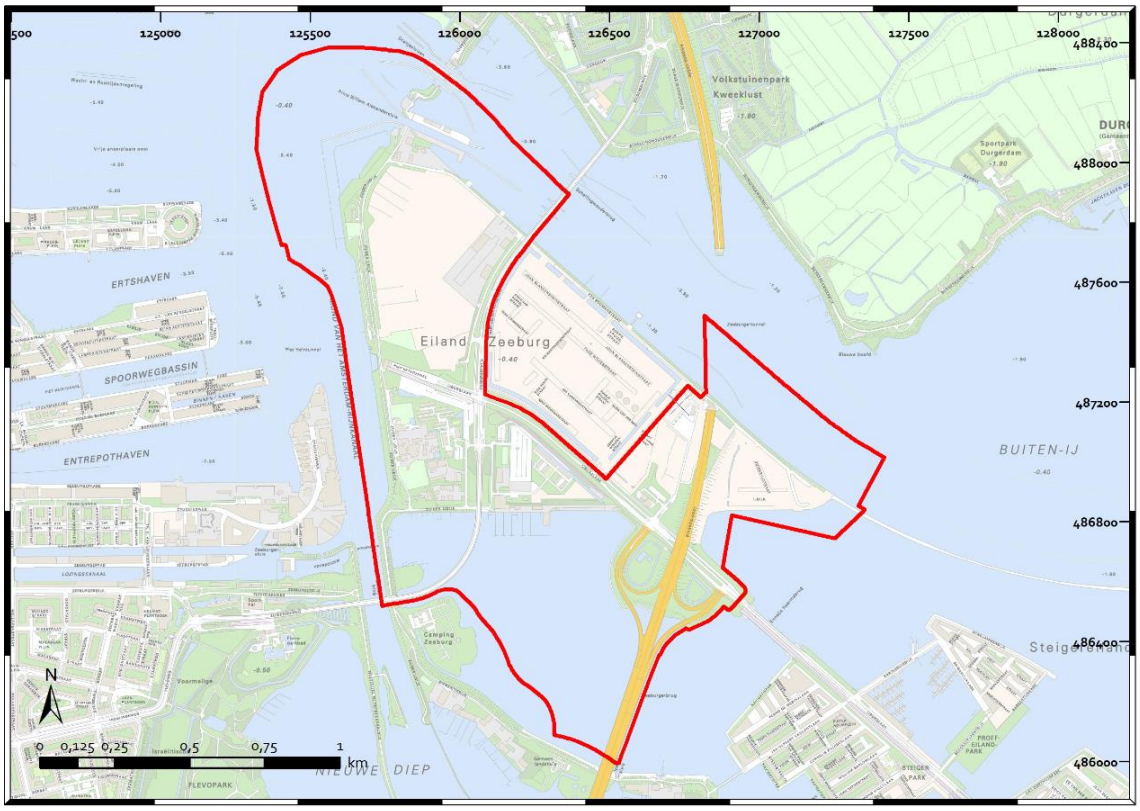
1 Basisgegevens

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Stadsdeel Oost
Contactpersoon	B. de Jonge
Adres	Postbus 94801
Postcode / plaats	1090 GV Amsterdam

Plangebied

Provincie	Noord-Holland
Plaats	Amsterdam
Stadsdeel	Oost
ARCHIS onderzoeksnummer	3301068100



2 Het onderzoeksgebied (rood omlijnd)

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Het archeologische erfgoed bestaat uit voorwerpen en structuren die in de bodem bewaard zijn. Deze materiële overblijfselen vormen een onderdeel van onze leefomgeving. Het beleid voor het archeologisch erfgoed heeft dan ook veel raakvlak met dat van de ruimtelijke ordening. Voor optimale integratie van de archeologie in de ruimtelijke ordening heeft het rijk onder andere de Monumentenwet 1988 en de Wet ruimtelijke ordening aangepast.

2.2 Rijk

In 1992 hebben de Europese ministers van Cultuur het Verdrag van Valletta opgesteld (ook bekend als het Verdrag van Malta). Deze culturele overeenkomst had tot doel om meer bewustzijn van het Europese erfgoed te creëren en in het bijzonder het Europese archeologische erfgoed voor toekomstige generaties beter in stand te houden.

In Nederland wordt aan dit uitgangspunt invulling gegeven door behoud van archeologisch erfgoed in de bodem *(in situ)* tijdens de planontwikkeling mee te wegen. Als behoud in de bodem (bijvoorbeeld door middel van technische maatregelen of planaanpassing) geen optie is, dan worden archeologische resten opgegraven (behoud *ex situ*). De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan dat bodemverstoring tot gevolg heeft, is verantwoordelijk voor de planologische en de financiële inpassing van het archeologisch onderzoek.

In de Monumentenwet is een bepaling opgenomen dat in elk bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden.[1] Ook bevat de Monumentenwet een verplichting om toevalsvondsten te melden (de zogenaamde meldingsplicht).[2]

2.3 Provincie Noord-Holland

Als toetsingskader voor bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen gebruikt de provincie Noord-Holland de structuurvisie, de leidraad Landschap en Cultuurhistorie en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).[3] Op grond van de Wro dienen gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie in acht te nemen. Op de CHW zijn o.a. archeologisch verwachtingsvolle gebieden opgenomen. De waardestellingen van de CHW zijn bedoeld als algemene indicaties die per specifiek plangebied nadere invulling en precisering nodig hebben.

---

[1] Artikel 38a lid 1 van de gewijzigde Monumentenwet schrijft hierover dat *De gemeenteraad bij vaststelling van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1 van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond, rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten.* Met 'monument' wordt hier een (onbeschermd) archeologisch monument bedoeld, ofwel *alle terreinen welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde* (art. 1 Monumentenwet).

[2] Artikel 53 van de gewijzigde monumentenwet 1988.

[3] Provincie Noord-Holland, 2010.

Naast de CHW beheert de provincie de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van het rijk. Op de AMK staan de beschermde archeologische monumenten, de terreinen van zeer hoge en hoge archeologische waarde en de gebieden met een archeologische betekenis.

2.4 Gemeente Amsterdam

De gemeente Amsterdam vindt het belangrijk dat archeologie vroegtijdig in ruimtelijke ordeningsprocessen wordt geïntegreerd.[4] Hiermee worden twee doelen gediend. Ten eerste een efficiënte voortgang en kostenbeheersing van bouwprocessen. En ten tweede een kwalitatief goed en stadsbreed uniform beheer van het archeologische erfgoed.

Op basis van de resultaten uit het archeologisch bureauonderzoek wordt bepaald of in het bestemmingsplan regels met betrekking tot archeologie moeten worden opgenomen. De Monumentenwet biedt een tweetal mogelijkheden (artikelen 39-40) die Monumenten en Archeologie heeft uitgewerkt in de modelregels archeologie.

De bescherming van (verwachte) archeologische waarden in een bestemmingsplan wordt geregeld met een omgevingsgunning als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Aan een omgevingsvergunning zijn bouwregels verbonden: die bepalen dat in het belang van de archeologische monumentenzorg de aanvrager van een omgevingsvergunning een archeologisch rapport met selectiebesluit dient te overleggen. Daarnaast kan in het bestemmingsplan worden opgenomen dat een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voor het uitvoeren van aanlegwerkzaamheden.

Aan een omgevingsvergunning kunnen voorschriften worden verbonden. Dit houdt in dat aan de vergunning de verplichting wordt gekoppeld om technische maatregelen tot behoud te treffen, om de archeologische resten op te graven of om de werkzaamheden te laten begeleiden door een archeoloog.

De bouwregels en de omgevingsvergunning voor aanlegwerkzaamheden bevatten daarnaast uitzonderingen die duidelijk maken in welke gevallen archeologisch onderzoek niet nodig is. In Amsterdam gelden elf beleidsvarianten, zoals de uitzondering van archeologisch onderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of ondieper dan de negentiende- of twintigste-eeuwse ophogingen (Appendix: Beleidsvarianten). In de praktijk komen per plangebied meestal twee tot zes varianten voor.

2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Voor de uitvoering van archeologisch onderzoek is door het ministerie van OCW de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) opgesteld. De KNA gaat uit van een gefaseerde aanpak. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een Bureauonderzoek, een Inventariserend Veldonderzoek, een Archeologische Opgraving (AO) en een Archeologische Begeleiding (Appendix: stroomschema).

Het inventariserend veldonderzoek is bedoeld om de resultaten van het bureauonderzoek te toetsen. Het geeft inzicht in de aanwezigheid en toestand van de archeologische overblijfselen in de bodem. Een opgraving wordt uitgevoerd wanneer er sprake is van een vindplaats met waardevolle archeologische resten. Een archeologische begeleiding houdt in dat de bouwingreep

[4] Monumenten en Archeologie, 2005.

onder begeleiding van een archeoloog wordt uitgevoerd. Elke onderzoeksfase wordt afgesloten met een selectiebesluit. Hierin wordt vastgesteld welke delen van een plangebied in aanmerking komen voor verder archeologisch onderzoek of voor bescherming en welke delen van het plangebied worden vrijgegeven.

Voor archeologisch veldonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Hierin zijn de kwalitatieve randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het werk vastgelegd. Het vormt de basis voor verdere planning en kostenraming. Het laten opstellen ervan behoort tot de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer van het bouwplan.

3 Historisch-topografische en archeologische inventarisatie

3.1 Geomorfologie en bodem algemeen

Het huidige natuurlijke landschap in en om Amsterdam is in grote mate bepaald door de landschapsvorming in het Holoceen. Dat is de geologische periode na de laatste IJstijd (vanaf ca. 10.000 v.Chr.). Er heerste toen een gematigd klimaat waarin in enkele duizenden jaren grote pakketten veen groeiden in de kuststreek. Dit Hollandveen bevindt zich in de huidige ondergrond op gemiddeld 2 à 3 m - NAP.

Het natuurlijke landschap werd vanwege grootschalige veenontginningen vanaf de elfde eeuw omgevormd tot een veenweidegebied. Aan de noordzijde van het IJ, in Waterland, begon deze ontwikkeling al in de 10de eeuw. Aangezien de waterhuishouding een cruciale rol speelde bij de veenontginningen, begon tegelijkertijd de aanleg van het stelsel van (zee)dijken ter bescherming van het nieuwe bouw- en akkerland. Later, in de zeventiende en achttiende eeuw, volgden de droogmakerijen waarbij grote watergebieden in Noord-Holland werden ingepolderd.

3.2 Historie algemeen

De vroegste sporen van menselijke bewoning of activiteiten binnen het gemeentelijk gebied van Amsterdam gaan dankzij recente vondsten in de Noord/Zuidlijn bouwputten op het Damrak en Rokin terug tot het late Neolithicum (ca. 2400 v. Chr.). Ook rond de stad, op vooral de hoger gelegen strandwallen, zijn dergelijke oude vindplaatsen.

De oudste stedelijke bewoningssporen, voor zover nu archeologisch bekend, beginnen in de twaalfde eeuw en zijn teruggevonden aan de Nieuwendijk / Kalverstraat en de Warmoesstraat/Nes. Met de aanleg van de (Nieuwezijds en Oudezijds) burgwallen in de veertiende eeuw startte het proces van stadsvorming. De laatmiddeleeuwse stad was omsloten door de huidige Singel aan de westkant en de Geldersekade en Kloveniersburgwal aan de oostkant. In de periode 1585-1663 groeide de stad explosief door vier stadsuitbreidingen. Ten tijde van de Eerste Uitleg (1585-1586) verplaatste de stadsrand zich naar de huidige Herengracht en de Oudeschans. Bij de Tweede Uitleg (1592-1596) kwamen er vier nieuwe woon- en werkeilanden (Marken, Uilenburg, Rapenburg en Vlooienburg) aan de oostkant van de stad. In 1613 ontstond met de Derde Uitleg aan de westzijde van de stad de woon- en werkbuurt de Jordaan en het eerste deel van de grachtengordel tot aan de Leidsegracht. Met de Vierde Uitleg van 1663 werd in de Gouden Eeuw het halfcirkelvormige stadsplan van Amsterdam voltooid. Het oostelijk deel van de grachtengordel werd aangelegd over de Amstel en aan het IJ kwamen de drie oostelijke haveneilanden Kattenburg, Wittenburg, Oostenburg.

De eerste woonwijken buiten de Singelgracht ontstonden naar aanleiding van het uitbreidingsplan Kalff in 1877, gevolgd door een tweede ring na annexatie van grote delen van de gemeenten Nieuwer-Amstel en Sloten in 1896. De twintigste-eeuwse groei van de stad valt uiteen in vier fasen. Tussen 1915 en 1940 werd in Noord, Oost, Zuid en West de Gordel 20-40 gebouwd. Deze wordt gevolgd door de naoorlogse tuinsteden in West, Buitenveldert en Noord, en in de jaren zestig en zeventig door het volbouwen van de Bijlmermeerpolder. Met IJburg borduurt de stad begin eenentwintigste eeuw weer voort op het concept van vier eeuwen tevoren, het creëren van stedelijk areaal in en aan het IJ. Daarnaast wordt door de bouw van woningen binnen het bestaande stedelijk gebied ingezet op verdichting van de stad.

3.3 Historisch-topografische inventarisatie van het plangebied

Het plangebied omvat het grootste deel van het Zeeburgereiland en het omringende deel van het IJ, inclusief de monding van het Amsterdam-Rijnkanaal. Tot in de 19de eeuw behoorde dit gehele gebied tot het open IJ. Voor de historisch-topografische analyse van het plangebied zijn verschillende cartografische bronnen gebruikt, waaronder de kaart van Beeldsnijder (1575), Visscher (ca. 1700) en twee kaarten van Publieke Werken uit 1881 en 1929.

2 De globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Beeldsnijder, 1575.

3.3.1 IJ

De huidige loop van het IJ is in belangrijke mate bepaald door landschappelijke ontwikkelingen die voortvloeiden uit de ontginning van het Hollandse veengebied (3.1). Tijdens stormvloeden in de 12de/14de eeuw werd het IJ door erosie van het laaggelegen veenweidegebied een aanzienlijk bredere waterloop die aansluiting kreeg met het waterbekken van het Almere in het oosten. Het Almere ontwikkelde na veendoorbraken bij Wieringen en het Waddengebied een directe verbinding met de Noordzee.

Dankzij deze landschappelijke veranderingen kon Amsterdam zich ontwikkelen tot een knooppunt van handelswegen. Niet alleen was IJ een belangrijke vaarroute tussen Amsterdam en Haarlem, maar in toenemende mate werd ook gebruik gemaakt van de waterloop voor het transport en de overslag van goederen in de Amsterdamse haven die handelsschepen aanvoerden via de Zuiderzee.[5] Vanaf de middeleeuwen, maar vooral vanaf het einde van de 16de eeuw, was het IJ dan ook een druk kruispunt van schepen. Het belang van de vaarroute wordt onder meer geïllustreerd door de kaart van Noord-Holland van Beeldsnijder uit 1575 (afb. 2). Hierop staat net ten westen van het plangebied een zone met *wracken* aangegeven. Deze waren enkele jaren

[5] Schmall 1987, 68

eerder door de Geuzen afgezonken om de haven van Amsterdam te blokkeren. Drie jaar na vervaardiging van de kaart werden de wrakken door de cartograaf zelf gelicht.[6]

Ook de natuurlijke getijdenwerking vormde een bedreiging voor de bevaarbaarheid van het IJ. Tijdens de sterke vloedstroom werden namelijk meer sedimenten afgezet dan dat tijdens de minder sterkere stroom bij eb werden afgevoerd. Hierdoor bleven de sedimenten liggen en slibde de vaargeul langzaam dicht. Om het IJ toegankelijk te houden voor de scheepvaart moest de vaargeul vanaf de 17de eeuw regelmatig worden gebaggerd met moddermolens.

3.3.2 Waterwerken

Om de Amsterdamse haven goed bereikbaar te houden voor moderne zeegaande schepen werd tussen 1865 en 1876 het Noordzeekanaal aangelegd. Het waterpeil van het IJ werd voortaan beheerst met de nieuwe sluizen bij IJmuiden en de Oranjesluizen aan de noordzijde van het plangebied. Hiermee ontstond de onderverdeling in het Binnen- en het Buiten-IJ (afb. 3).

Met de voltooiing van het Merwedekanaal in 1892, vanaf 1952 onderdeel van het Amsterdam-Rijnkanaal, verbeterde ook de scheepvaartverbinding met de grote rivieren en het Duitse achterland. Bij de aanleg van het kanaal waren de pas aangelegde dijk tussen Binnen- en Buiten-IJ vervangen door de meer oostwaarts gelegen Zuider IJ-dijk (afb. 4).

De oorspronkelijke oostelijke vaarroute bleef intussen in gebruik door verkeer van en naar het Zuiderzeegebied, en was nog altijd onderhevig aan de problemen die de getijdenwerking met zich mee bracht. Om het dichtslibben van de vaarweg tegen te gaan werd in 1893 haaks op de Zuider IJ-dijk een vier km lange strekdam gebouwd, de Zeebreker. Het driehoekige watervlak dat zo ontstond deed tot het begin van de 20ste eeuw dienst als depot voor bagger uit het oostelijk havengebied en de stadsgrachten.[7]

3 Het plangebied op de kaart van Publieke Werken (1881).

[6] Hofman 1978, 26-27
[7] Heijdra 1993; Stelling-Amsterdam.nl

4 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Publieke Werken, 1929.

3.3.3 Zeeburgereiland

Het baggerdepot tussen de Zuider IJdijk en de Zeebreker groeide snel uit tot een driehoekig eiland, het IJ-eiland. Het nieuwe eiland kreeg vanwege de strategische ligging al snel een militaire functie. Aan de zuidwestzijde werden vanaf 1907 schietbanen, barakken en een exercitieterrein ingericht. Langs de Zuider IJ-dijk verschenen ook een wachterswoning, een schuilloods voor de manschappen, een toiletgebouw en een opslagplaats voor schietschijven. In 1916 werd ter plaatse van de tegenwoordige Sportheldenbuurt, buiten het plangebied, het Marine Vliegkamp Schellingwoude aangelegd (afb. 4). Tijdens de Duitse bezetting in 1940-1945 bouwde de Luftwaffe *Fliegerhorst Schellingwoude* om tot de grootste vliegbasis voor watervliegtuigen van Nederland. Verspreid over het eiland verrezen tientallen Duitse werken, variërend van zware bunkers tot luchtafweergeschut.[8]

Na de oorlog verloor het IJ-eiland geleidelijk haar militaire karakter, en in 1968 werden de laatste militaire complexen opgeheven. Het merendeel van de gebouwen werd gesloopt om plaats te maken voor nieuwe gebruikers. De voltooiing van de Zuiderzeeweg, de Amsterdamse brug en de Schellingwouderbrug in de jaren 1956-1957 maakten het gebied beter toegankelijk voor verkeer vanuit de stad, waarna zich allerlei grote en kleine bedrijven in het gebied vestigden. In de jaren 90 werd de Ringweg A10 en Piet Heintunnel aan het wegennetwerk toegevoegd.

De afgelopen jaren is het grootste deel van het eiland, dat tegenwoordig bekend staat als het Zeeburgereiland, bouwrijp gemaakt met het oog op de herontwikkeling tot woongebied (afb. 5). Uitzondering hierop zijn de terreinen ten zuiden van de IJburglaan, waar de Baaibuurten zijn voorzien, en de strook buiten de Zuidelijke IJ-dijk. Hier herinneren nog enkele gebouwen aan de militaire geschiedenis van het eiland.

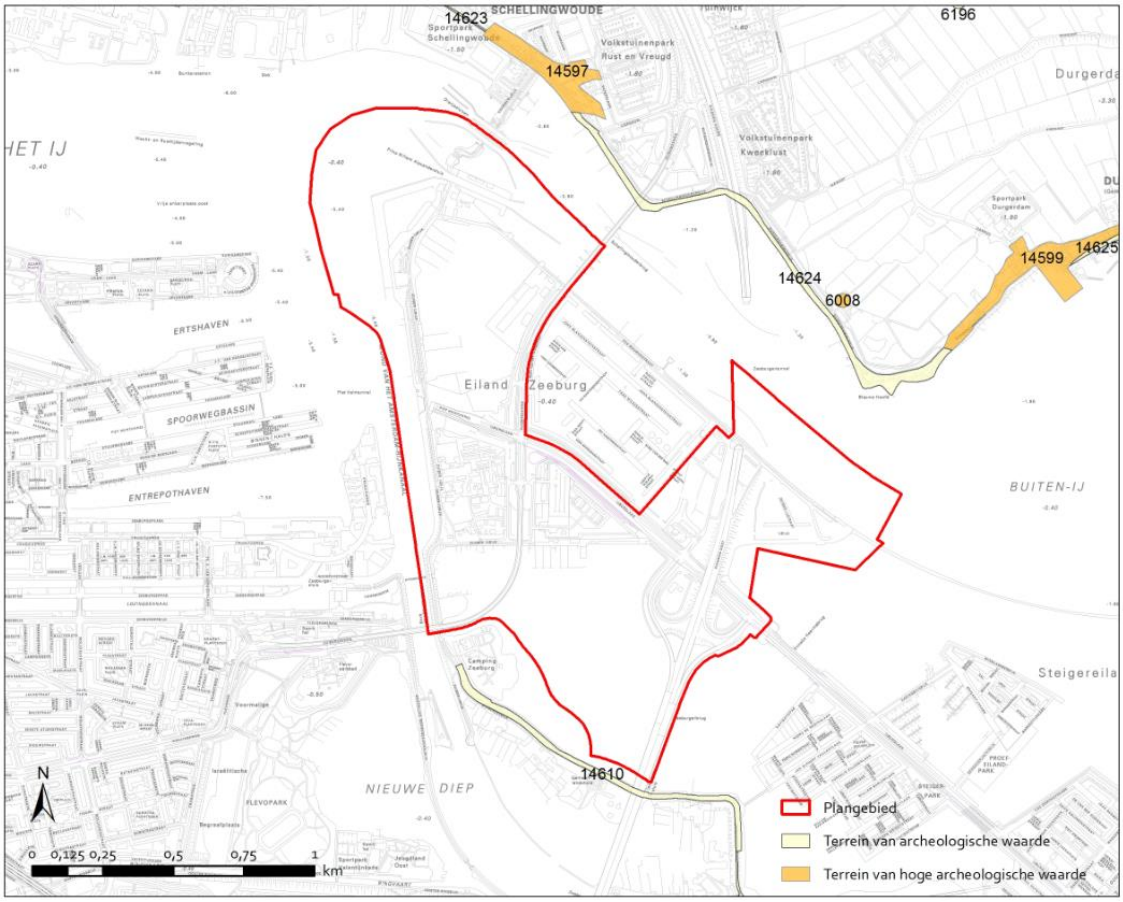
[8] Stelling-Amsterdam.nl

5 Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (PDOK).

3.4 Archeologische inventarisatie van het plangebied

3.4.1 Archeologische Monumentenkaart

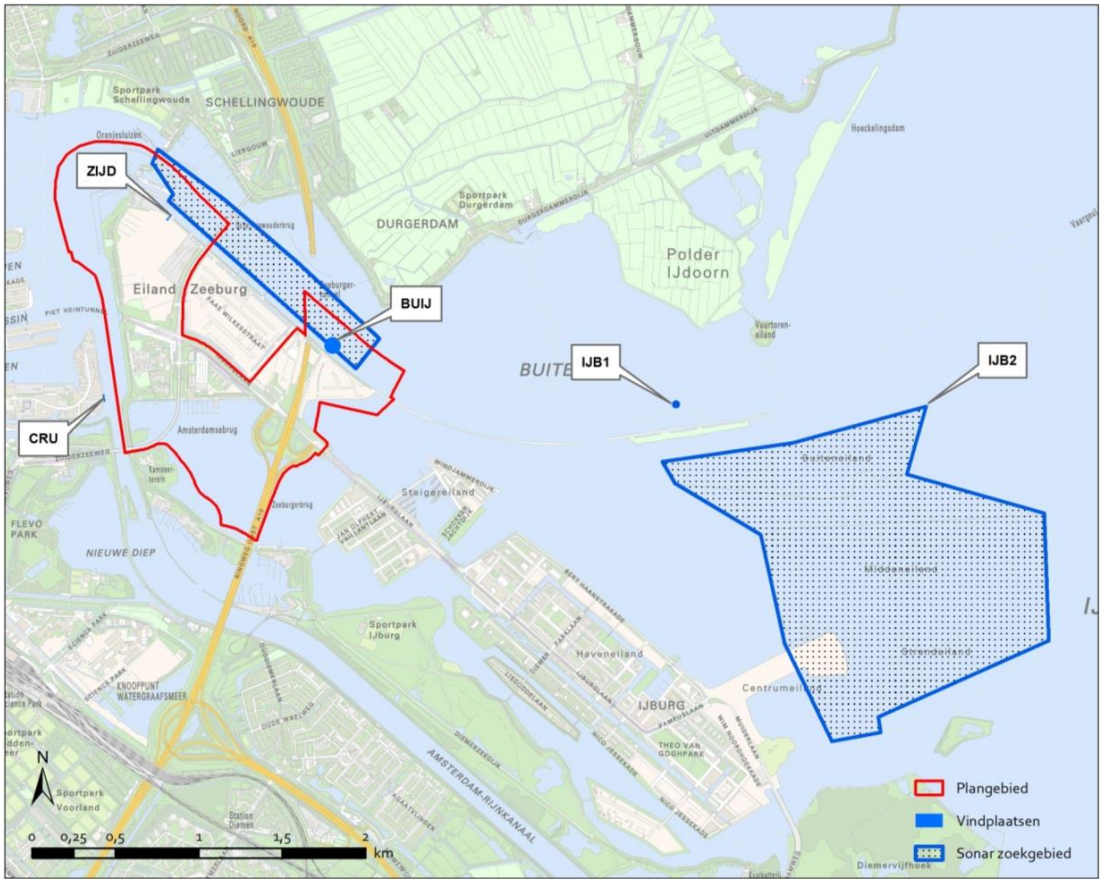
Binnen het plangebied zijn volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geen archeologische monumenten aangewezen. Ook is het gebied volgens deze kaart vrij van zones met een archeologische waardering (afb. 6). De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland komt overeen met het AMK-kaartbeeld. De verwachtingen op deze kaarten zijn algemeen van aard en dienen in het geval van bouwplanvorming nader te worden uitgewerkt. Een inhoudelijke en ruimtelijke specificatie van de archeologische verwachtingen volgt in hoofdstuk 4 en is gebaseerd op de historisch-topografische inventarisatie (3.3).



6 Het plangebied Zeeburgereiland (rood omlijnd) op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, juli 2010).

3.4.2 Vindplaatsen

Binnen het plangebied is tot op heden éénmaal een Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd, alsmede enkele archeologische (duik)inspecties. Daarnaast hebben in de omgeving van het plangebied diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden (afb. 7). De resultaten van deze onderzoeken bieden een inzicht in de aard, kwaliteit en diepteligging eventuele archeologische resten die in het plangebied zijn te verwachten. De vindplaatsen worden hieronder kort beschreven.



7 Het plangebied Zeeburgereiland (rood omlijnd) en de vindplaatsen

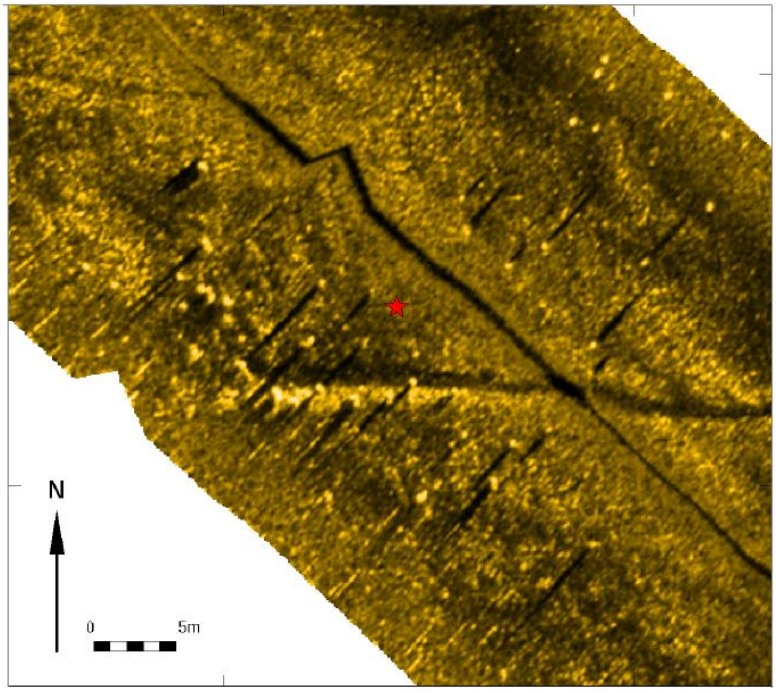
Buiten-IJ (BUIJ)
In het kader van voorgenomen baggerwerkzaamheden is in 2013 door ADC een inventariserend veldonderzoek (opwaterfase) uitgevoerd in het Buiten-IJ nabij de Oranjesluizen. Daarbij is met behulp van sonaropnamen het oppervlak van de waterbodem in kaart gebracht. Op deze manier zijn zeven locaties aangemerkt als potentiele archeologische vindplaatsen.[9]

In 2014 zijn drie van de opgespoorde verwachtingslocaties, die door de baggerwerkzaamheden zouden worden geroerd, onder water geïnspecteerd. Het bleek in deze

[9] Van Campenhout & Waldus 2013

gevallen te gaan om bodemverstoringen en plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de waterbodem, waarmee de archeologische verwachtingswaarde kwam te vervallen.[10]

Van de vier verwachtingslocaties die nog niet zijn geïnspecteerd, houden drie vermoedelijk verband met de laat 19de-eeuwse strekdam langs de noordoostzijde van het plangebied. Één zone met een reeks sonarcontacten valt vooralsnog niet te duiden. Het gaat om een oppervlak 40 m x 40 m waarbinnen op de sonaropnamen een constellatie van palen zichtbaar is (afb. 8). Een studie van historisch kaartmateriaal leverde geen verklaring op voor de aanwezigheid van deze palencluster.



8 Sonaropname van de palencluster in het Buiten-IJ, binnen het plangebied (BUIJ).

Zuidelijke IJdijk (ZIJD)

Bij werkzaamheden aan een waterkering op het Zeeburgereiland werd in 2013 gestuit op een betonnen bouwwerk (afb. 9). Aangezien vermoed werd dat het bouwwerk verband hield met de militaire geschiedenis van het Zeeburgereiland was de vondst aanleiding voor een melding bij MenA. Bij inspectie bleek de constructie van ca. 7 m x 4 m x 3 m te bestaan uit twee aaneengeschakelde kelderruimten, met daarnaast een betonnen sleuf van ca. 2 m breed x 1,40 m hoog, lopend richting het IJ. Het geheel was afgedekt geweest door een zandpakket van ca. 0,5 m dik. Het bouwwerk kon worden gerelateerd aan een kaart van Publieke werken uit 1946 en betrof vermoedelijk een duiker, aangelegd in de periode vóór de Tweede Wereldoorlog.[11]

[10] Waldus 2014
[11] Archief MenA

9 De duikerconstructie op het Zeeburgereiland (ZIJD)

Cruquiusweg – Amsterdam-Rijnkanaal (CRU)

Op 1 juli 2015 heeft MenA naar aanleiding van een vondstmelding door het Ingenieursbureau Amsterdam een inspectie uitgevoerd van een kanon dat bij de sloop van een steiger langs het Amsterdam-Rijnkanaal aan het licht was gekomen. Het bleek te gaan om een zeldzaam type marinekanon – 'Lang Kanon van 36 pond' – dat vanaf 1815 werd geproduceerd in Luik. Dit type werd in de late 19de eeuw, na te zijn afgedankt als scheepsgeschut, vaak ingezet voor de kustverdediging.

De vondstlocatie is de voormalige IJ-bodem, direct ten noorden van de voormalige versterking en herberg Zeeburg op de knik tussen de Zeeburgerdijk en de Diemerzeedijk. Met de aanleg van de stelling van Amsterdam in het laatste kwart van de 19de eeuw verloor deze plek zijn defensieve betekenis. Mogelijk is het kanon in deze periode ingegraven als meerpaal, om er tot de zomer van 2015 te blijven zitten.[12]

Vaargeul Amsterdam-Lemmer (IJB1)

In 2007 werd tijdens baggerwerkzaamheden voor de Vaarweg Amsterdam Lemmer gestuit op een scheepswrak. Waarderend onderzoek door ADC wees uit dat het ging om de restanten van een laat 16de-eeuws waterschip; een scheepstype met een waterhoudend compartiment centraal in het schip (een bun), dat tot het begin van de 19de eeuw op de Zuiderzee voorkwam. Het scheepswrak (18,3 m lang en 4,8 m breed) bevond zich direct aan het oppervlak van de IJ-bodem, afgedekt door een laag ballaststenen, en bestond uit het vlak, de kiel en de stevens van het schip. Tussen deze ballaststenen bevonden zich restanten van de scheepsinventaris.

Ten behoeve van scheepsbouwkundig onderzoek op het droge is het wrak in 2009 gelicht en tijdelijk op het Zeeburgereiland geplaatst (afb. 10). Na afloop van het onderzoek is het wrak

[12] Gawronski & Jayasena 2015

weer onderwater geplaatst, ten zuiden van de strekdam langs de Vaargeul Amsterdam-Lemmer tegenover de jachthaven van IJburg, waar een locatie is ingericht als archeologisch onderwaterdepot van de gemeente Amsterdam. Het wrak is hiermee voor de toekomst behouden en bovendien kan de locatie gebruikt worden als oefenobject voor onderwaterarcheologen.[13]

10 Het gelichte wrak van een laat 16de-eeuws waterschip, afkomstig uit het Buiten-IJ (IJB1).

IJburg fase 2 (IJB2)
Voorafgaand aan de aanleg van de eilanden van IJburg fase 2 is in juli 2008 door Periplus Archeomare een side scan sonar onderzoek uitgevoerd. Hierbij werd aan 17 locaties op de IJ-bodem een archeologische verwachting toegekend. Bij duikinspectie bleek slechts één van deze locaties van archeologische waarde. Het betrof het wrak van een klein vaartuig, waarschijnlijk een roeiboot of bijboot van een groter schip.[14]

3.4.3 Bodemopbouw

Archeologische resten die verband houden met de maritieme geschiedenis van het IJ kunnen direct in de waterbodem voorkomen. Dit geldt ook voor de zone nabij de Oranjesluizen waar recentelijk een Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd. De daarbij gebruikte detectiemiddelen zijn namelijk beperkt tot het oppervlak van de waterbodem, waardoor de aanwezigheid van volledig door slib afgedekte resten niet kan worden uitgesloten.

Ter plaatse van het Zeeburgereiland zijn eventuele archeologische sporen in de IJ-bodem afgedekt door een dikke laag baggerspecie, zand en puin. Uitgaande van de gemiddelde maaiveldhoogte van het eiland (0,5 m + NAP), ten opzichte van de IJ-bodem rondom (ca. 3,50 m -

[13] Waldus, van Holk en van den Brenk 2007; van den Brenk 2008, Waldus 2010
[14] Van den Brenk en Waldus 2008

NAP), heeft het pakket een dikte van ongeveer 4 m. Naar verwachting is de zachte slibbodem van het IJ onder druk van het ophogingspakket echter verder samengeperst, waardoor de dikte van het recent opgebrachte grondpakket hoger uitvalt. Ook zijn hierdoor eventuele archeologische resten aangetast.

Wat betreft de militaire historie van het plangebied hoeft geen rekening te worden gehouden met archeologische resten. Het gebied ten noorden van de IJburglaan en binnen de Zuidelijke IJdijk is in de afgelopen jaren bouwrijp gemaakt voor de aanstaande stedelijke ontwikkeling van het eiland. Hierbij zijn alle potentiële ondergrondse obstakels verwijderd. Ten oosten van de Zuiderzeeweg hebben in het verleden eveneens grootschalige bodemverstorende ontwikkelingen plaatsgevonden. Alleen in de zuidwesthoek resteren nog enkele Duitse bunkers van mogelijk cultuurhistorische waarde. Deze betreffen bouwwerken aan de bovengrond en vallen daarmee buiten de voorliggende inventarisatie van ondergrondse cultuurhistorische waarden.

3.5 Conclusie: verwachtingsmodel

Op basis van bovenstaande inventarisatie zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de scheepvaart op het IJ vanaf de 13de eeuw. Samenhangende structuren betreffen in de eerste plaats scheepswrakken, maar dit zijn geïsoleerde vindplaatsen met een lage trefkans. Één locatie in het Buiten-IJ behoeft nadere waardering op basis van een archeologische duikinspectie. Ter plaatse van het Zeeburgereiland is het aannemelijk dat de oorspronkelijke IJ-bodem is samengedrukt en het bodemarchief schade heeft ondervonden. Dit betekent dat hier geen overblijfselen van archeologische waarde meer te verwachten zijn.

4 Archeologische verwachtingskaart

Op basis van de historisch-topografische en archeologische inventarisatie van het plangebied (hoofdstuk 3) zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de maritieme geschiedenis vanaf de 13de eeuw. Dit leidt tot een verwachtingskaart van de materiële neerslag voor het plangebied met drie zones.

Zone A: IJ-bodem – huidig open IJ

Archeologische verwachting: laag

Langs de oevers van het IJ kunnen overblijfselen voorkomen zijn die verband houden met scheepsvaart vanaf de 13de eeuw of stadsafval uit de historische periode van Amsterdam. De enige samenhangende structuren zijn scheepswrakken, maar dit zijn geïsoleerde vindplaatsen met een lage trefkans.

Zone B: Cluster palen

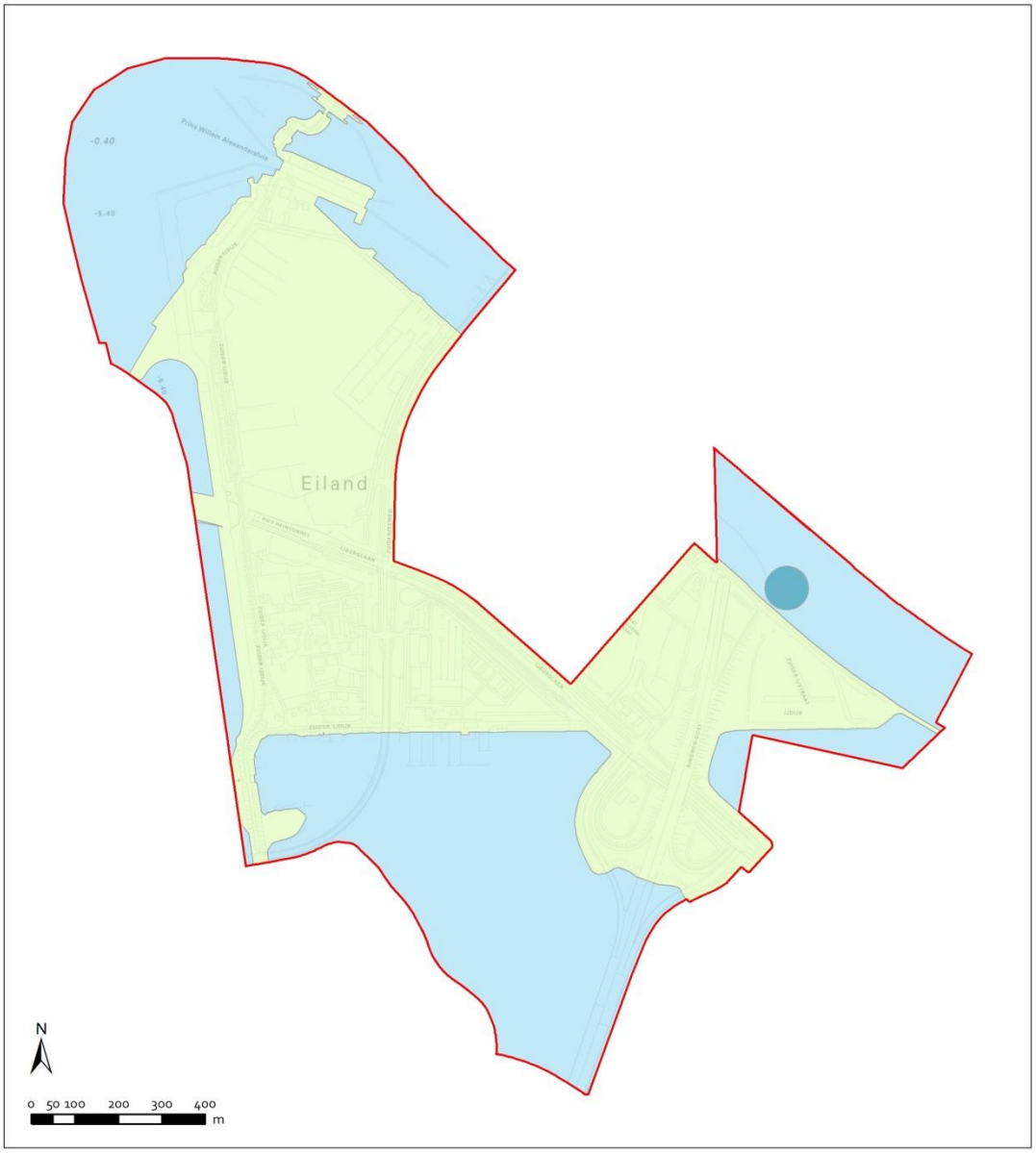
Bekende vindplaats, archeologische waarde nader vast te stellen

In deze zone bevindt zich een constellatie van in de waterbodem aangebrachte rechtopstaande palen, die met sonaronderzoek is gedetecteerd. Rond de kern van de palencluster is een bufferzone met een straal van 50 m aangehouden. De aard en waardering van deze vindplaats dient in geval van planontwikkeling nader te worden vastgesteld op basis van een archeologische duikinspectie.

Zone C: IJ-bodem – Zeeburgereiland

Verwachting: negatief

Betreft het vanaf 1893 aangeplempte Zeeburgereiland en latere ingrepen in de IJ-bodem. Bij de aanleg van het eiland is de oorspronkelijke IJ-bodem samengedrukt en zijn eventuele archeologische resten verstoord geraakt. De verwachting is daarom negatief.



Gemeente Amsterdam

Plangebied Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom, Baaibuurten)
Archeologische verwachting

- Plangebied
- A. IJ-bodem - Huidig open IJ
- B. Cluster palen
- C. IJ-bodem - Zeeburgereiland

5 Archeologische beleidskaart

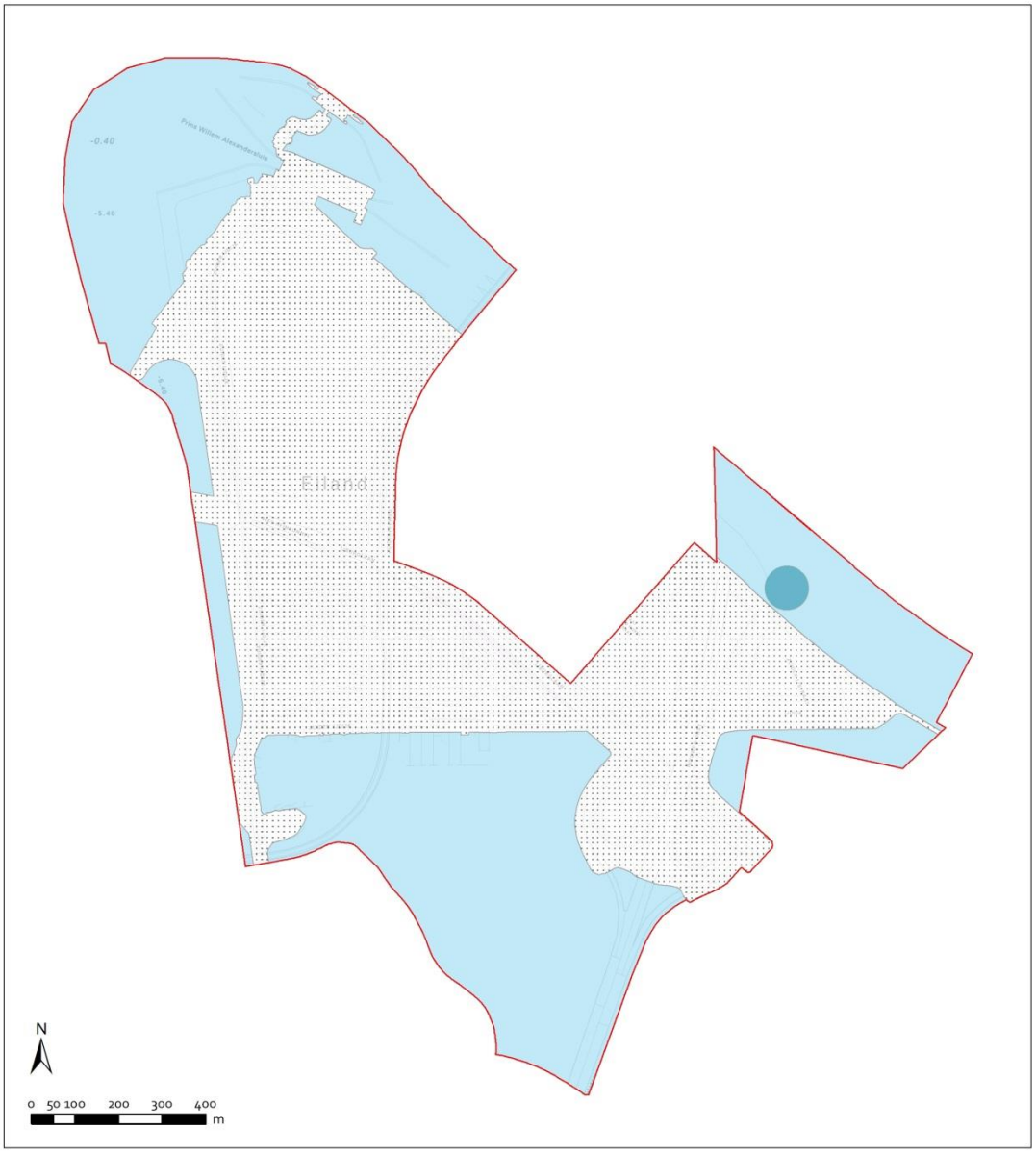
De archeologische beleidskaart van het plangebied Zeeburgereiland is bedoeld als een ruimtelijk schema van de maatregelen die nodig zijn voor de zorg voor het archeologisch erfgoed binnen bepaalde zones of locaties in het plangebied. De verwachtingen worden gekoppeld aan de huidige toestand van het terrein en mogelijk opgetreden bodemverstoringen. De clustering van de verwachtingszones resulteert in een beleidskaart met daarop drie zones met bijbehorende specifieke beleidsmaatregel (Appendix: beleidsvarianten, stroomschema).

Beleidsvariant 1 (verwachtingszone B)
Bij alle ingrepen in de waterbodem, ongeacht de oppervlakte of de diepte, is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Beleidsvariant 9b (verwachtingszone A)
Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 10.000 m^2.

Beleidsvariant 11 (verwachtingszone C)
Voor deze zone geldt uitzondering van archeologisch vervolgonderzoek bij alle bodemingrepen.

Voor het gehele plangebied geldt conform de Monumentenwet een meldingsplicht. Indien tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden sporen en/of vondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen, wordt dit aan Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam gemeld zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.



Gemeente Amsterdam

Plangebied Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom, Baaibuurten)
Archeologisch beleid

- Plangebied
- Beleidscategorie 1
- Beleidscategorie 9b
- Beleidscategorie 11

6 Conclusie

Het voorliggende bureauonderzoek naar archeologische waarden is uitgevoerd voor het bestemmingsplangebied Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom, Baaibuurten). Hiervoor gelden drie archeologische beleidszones.

Voor de eerste zone geldt dat alle ingrepen in de waterbodem, ongeacht de oppervlakte of de diepte, archeologisch onderzoek behoeven.

Voor de tweede zone geldt vrijstelling van archeologisch onderzoek bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 10.000 m^2.

Voor de derde zone geldt vrijstelling van archeologisch vervolgonderzoek, ongeacht de omvang en diepte van de bodemingreep.

Voor het gehele plangebied geldt wel de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat ook in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan Monumenten en Archeologie wordt gemeld zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

7 Bronnen

Digitale bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), 50 cm maaiveld gridproduct, shaded relief. Geodan/ Esri Nederland

ARCHIS: Archeologisch Informatiesysteem: http://www.archis.nl/archisii/html/index.html

CHW: Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Noord-Holland: http://chw.noord-holland.nl

SAA: Stadsarchief Amsterdam: http://beeldbank.amsterdam.nl/

Literatuur

Aardse, H. en L. de Leeuw, 2009: *Cultuurhistorische verkenning Haven Stad,* Amsterdam

Baart, J.M., 1993: *Nota Archeologisch Monumentenbeleid Gemeente Diemen*, Diemen.

BMA, 2005: *Ruimte voor Geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie Amsterdam 2005-2010,* Amsterdam.

BMA, 2010: *Erfgoedagenda Amsterdam 2010-2014*.

Brenk, S., van den, B. van Mierlo en W. Waldus, 2008: *Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) Natuurontwikkeling zuidelijke IJmeerkust*. *(*Periplus Archeomare Rapport 08_A032), Amersfoort

Brenk, S., van den, P. Boom en W. Waldus, 2008: *Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) IJburg fase 2,* Periplus Archeomare Rapport 08_A017, Amersfoort

Brenk, S., van den, P. Boom en W. Waldus, 2008: *IJburg fase 2 (Noord-Holland). Inventariserend Veldonderzoek, duikinspecties*, Periplus Archeomare Rapport 08_A022, Amersfoort

Campenhout, K. van, W.B. Waldus, 2013: *Vooronderzoek AVO Sluizen NZK, IVO opwaterfase Oranjesluizen en IJmeer* , ADC Rapport 3537, Amersfoort

Gawronski, J., R. Jayasena 2015, *Een 19de-eeuws kanon bij Zeeburg. Archeologische begeleiding Amsterdam-Rijnkanaal,* Amsterdamse Archeologische Rapporten 84, Amsterdam

Heijdra, T., 1993: *Kadraaiers en Zeekastelen. Geschiedenis van het oostelijke havengebied*. Amsterdam

Hofman, W, 1978: *Historische plattegronden van Nederlandse steden, deel 1 Amsterdam,* Alphen aan de Rijn, 26-27

Misset, C., 2009: *De Haven van Amsterdam. Zeven eeuwen ontwikkeling.* Amsterdam 2009

Provincie Noord-Holland, 2010: *Leidraad Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland. Ontwikkelen met Ruimtelijke Kwaliteit*, Haarlem

Schmall, H., 1987: De rand van de stad. Industriële en agrarische activiteiten, in Heinemeijer, W.F. en Wagenaar, M.F., *Amsterdam in kaarten. Verandering van de stad in vier eeuwen cartografie,* Ede/Antwerpen, 40-43

Waldus, W.B., A.F.L. van Holk en S. van den Brenk, 2007: *Inventariserend veldonderzoek onderwater: inspectie en waarderend onderzoek van een 16de eeuws waterschip* , ADC Rapport 1025, Amersfoort

Waldus, W.B., e.a., 2010: *Wrak VAL7, Buiten IJ. De opgraving, lichting en het onderzoek van een 16e-eeuws waterschip*, ADC Rapport 2064, Amersfoort

Waldus, W.B., 2014: *Vooronderzoek AVO Sluizen NZK, IVO onderwaterfase Oranjesluizen en IJmeer,* ADC Rapport 3655, Amersfoort

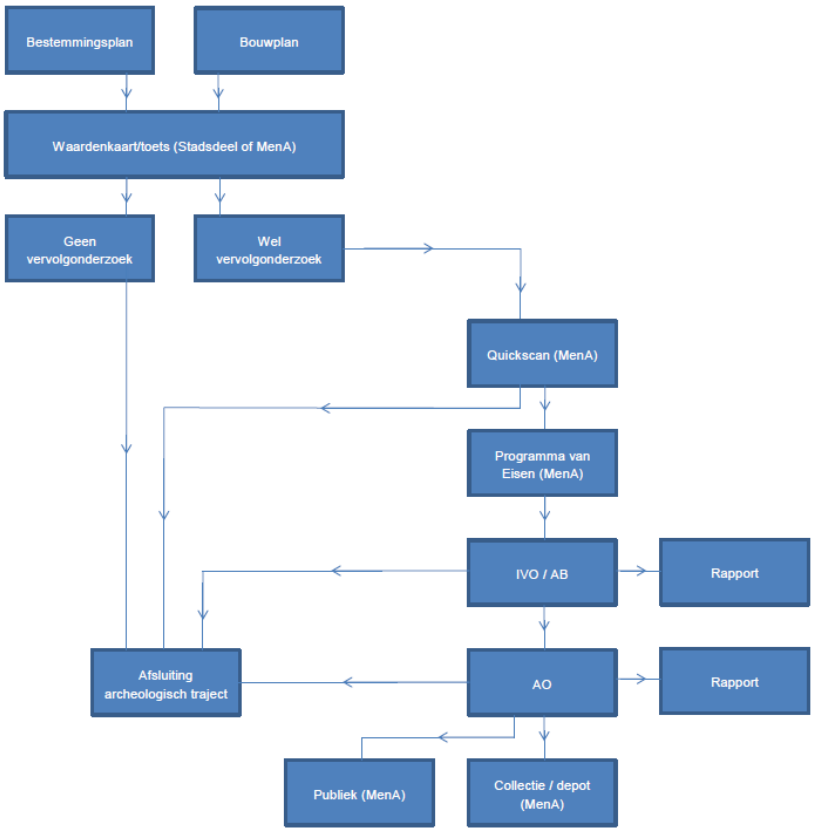
Appendix I: beleidsvarianten en stroomschema

Het archeologisch beleid wordt als maatwerk voor een bepaald plangebied in Amsterdam vastgesteld aan de hand van elf varianten, die een afweging bieden op basis van de aard van de verwachting in combinatie met de specifieke (oppervlakte/diepte) bodemingreep.

- 1: Gebieden met bekende archeologische waarden. Aangezien hier met zekerheid archeologische overblijfselen aanwezig zijn, is bij elke ingreep in de (water)bodem, ongeacht het oppervlak of de diepte, archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- 2: Bebouwde gebieden met een hoge archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 50 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 3: Gebieden met een hoge archeologische verwachting langs nog aanwezige historisch infrastructurele assen / in een historische woonkern buiten het historische centrum van Amsterdam. Deze gebieden zijn onbebouwd of de bebouwing dateert van vóór de negentiende eeuw. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 100 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 4: Gebieden met een hoge archeologische verwachting buiten het historische centrum van Amsterdam, waarvan de huidige bebouwing dateert uit de late negentiende eeuw. De verwachte resten hebben een dichte spreiding. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 100 m^2 of ondieper dan de negentiende-eeuwse ophogingen.
- 5: Gebieden met een hoge archeologische verwachting buiten het historische centrum van Amsterdam, waarvan de huidige bebouwing dateert uit de late negentiende of twintigste eeuw. Indien de bebouwing dateert uit de negentiende eeuw hebben de verwachte resten een wijdere spreiding. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 500 m^2 of ondieper dan de negentiende- en twintigste-eeuwse ophogingen.
- 6: Onbebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting in de landelijke periferie van Amsterdam. Hier liggen archeologische vondsten dicht aan het oppervlak, zodat relevante archeologische lagen kunnen zijn opgenomen in de bouwvoor. De bouwvoor heeft gemiddeld een diepte van 0,3 – 0,5 m waaronder een eerste sporenvlak zichtbaar wordt. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 7: Bebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). De bebouwing dateert uit het einde van de negentiende en de twintigste eeuw. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of ondieper dan de negentiende en twintigste eeuwse ophogingen.
- 8: Terreinen met een hoge archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 500 m^2.
- 9: Gebieden met een lage archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn of waren binnen en buiten het historische centrum van Amsterdam. Uitzondering van archeologisch

veldonderzoek geldt bij ingrepen in de (voormalige) waterbodem binnen het historisch centrum kleiner dan 2.500 m^2 en buiten het historisch centrum kleiner dan 10.000 m^2.
- 10: Gebieden met een lage archeologische verwachting die onder water liggen, of die onder water gelegen hebben en ingepolderd zijn of opgespoten zijn. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of in de oorspronkelijke waterbodem of in het oorspronkelijke maaiveld.
- 11: Gebieden zonder archeologische overblijfselen omdat hier al archeologisch onderzoek of grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden voor bijv. zware funderingen, kelders, tunnels e.d. en gebieden in de voormalige landelijke periferie van Amsterdam buiten de Singelgracht met een lage archeologische verwachting die bovendien opgehoogd, onderheid en bebouwd zijn aan het einde van de negentiende en in de twintigste eeuw. Hier geldt een vrijstelling van archeologisch onderzoek.
Gebieden waar al archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden zijn wel indirect van belang voor archeologische planning omdat ze aanwijzingen geven voor de eventuele aanwezigheid van archeologische resten in omliggende gebieden.

Voor de beleidsvarianten, 4, 5 en 7 tot en met 10 geldt dat het dieptecriterium op de uiteindelijke beleidskaart nader wordt gespecificeerd.



Stroomschema archeologie MenA

Colofon

Archeologisch bureauonderzoek BO 15-101
Amsterdam 2015

Voor akkoord controle proces en waardestelling:

Prof. dr. J.H.G. Gawronski
Hoofd afdeling Archeologie
Monumenten en Archeologie
Gemeente Amsterdam

Datum:	08-10-2015
Status:	1.0
Tekst:	T. Terhorst MA
Redactie:	Prof. Dr. J.H.G. Gawronski
Cartografie:	T. Terhorst MA
Vormgeving:	Monumenten en Archeologie, gemeente Amsterdam

© Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam, 2015
Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam, 020-2514900

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Monumenten en Archeologie. MA aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Bijlage 14
Gemeente Amsterdam, 2016. Archeologisch bureauonderzoek Bestemmingsplangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden (BO 16-067).

Gemeente Amsterdam

Archeologisch bureauonderzoek

Bestemmingsplangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden

BO 16-067 Amsterdam 2016
Monumenten en Archeologie

Inhoud

Inhoud 3
Samenvatting 4
Inleiding 5
1 Basisgegevens 6
2 Wet- en regelgeving 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Rijk 7
2.3 Provincie Noord-Holland 7
2.4 Gemeente Amsterdam 8
2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 8
3 Historisch-topografische en archeologische inventarisatie 10
3.1 Geomorfologie en bodem algemeen 10
3.2 Historie algemeen 10
3.3 Historisch-topografische inventarisatie 11
3.3.1 IJ 11
3.3.2 Bedijking 12
3.3.3 Oostelijk havengebied 13
3.3.4 Woongebied 14
3.4 Archeologische inventarisatie van het plangebied 16
3.4.1 Archeologische Monumentenkaart 16
3.4.2 Bodemopbouw 18
3.5 Conclusie: verwachtingsmodel 18
4 Archeologische verwachtingskaart 19
5 Archeologische beleidskaart 21
6 Conclusie 23
7 Bronnen 24
Appendix I: beleidsvarianten en stroomschema 25

Samenvatting

Monumenten en Archeologie heeft in opdracht van Stadsdeel Oost een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor bestemmingsplangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden, stadsdeel Oost. Dit onderzoek is bedoeld om een beeld te krijgen van de ondergrondse cultuurhistorische waarden die in deze gebieden aanwezig kunnen zijn. Een dergelijk bureauonderzoek past binnen de verplichting van gemeenten om conform de Monumentenwet beleid te ontwikkelen ten aanzien van het behoud cq documentatie van die overblijfselen bij bouw- en aanlegwerkzaamheden.

Het bureauonderzoek gaat uit van een beknopt overzicht van de historisch-topografische ontwikkeling van het plangebied. Het historisch overzicht wordt aangevuld met archeologische informatie afkomstig van vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. De historische en archeologische informatie over de ruimtelijke topografische ontwikkelingen is omgezet naar een beeld van archeologische verwachtingen.

Op de archeologische verwachtingskaart (p. 19) worden drie zones onderscheiden. Aan de hand hiervan is een archeologische beleidskaart opgesteld, waarin de beleidsregels en maatregelen voor de vereiste archeologische monumentenzorg zijn vastgelegd. De beleidskaart telt drie zones (p. 21). Hiervoor is gespecificeerd in welke gevallen archeologisch vervolgonderzoek nodig is bij planontwikkeling.

Voor het gehele plangebied geldt de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat ook in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan Monumenten en Archeologie gemeld wordt zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen kunnen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

Inleiding

Monumenten en Archeologie heeft in opdracht van stadsdeel Zuidoost een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor bestemmingsplangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden, stadsdeel Oost. Het plangebied wordt begrensd door de Ertshaven, Entrepothaven en Dijksgracht. Het bureauonderzoek geeft een overzicht van bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hierbij is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal, relevante publicaties en archiefbronnen in samenhang met archeologische informatie over al bekende vindplaatsen in het plangebied en omgeving. Deze informatie is samengevat in een archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de beleidsregels voor erfgoedzorg worden vastgelegd ten behoeve van het bestemmingsplan.

In het bureauonderzoek komen het nationale, provinciale en gemeentelijke archeologiebeleid (hoofdstuk 2) en een landschappelijke, historische en archeologische analyse van het plangebied (hoofdstuk 3) aan de orde. Hieruit volgt een archeologische verwachtingskaart (hoofdstuk 4), gekoppeld aan een beleidskaart (hoofdstuk 5) die inzichtelijk maakt in welke gevallen archeologische maatregelen binnen (toekomstige) planontwikkeling vereist zijn.

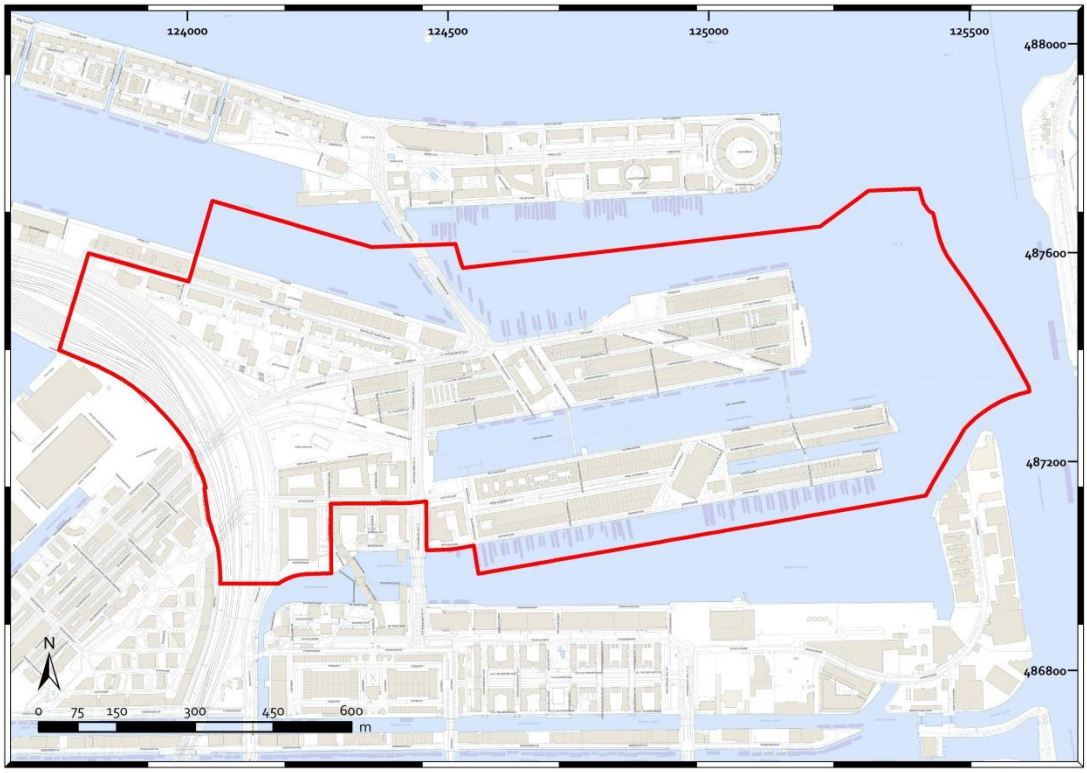
1 Basisgegevens

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Stadsdeel Oost
Contactpersoon	C. van der Velde
Adres	Postbus 94801
Postcode / plaats	1090 GV Amsterdam

Plangebied

Provincie	Noord-Holland
Plaats	Amsterdam
Stadsdeel	Oost
ARCHIS onderzoeksnummer	4006108100



1 Het onderzoeksgebied (rood omlijnd)

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Het archeologische erfgoed bestaat uit voorwerpen en structuren die in de bodem bewaard zijn. Deze materiële overblijfselen vormen een onderdeel van onze leefomgeving. Het beleid voor het archeologisch erfgoed heeft dan ook veel raakvlak met dat van de ruimtelijke ordening. Voor optimale integratie van de archeologie in de ruimtelijke ordening heeft het rijk onder andere de Monumentenwet 1988 en de Wet ruimtelijke ordening aangepast.

2.2 Rijk

In 1992 hebben de Europese ministers van Cultuur het Verdrag van Valletta opgesteld (ook bekend als het Verdrag van Malta). Deze culturele overeenkomst had tot doel om meer bewustzijn van het Europese erfgoed te creëren en in het bijzonder het Europese archeologische erfgoed voor toekomstige generaties beter in stand te houden.

In Nederland wordt aan dit uitgangspunt invulling gegeven door behoud van archeologisch erfgoed in de bodem *(in situ)* tijdens de planontwikkeling mee te wegen. Als behoud in de bodem (bijvoorbeeld door middel van technische maatregelen of planaanpassing) geen optie is, dan worden archeologische resten opgegraven (behoud *ex situ*). De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan dat bodemverstoring tot gevolg heeft, is verantwoordelijk voor de planologische en de financiële inpassing van het archeologisch onderzoek.

In de Monumentenwet is een bepaling opgenomen dat in elk bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden.[1] De Erfgoedwet bevat een verplichting om toevalsvondsten te melden (de zogenaamde meldingsplicht).[2]

2.3 Provincie Noord-Holland

Als toetsingskader voor bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen gebruikt de provincie Noord-Holland de structuurvisie, de leidraad Landschap en Cultuurhistorie en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).[3] Op grond van de Wro dienen gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie in acht te nemen. Op de CHW zijn o.a. archeologisch verwachtingsvolle gebieden opgenomen. De waardestellingen van de CHW zijn bedoeld als algemene indicaties die per specifiek plangebied nadere invulling en precisering nodig hebben.

[1] Artikel 38a lid 1 van de gewijzigde Monumentenwet schrijft hierover dat *De gemeenteraad bij vaststelling van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1 van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond, rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten.* Met 'monument' wordt hier een (onbeschermd) archeologisch monument bedoeld, ofwel *alle terreinen welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde* (art. 1 Monumentenwet).

[2] Artikel 5.10, tweede lid, Erfgoedwet 2016

[3] Provincie Noord-Holland, 2010.

Naast de CHW beheert de provincie de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van het rijk. Op de AMK staan de beschermde archeologische monumenten, de terreinen van zeer hoge en hoge archeologische waarde en de gebieden met een archeologische betekenis.

2.4 Gemeente Amsterdam

De gemeente Amsterdam vindt het belangrijk dat archeologie vroegtijdig in ruimtelijke ordeningsprocessen wordt geïntegreerd.[4] Hiermee worden twee doelen gediend. Ten eerste een efficiënte voortgang en kostenbeheersing van bouwprocessen. En ten tweede een kwalitatief goed en stadsbreed uniform beheer van het archeologische erfgoed.

Op basis van de resultaten uit het archeologisch bureauonderzoek wordt bepaald of in het bestemmingsplan regels met betrekking tot archeologie moeten worden opgenomen. De Monumentenwet biedt een tweetal mogelijkheden (artikelen 39-40) die Monumenten en Archeologie heeft uitgewerkt in de modelregels archeologie.

De bescherming van (verwachte) archeologische waarden in een bestemmingsplan wordt geregeld met een omgevingsgunning als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Aan een omgevingsvergunning zijn bouwregels verbonden: die bepalen dat in het belang van de archeologische monumentenzorg de aanvrager van een omgevingsvergunning een archeologisch rapport met selectiebesluit dient te overleggen. Daarnaast kan in het bestemmingsplan worden opgenomen dat een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voor het uitvoeren van aanlegwerkzaamheden.

Aan een omgevingsvergunning kunnen voorschriften worden verbonden. Dit houdt in dat aan de vergunning de verplichting wordt gekoppeld om technische maatregelen tot behoud te treffen, om de archeologische resten op te graven of om de werkzaamheden te laten begeleiden door een archeoloog.

De bouwregels en de omgevingsvergunning voor aanlegwerkzaamheden bevatten daarnaast uitzonderingen die duidelijk maken in welke gevallen archeologisch onderzoek niet nodig is. In Amsterdam gelden elf beleidsvarianten, zoals de uitzondering van archeologisch onderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of ondieper dan de 19de- of 20ste-eeuwse ophogingen (Appendix: Beleidsvarianten). In de praktijk komen per plangebied meestal twee tot zes varianten voor.

2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Voor de uitvoering van archeologisch onderzoek is door het ministerie van OCW de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) opgesteld. De KNA gaat uit van een gefaseerde aanpak. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een Bureauonderzoek, een Inventariserend Veldonderzoek, een Archeologische Opgraving en een Archeologische Begeleiding (Appendix: stroomschema).

Het inventariserend veldonderzoek is bedoeld om de resultaten van het bureauonderzoek te toetsen. Het geeft inzicht in de aanwezigheid en toestand van de archeologische overblijfselen in de bodem. Een opgraving wordt uitgevoerd wanneer er sprake is van een vindplaats met waardevolle archeologische resten. Een archeologische begeleiding houdt in dat de bouwingreep

[4] Monumenten en Archeologie, 2005.

onder begeleiding van een archeoloog wordt uitgevoerd. Elke onderzoeksfase wordt afgesloten met een selectiebesluit. Hierin wordt vastgesteld welke delen van een plangebied in aanmerking komen voor verder archeologisch onderzoek of voor bescherming en welke delen van het plangebied worden vrijgegeven.

Voor archeologisch veldonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Hierin zijn de kwalitatieve randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het werk vastgelegd. Het vormt de basis voor verdere planning en kostenraming. Het laten opstellen ervan behoort tot de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer van het bouwplan.

3 Historisch-topografische en archeologische inventarisatie

3.1 Geomorfologie en bodem algemeen

Het huidige natuurlijke landschap in en om Amsterdam is in grote mate bepaald door de landschapsvorming in het Holoceen. Dat is de geologische periode na de laatste IJstijd (vanaf ca. 10.000 v.Chr.). Er heerste toen een gematigd klimaat waarin in enkele duizenden jaren grote pakketten veen groeiden in de kuststreek. Dit Hollandveen bevindt zich in de huidige ondergrond op gemiddeld 2 à 3 m - NAP.

Het natuurlijke landschap werd vanwege grootschalige veenontginningen vanaf de 11de eeuw omgevormd tot een veenweidegebied. Aan de noordzijde van het IJ, in Waterland, begon deze ontwikkeling al in de 10de eeuw. Aangezien de waterhuishouding een cruciale rol speelde bij de veenontginningen, begon tegelijkertijd de aanleg van het stelsel van (zee)dijken ter bescherming van het nieuwe bouw- en akkerland. Later, in de 17de en 18de eeuw, volgden de droogmakerijen waarbij grote watergebieden in Noord-Holland werden ingepolderd.

3.2 Historie algemeen

De vroegste sporen van menselijke bewoning of activiteiten binnen het gemeentelijk gebied van Amsterdam gaan dankzij recente vondsten in de Noord/Zuidlijn bouwputten op het Damrak en Rokin terug tot het late Neolithicum (ca. 2400 v. Chr.). Ook rond de stad, op vooral de hoger gelegen strandwallen, zijn dergelijke oude vindplaatsen. De oudste stedelijke bewoningssporen, voor zover nu archeologisch bekend, beginnen in de 12de eeuw en zijn teruggevonden aan de Nieuwendijk / Kalverstraat en de Warmoesstraat/Nes. Met de aanleg van de (Nieuwezijds en Oudezijds) burgwallen in de 14de eeuw startte het proces van stadsvorming. De laatmiddeleeuwse stad was omsloten door de huidige Singel aan de westkant en de Geldersekade en Kloveniersburgwal aan de oostkant. In de periode 1585-1663 groeide de stad explosief door vier stadsuitbreidingen. Ten tijde van de Eerste Uitleg (1585-1586) verplaatste de stadsrand zich naar de huidige Herengracht en de Oudeschans. Bij de Tweede Uitleg (1592-1596) kwamen er vier nieuwe woon- en werkeilanden (Marken, Uilenburg, Rapenburg en Vlooienburg) aan de oostkant van de stad. In 1613 ontstond met de Derde Uitleg aan de westzijde van de stad de woon- en werkbuurt de Jordaan en het eerste deel van de grachtengordel tot aan de Leidsegracht. Met de Vierde Uitleg van 1663 werd in de Gouden Eeuw het halfcirkelvormige stadsplan van Amsterdam voltooid. Het oostelijk deel van de grachtengordel werd aangelegd over de Amstel en aan het IJ kwamen de drie oostelijke haveneilanden Kattenburg, Wittenburg, Oostenburg.

De eerste woonwijken buiten de Singelgracht ontstonden naar aanleiding van het uitbreidingsplan Kalff in 1877, gevolgd door een tweede ring na annexatie van grote delen van de gemeenten Nieuwer-Amstel en Sloten in 1896. De 20ste-eeuwse groei van de stad valt uiteen in vier fasen. Tussen 1915 en 1940 werd in Noord, Oost, Zuid en West de Gordel 20-40 gebouwd. Deze wordt gevolgd door de naoorlogse tuinsteden in West, Buitenveldert en Noord, en in de jaren zestig en zeventig door het volbouwen van de Bijlmermeerpolder. Met IJburg borduurt de stad begin 21ste eeuw weer voort op het concept van vier eeuwen tevoren, het creëren van stedelijk areaal in en aan het IJ. Daarnaast wordt door de bouw van woningen binnen het bestaande stedelijk gebied ingezet op verdichting van de stad.

3.3 Historisch-topografische inventarisatie

Het plangebied Borneo, Sporenburg, Rietlanden wordt begrensd door de Ertshaven, Entrepothaven en Dijksgracht. Historisch gezien maakt dit gebied deel uit van het IJ en een oeverland buiten de St. Anthonisdijk (Zeeburgerdijk) Voor de historisch-topografische analyse daarvan zijn verschillende cartografische bronnen gebruikt, waaronder de kaart van Johannes Beeldsnijder (1575), Gerrit Drogenham (ca. 1700), de Kadastrale kaart van Amsterdam (1832), de Topografisch Militaire Kaart (1854) en twee kaarten van Publieke Werken (1881 en 1929).

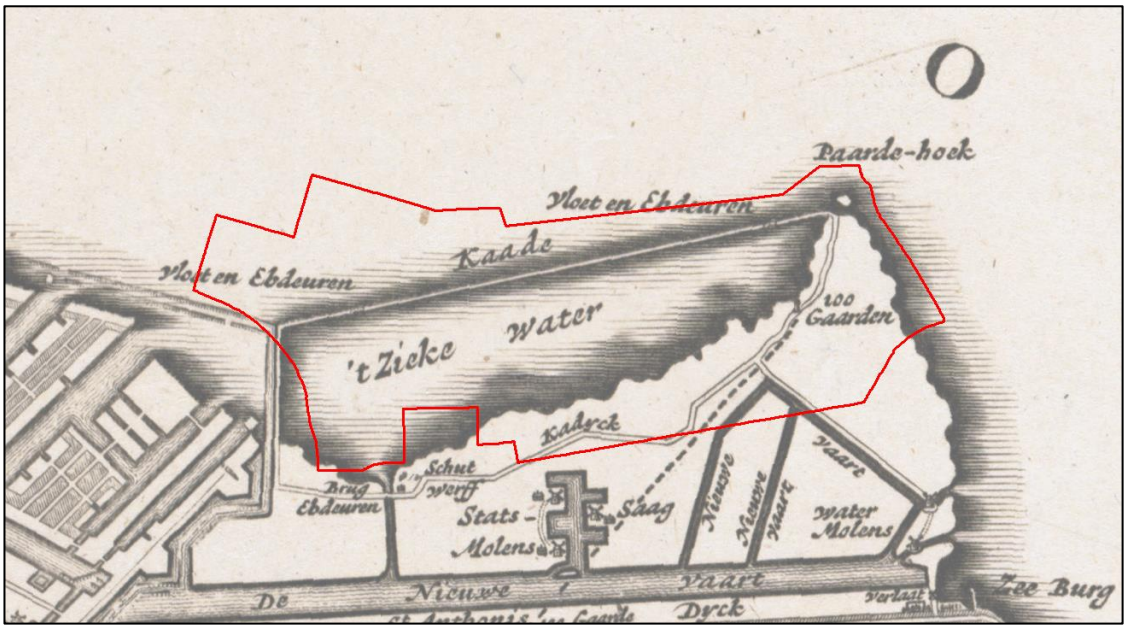
2 De globale ligging van het plangebied (rood omcirkeld) op de kaart van Johannes Beeldsnijder (1575).

3.3.1 IJ

De huidige loop van het IJ is in belangrijke mate bepaald door landschappelijke ontwikkelingen die voortvloeiden uit de ontginning van het Hollandse veengebied (3.1). Tijdens stormvloeden in de 12de/14de eeuw werd het IJ door erosie van het laaggelegen veenweidegebied een aanzienlijk bredere waterloop die aansluiting kreeg met het waterbekken van het Almere in het oosten. Het Almere ontwikkelde na veendoorbraken bij Wieringen en het Waddengebied een directe verbinding met de Noordzee.

Dankzij deze landschappelijke veranderingen kon Amsterdam zich ontwikkelen tot een knooppunt van handelswegen. Niet alleen was IJ een belangrijke vaarroute tussen Amsterdam en Haarlem, maar in toenemende mate werd ook gebruik gemaakt van de waterloop voor het transport en de overslag van goederen in de Amsterdamse haven die handelsschepen aanvoerden

via de Zuiderzee.[5] Vanaf de middeleeuwen, maar vooral vanaf het einde van de 16de eeuw, was het IJ dan ook een druk kruispunt van schepen. Het belang van de vaarroute wordt onder meer geïllustreerd door de kaart van Noord-Holland van Beeldsnijder uit 1575 (afb. 2). Hierop staat in de noordoosthoek van het plangebied een zone met *wracken* aangegeven. Deze waren enkele jaren eerder door de Geuzen afgezonken om de haven van Amsterdam te blokkeren. Drie jaar na vervaardiging van de kaart werden de wrakken door de cartograaf zelf gelicht.[6]



3 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Drogenham, ca. 1700 (SAA).

3.3.2 Bedijking

De grootschalige ontginning van het Hollandse veenlandschap gedurende de late middeleeuwen leidde tot een continu proces van bodemdaling (3.1). Hierdoor kreeg de zee vrij spel.[7] Om landverlies tegen te gaan gaven de graven van Holland in het begin van de 13de eeuw opdracht tot de aanleg van een zeedijk langs de gehele kust van het IJ. Aan de zuidzijde werd de kustwering gevormd door een aangesloten lint van zeedijken waartoe ook de Zeeburgerdijk (St. Anthonisdijk) behoorde. Het land dat buitendijks kwam te liggen, functioneerde voortaan als extra golfbreker ter bescherming van de binnendijks gelegen landerijen. In 1401 verleende de ambachtsheer van Nieuwer Amstel toestemming om het voorland van de Zeeburgerdijk te beschermen met een lage zomerdijk. Bij lage waterstanden hield deze het voorland droog, waardoor het een deel van het jaar gebruikt kon worden als weiland (afb. 3).[8]

Bij de vierde stadsuitleg in het derde kwart van de 17de eeuw werden de Oostelijke Eilanden Kattenburg, Wittenburg en Oostenburg aangelegd. Aan de IJ-zijde van de eilanden werd

[5] Schmall 1987, 68
[6] Hofman 1978, 26-27
[7] Borger 1987, 17
[8] Heijdra 2000, 9

net als voor de bestaande haven een palenrij aangelegd met door bomen afsluitbare doorgangen. Rond 1700 werd een dijk of Kade met getijdedeuren aangelegd van de nieuwe oostelijke stadgrens naar de *Paarde-hoek* (afb. 3). Het ingesloten water werd het Zieke Water genoemd; aan het vele riet dat hierlangs ging groeien dankt het gebied de naam Rietlanden.[9]

In 1828-1834 werd de kade het Zieke Water geheel vervangen, als maatregel om de dichtslibbing van de haven ten westen van het plangebied tegen te gaan. De nieuwe Oosterdoksdijk liep van het eind van de St. Anthonisdijk om de Rietlanden en de Oostelijke Eilanden heen naar de noordwestpunt van het Waalseiland, nu de hoek Prins Hendrikkade – Binnenkant (afb. 4).[10] Het Zieke Water werd in gebruik genomen als slibdepot, waardoor het langzaam deel werd van de Rietlanden.

4 Het plangebied (rood omlijnd) op de Topografisch Militaire Kaart, 1854.

3.3.3 Oostelijk havengebied

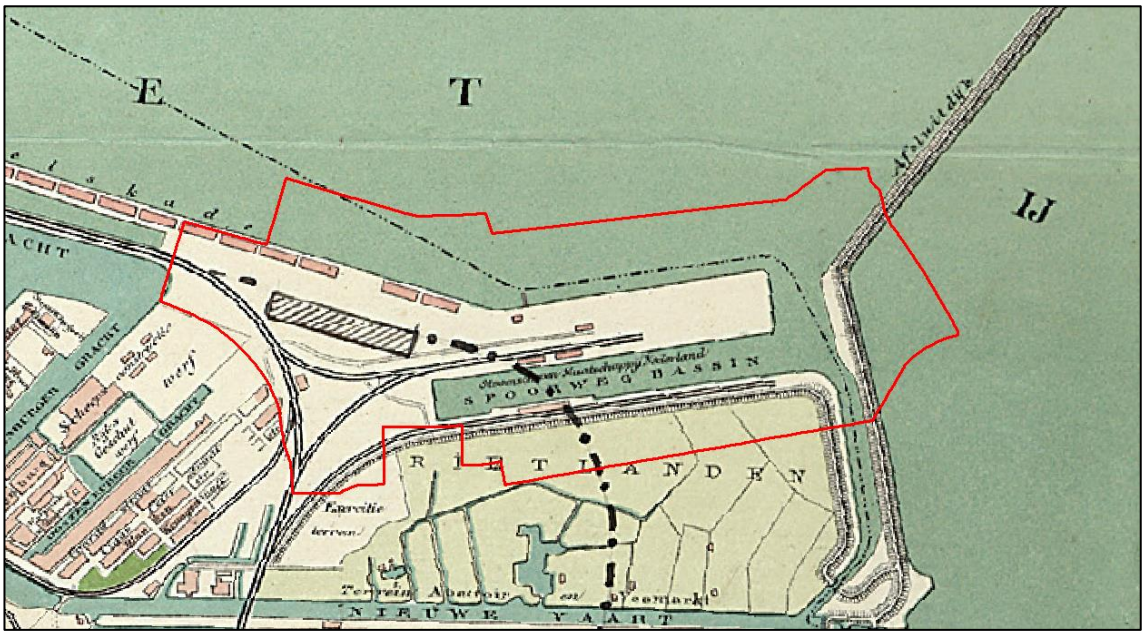
In het laatste kwart van de 19de eeuw onderging de Rietlanden verregaande veranderingen die samenhing met de aanleg van het Noordzeekanaal. Dit kanaal werd tussen 1865 en 1876 gegraven om de Amsterdamse haven goed bereikbaar te houden voor moderne zeegaande schepen. Het waterpeil van het IJ werd voortaan beheerst met de nieuwe sluizen bij IJmuiden en de Oranjesluizen ten noordoosten van het plangebied. De sluizen sloten aan op een afsluitdijk, die het IJ verdeelde in het Binnen- en Buiten-IJ (afb. 5).

Tegelijkertijd werd de Amsterdamse haven oostwaarts verplaatst. Dwars door de Rietlanden werd een stelsel van diepe vaargeulen en insteekhavens aangelegd: de IJ-haven, Ertshaven, het Spoorwegbassin en de Entrepothaven. De schiereilanden die zo ontstonden werden bestemd voor grote rederijen en zware industrie. Via een nieuwe spoordijk aan de

[9] Heijdra 1993, 17
[10] Heijdra 1993, 25, 27

westzijde van het plangebied kreeg het Oostelijk Havengebied aansluiting met het treinverkeer van en naar het in 1889 voltooide Centraal Station (afb. 5, 6).

Met de voltooiing van het Merwedekanaal in 1892, vanaf 1952 onderdeel van het Amsterdam-Rijnkanaal, verbeterde ook de scheepvaartverbinding met de grote rivieren en het Duitse achterland. Bij de aanleg van het kanaal werden de afsluitdijk tussen Binnen- en Buiten-IJ afgegraven en vervangen door de meer oostwaarts gelegen Zuider IJ-dijk (afb. 6).[11]

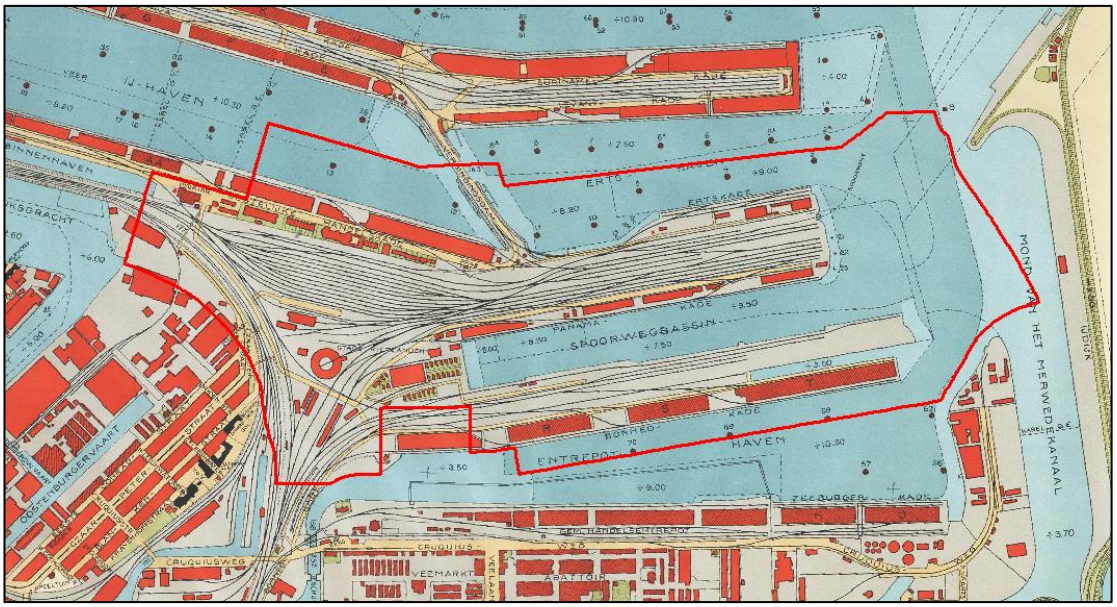


5 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Publieke Werken, 1881 (SAA).

3.3.4 Woongebied

Halverwege de 20ste eeuw verplaatste de Amsterdamse haven naar het Noordzeekanaalgebied en bleef het plangebied vooral in gebruik als industriegebied. In 1982 besloot de gemeente het Oostelijk Havengebied in hoofdzaak een woonbestemming te geven en begon de herinrichting van het gebied, waarbij een deel van de 19de- en 20ste-eeuwse haven- en industriegebouwen werd gerestaureerd en een deel werd vervangen door nieuwbouw (afb. 7). De herontwikkeling ging samen met een vernieuwing van de infrastructuur, met de aanleg van de Piet Heintunnel (1997) tussen het Zeeburgereiland en de Piet Heinkade als meest ingrijpende bodemontwikkeling.

[11] Heijdra 1993; Stelling-Amsterdam.nl



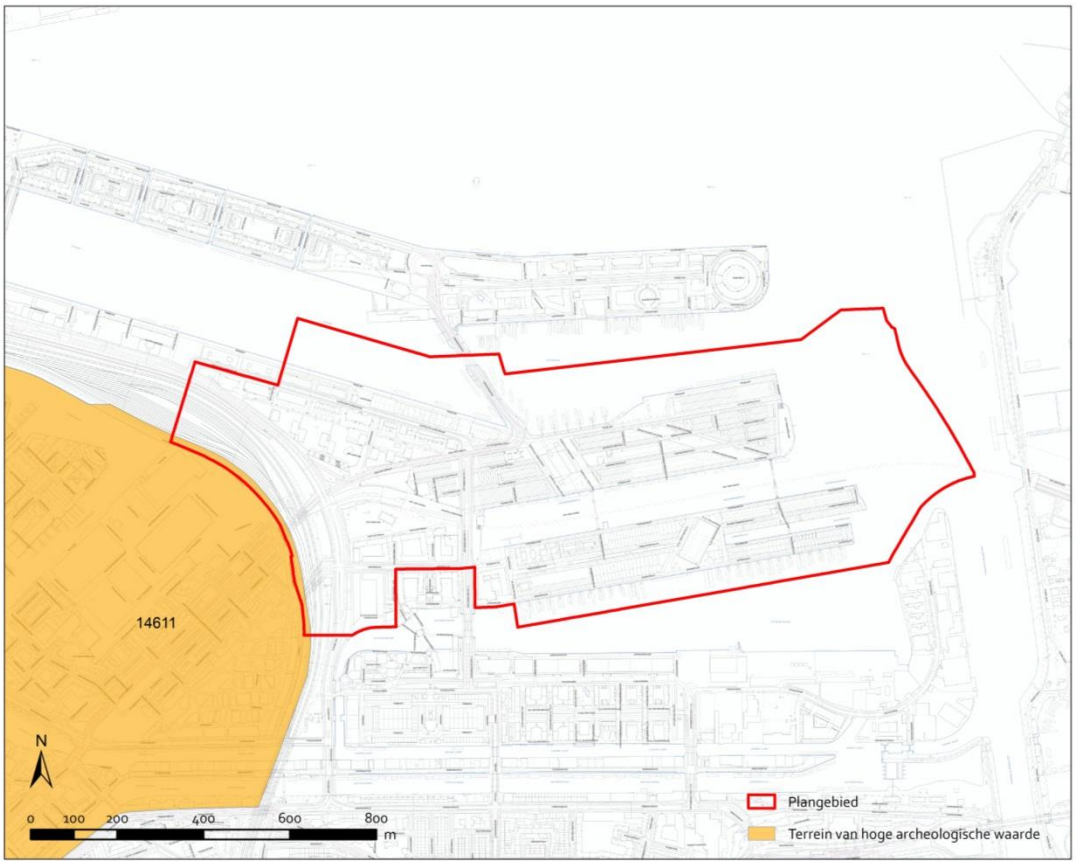
6 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Publieke Werken, 1929 (SAA).

7 Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (PDOK).

3.4 Archeologische inventarisatie van het plangebied

3.4.1 Archeologische Monumentenkaart

Binnen het plangebied zijn volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geen archeologische monumenten aangewezen. Wel heeft het plangebied een kleine overlap met een zone van archeologische waarde (14611 – de historische Amsterdamse Binnenstad). De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland komt overeen met het AMK-kaartbeeld. De verwachtingen op deze kaarten zijn algemeen van aard en dienen in het geval van planvorming nader te worden uitgewerkt. Een inhoudelijke en ruimtelijke specificatie van de archeologische verwachtingen volgt in hoofdstuk 4.



8 Het plangebied (rood omlijnd) op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, juli 2010).

3.4.2 Vindplaatsen

Binnen het plangebied heeft tot op heden geen archeologisch veldonderzoek plaatsgevonden. Wel biedt een onderzoek in de nabijheid van het plangebied, aan de Cruquiusweg/Amsterdam-Rijnkanaal, en een vindplaats op de IJ-bodem een inzicht in de kwaliteit van eventuele archeologische resten die het plangebied zijn te verwachten. De vindplaatsen worden hieronder kort beschreven.

Cruquiusweg / Amsterdam-Rijnkanaal (CRU)
In 2015 heeft MenA de lichting van een kanon dat bij de sloop van een steiger langs het Amsterdam-Rijnkanaal aan het licht was gekomen begeleid. Het bleek te gaan om een zeldzaam type marinekanon – 'Lang Kanon van 36 pond' – dat vanaf 1815 werd geproduceerd in Luik. Dit type werd in de late 19de eeuw, na te zijn afgedankt als scheepsgeschut, vaak ingezet voor de kustverdediging. De vondstlocatie is de voormalige IJ-bodem, direct ten noorden van de voormalige versterking en herberg Zeeburg op de knik tussen de Zeeburgerdijk en de Diemerzeedijk. Met de aanleg van de stelling van Amsterdam in de late 19de eeuw verloor deze plek zijn defensieve betekenis. Mogelijk is het kanon in deze periode ingegraven als meerpaal en vervolgens bij de herinrichting van de kade in de 20ste eeuw in de waterbodem gegleden.[12]

Vaargeul Amsterdam-Lemmer (IJB1)
In 2007 werd tijdens baggerwerkzaamheden voor de Vaarweg Amsterdam Lemmer gestuit op een scheepswrak. Waarderend onderzoek wees uit dat het ging om de restanten van een laat 16de-eeuws waterschip; een scheepstype met een waterhoudend compartiment centraal in het schip (een bun), dat tot het begin van de 19de eeuw op de Zuiderzee voorkwam. Het ruim 18 meter lange scheepswrak bevond zich direct aan het oppervlak van de IJ-bodem, afgedekt door een laag ballaststenen, en bestond uit het vlak, de kiel en de stevens van het schip. Tussen deze ballaststenen bevonden zich restanten van de scheepsinventaris.

Ten behoeve van scheepsbouwkundig onderzoek is het wrak tijdelijk op het droge gelegd (afb. 10). Na afloop van het onderzoek is het wrak weer onderwater geplaatst, ten zuiden van de strekdam langs de Vaargeul Amsterdam-Lemmer tegenover de jachthaven van IJburg, waar een locatie is ingericht als archeologisch onderwaterdepot van de gemeente Amsterdam. Het wrak is hiermee voor de toekomst behouden en bovendien kan de locatie gebruikt worden als oefenobject voor onderwaterarcheologen.[13]

[12] Gawronski & Jayasena 2015
[13] Waldus, van Holk en van den Brenk 2007; Waldus 2010

10 Het wrak van een laat 16de-eeuws waterschip, afkomstig uit het Buiten-IJ (IJB1).

3.4.3 Bodemopbouw

Ten aanzien van de bodemopbouw van het plangebied moet onderscheid worden gemaakt tussen het voormalige voorland van de Zeeburgerdijk en het historische deel van het IJ. Uitgaande van de maaiveldhoogte van de buitendijks gelegen IJdoornpolder, aan de overzijde van het IJ, lag had peil van de Rietlanden op ca. 1,5 m - NAP. Ter plaatse van Borneo ligt de huidige maaiveldhoogte op ca. 1,5 m + NAP,[14] wat betekent dat eventuele archeologische resten door minimaal 3 m recent ophogingsmateriaal zijn afgedekt. Grootschalige bouwontwikkeling in de 19de en 20ste eeuw heeft naar verwachting geleid tot verdere aantasting van eventuele archeologische lagen.

De IJ-bodem is op de meeste plaatsen vanaf de late 19de eeuw verdiept tot 8 à 10 m - NAP,[15] waarbij eventuele archeologische resten verloren zijn gegaan. Ook is een deel van de waterbodem afgegraven bij de aanleg van de Piet Heintunnel. In de monding van het Merwedekanaal (3,5 m - NAP) is de IJ-bodem meer intact gebleven, en kunnen archeologische resten direct in de waterbodem worden verwacht.

3.5 Conclusie: verwachtingsmodel

Op basis van bovenstaande inventarisatie zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de scheepvaart op het IJ en landgebruik vanaf de 13de/14de eeuw. Enige archeologische resten in de voormalige Rietlanden betreffen wijdverspreide sporen van landgebruik, die door grootschalige ophoging in de 19de eeuw zijn aangetast. Samenhangende vindplaatsen op de IJ-bodem betreffen in de eerste plaats scheepswrakken, maar dit zijn geïsoleerde vindplaatsen met een lage trefkans. Bovendien is de oorspronkelijke IJ-bodem bij de ontwikkeling van het Oostelijk Havengebied op veel plaatsen uitgediept tot plaatselijk 10 m - NAP. Op deze plaatsen worden geen overblijfselen van archeologische waarde meer verwacht.

[14] AHN2
[15] Kaart van Publieke Werken 1929

4 Archeologische verwachtingskaart

Op basis van de historisch-topografische inventarisatie (hoofdstuk 3) zijn binnen plangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de scheepvaart op het IJ en landgebruik vanaf de 13de/14de eeuw. Dit leidt tot een verwachtingskaart van de materiële neerslag voor het plangebied met drie zones.

Zone A: Buitendijks land

Archeologische verwachting: negatief

Dit deel van het veenweidegebied kwam met de aanleg van de Zeeburgerdijk in de late middeleeuwen buitendijks te liggen, waarna het gebied slechts nog in droge perioden werd gebruikt. Eventuele archeologische resten betreffen zeer wijd verspreide resten van bewoning en landgebruik. Door grootschalig grondverzet in de 20ste eeuw zijn deze verstoord geraakt.

Zone B: IJ-bodem – 19de-eeuwse aanplemping

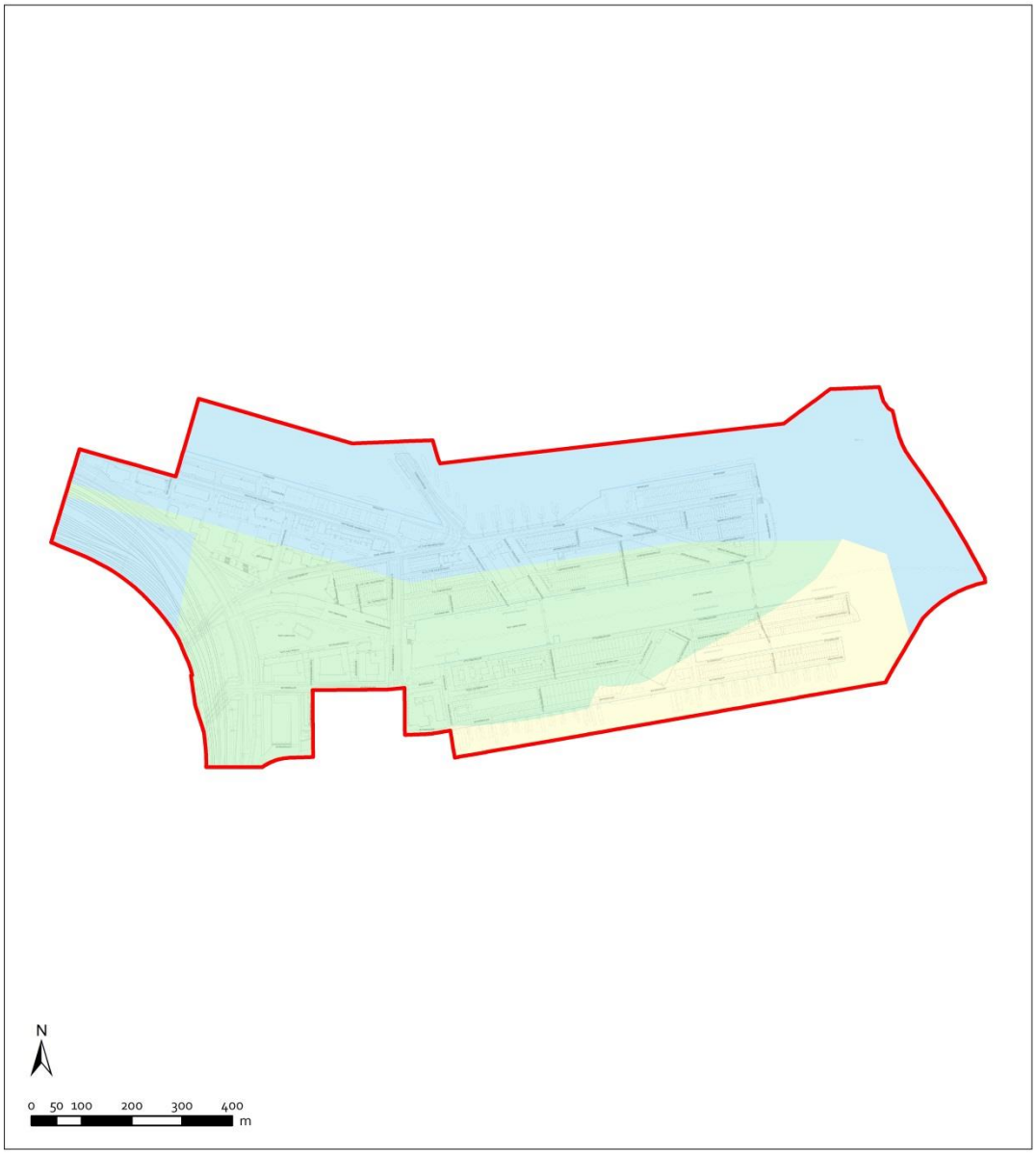
Archeologische verwachting: negatief

Betreft het Zieke Water en het deel van het IJ dat in 1828-1834 is omdijkt en daarna is drooggevallen als baggerbergplaats. De enige samenhangende structuren zijn scheepswrakken, maar dit zijn geïsoleerde vindplaatsen met een lage trefkans. Deze zijn bovendien bij de ontwikkeling van het oostelijk havengebied verstoord geraakt.

Zone C: IJ-bodem – huidig open IJ

Archeologische verwachting: laag

Langs de oevers van het IJ kunnen overblijfselen voorkomen zijn die verband houden met scheepvaart vanaf de 13de eeuw. De enige samenhangende structuren zijn scheepswrakken, maar dit zijn geïsoleerde vindplaatsen met een lage trefkans.



Gemeente Amsterdam

Plangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden
Archeologische verwachting

Plangebied
A. Buitendijks land
B. IJ-bodem - 19de-eeuwse aanplemping
C. IJ-bodem - huidig open IJ

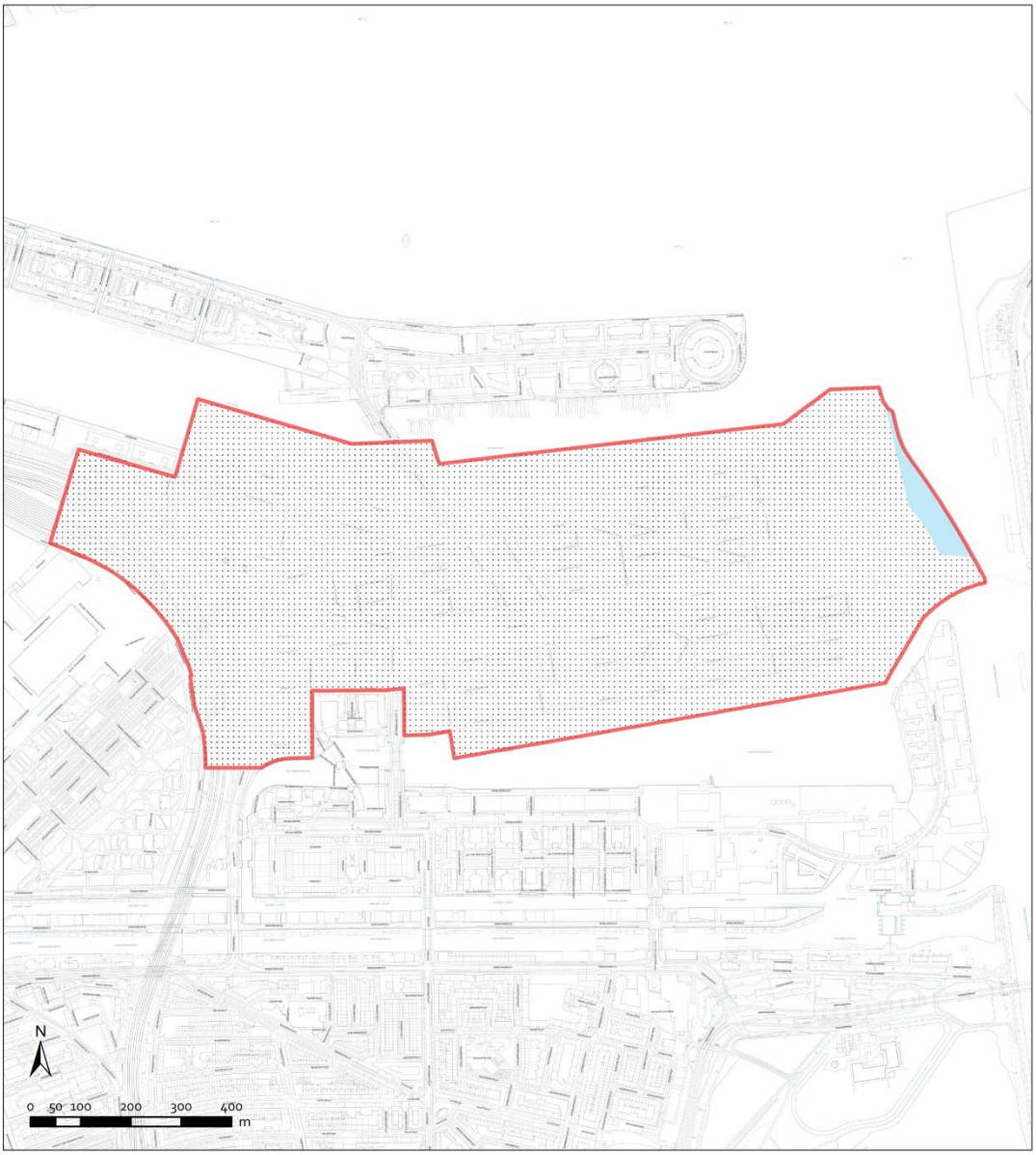
5 Archeologische beleidskaart

De archeologische beleidskaart van plangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden is bedoeld als een ruimtelijk schema van de maatregelen die nodig zijn voor de zorg voor het archeologisch erfgoed binnen bepaalde zones of locaties in het plangebied. De verwachtingen worden gekoppeld aan de huidige toestand van het terrein en mogelijk opgetreden bodemverstoringen. De clustering van de verwachtingszones resulteert in een beleidskaart met daarop twee zones met bijbehorende specifieke beleidsmaatregel (Appendix: beleidsvarianten, stroomschema).

Beleidsvariant 9 (verwachtingszone C)
Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 10.000 m^2.

Beleidsvariant 11 (verwachtingszones A, B, en verstoorde delen van de IJ-bodem)
Voor deze zone geldt uitzondering van archeologisch vervolgonderzoek bij alle bodemingrepen.

Voor het gehele plangebied geldt conform de Erfgoedwet een meldingsplicht. Indien tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden sporen en/of vondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen, wordt dit aan Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam gemeld zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.



Gemeente Amsterdam

Plangebied Borneo, Sporenburg en Rietlanden
Archeologisch beleid

Plangebied
Beleidscategorie 9
Beleidscategorie 11

6 Conclusie

Het voorliggende bureauonderzoek naar archeologische waarden is uitgevoerd voor bestemmingsplan Borneo, Sporenburg en Rietlanden. Hiervoor gelden twee archeologische beleidszones.

Voor de eerste zone geldt een uitzondering van archeologisch onderzoek bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 10.000 m^2.

Voor de tweede beleidszone geldt vrijstelling van archeologisch vervolgonderzoek, ongeacht de omvang en diepte van de bodemingreep.

Voor het gehele plangebied geldt conform Erfgoedwet een vondstmeldingsplicht. Dit houdt in dat ook in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan Monumenten en Archeologie wordt gemeld zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

7 Bronnen

Digitale bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), 50 cm maaiveld gridproduct, shaded relief. Geodan/ Esri Nederland
ARCHIS: Archeologisch Informatiesysteem: http://www.archis.nl/archisii/html/index.html
CHW: Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Noord-Holland: http://chw.noord-holland.nl
SAA: Stadsarchief Amsterdam: http://beeldbank.amsterdam.nl/

Literatuur

BMA, 2005, *Ruimte voor Geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie Amsterdam 2005-2010*, Amsterdam
BMA, 2010, *Erfgoedagenda Amsterdam 2010-2014*, Amsterdam
BMA, *Ruimte voor Geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie* Amsterdam 2005-2010, Amsterdam 2005.
Eerden, R. van, 'De archeologische reservaten van 'Malta', *Archeobrief* 12/2 (2008), 13-18.
Gawronski, J., R. Jayasena 2015, *Een 19de-eeuws kanon bij Zeeburg. Archeologische begeleiding Amsterdam-Rijnkanaal,* Amsterdamse Archeologische Rapporten 84, Amsterdam
Heijdra, T., 2000: *Zeeburg. Geschiedenis van de Indische Buurt en het Oostelijk Havengebied,* Alkmaar
Heijdra, T., 1993: *Kadraaiers en Zeekastelen. Geschiedenis van het oostelijke havengebied*. Amsterdam
Misset, C., 2009: *De Haven van Amsterdam. Zeven eeuwen ontwikkeling.* Amsterdam 2009
Provincie Noord-Holland, *Cultuur Verbindt. Cultuurnota 2005-2008 Provincie Noord-Holland*, Haarlem 2004.
Provincie Noord-Holland, 2010: *Leidraad Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland. Ontwikkelen met Ruimtelijke Kwaliteit*, Haarlem
Waldus, W.B., A.F.L. van Holk en S. van den Brenk, 2007: *Inventariserend veldonderzoek onderwater: inspectie en waarderend onderzoek van een 16de eeuws waterschip ,* ADC Rapport 1025, Amersfoort
Waldus, W.B., e.a., 2010: *Wrak VAL7, Buiten IJ. De opgraving, lichting en het onderzoek van een 16e-eeuws waterschip*, ADC Rapport 2064, Amersfoort

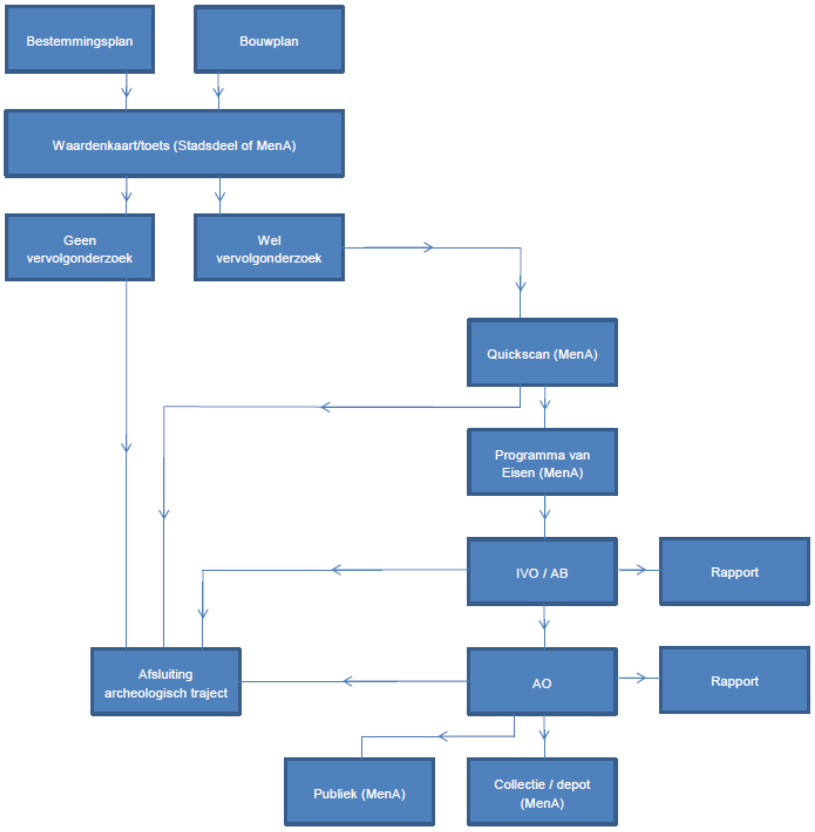
Appendix I: beleidsvarianten en stroomschema

Het archeologisch beleid wordt als maatwerk voor een bepaald plangebied in Amsterdam vastgesteld aan de hand van elf varianten, die een afweging bieden op basis van de aard van de verwachting in combinatie met de specifieke (oppervlakte/diepte) bodemingreep.

- 1: Gebieden met bekende archeologische waarden. Aangezien hier met zekerheid archeologische overblijfselen aanwezig zijn, is bij elke ingreep in de (water)bodem, ongeacht het oppervlak of de diepte, archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- 2: Bebouwde gebieden met een hoge archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 50 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 3: Gebieden met een hoge archeologische verwachting langs nog aanwezige historisch infrastructurele assen / in een historische woonkern buiten het historische centrum van Amsterdam. Deze gebieden zijn onbebouwd of de bebouwing dateert van vóór de 19de eeuw. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 100 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 4: Gebieden met een hoge archeologische verwachting buiten het historische centrum van Amsterdam, waarvan de huidige bebouwing dateert uit de late 19de eeuw. De verwachte resten hebben een dichte spreiding. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 100 m^2 of ondieper dan de 19de-eeuwse ophogingen.
- 5: Gebieden met een hoge archeologische verwachting buiten het historische centrum van Amsterdam, waarvan de huidige bebouwing dateert uit de late 19de of 20ste eeuw. Indien de bebouwing dateert uit de 19de eeuw hebben de verwachte resten een wijdere spreiding. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 500 m^2 of ondieper dan de 19de- en 20ste-eeuwse ophogingen.
- 6: Onbebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting in de landelijke periferie van Amsterdam. Hier liggen archeologische vondsten dicht aan het oppervlak, zodat relevante archeologische lagen kunnen zijn opgenomen in de bouwvoor. De bouwvoor heeft gemiddeld een diepte van 0,3 – 0,5 m waaronder een eerste sporenvlak zichtbaar wordt. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 7: Bebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). De bebouwing dateert uit het einde van de 19de en de 20ste eeuw. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of ondieper dan de 19de en 20ste eeuwse ophogingen.
- 8: Terreinen met een hoge archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 500 m^2.
- 9: Gebieden met een lage archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn of waren binnen en buiten het historische centrum van Amsterdam. Uitzondering van archeologisch

veldonderzoek geldt bij ingrepen in de (voormalige) waterbodem binnen het historisch centrum kleiner dan 2.500 m^2 en buiten het historisch centrum kleiner dan 10.000 m^2.
- 10: Gebieden met een lage archeologische verwachting die onder water liggen, of die onder water gelegen hebben en ingepolderd zijn of opgespoten zijn. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of in de oorspronkelijke waterbodem of in het oorspronkelijke maaiveld.
- 11: Gebieden zonder archeologische overblijfselen omdat hier al archeologisch onderzoek of grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden voor bijv. zware funderingen, kelders, tunnels e.d. en gebieden in de voormalige landelijke periferie van Amsterdam buiten de Singelgracht met een lage archeologische verwachting die bovendien opgehoogd, onderheid en bebouwd zijn aan het einde van de 19de en in de 20ste eeuw. Hier geldt een vrijstelling van archeologisch onderzoek. Gebieden waar al archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden zijn wel indirect van belang voor archeologische planning omdat ze aanwijzingen geven voor de eventuele aanwezigheid van archeologische resten in omliggende gebieden.

Voor de beleidsvarianten, 4, 5 en 7 tot en met 10 geldt dat het dieptecriterium op de uiteindelijke beleidskaart nader wordt gespecificeerd.



Stroomschema archeologie MenA

Colofon

Archeologisch bureauonderzoek BO 16-095
Amsterdam 2016

Voor akkoord controle proces en waardestelling:

Prof. dr. J.H.G. Gawronski
Hoofd afdeling Archeologie
Monumenten en Archeologie
Gemeente Amsterdam

Datum:	01-07-2016
Status:	0.2
Tekst:	T. Terhorst MA
Redactie:	Prof. Dr. J.H.G. Gawronski
Cartografie:	T. Terhorst MA
Vormgeving:	Monumenten en Archeologie, gemeente Amsterdam

© Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam, 2016
Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam, 020-2514900

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Monumenten en Archeologie. MA aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Bijlage 15
Gemeente Amsterdam, 2016.
Cultuurhistorische verkenning Zeeburgereiland.

C 16-062
November 2016

Zeeburgereiland

Cultuurhistorische verkenning

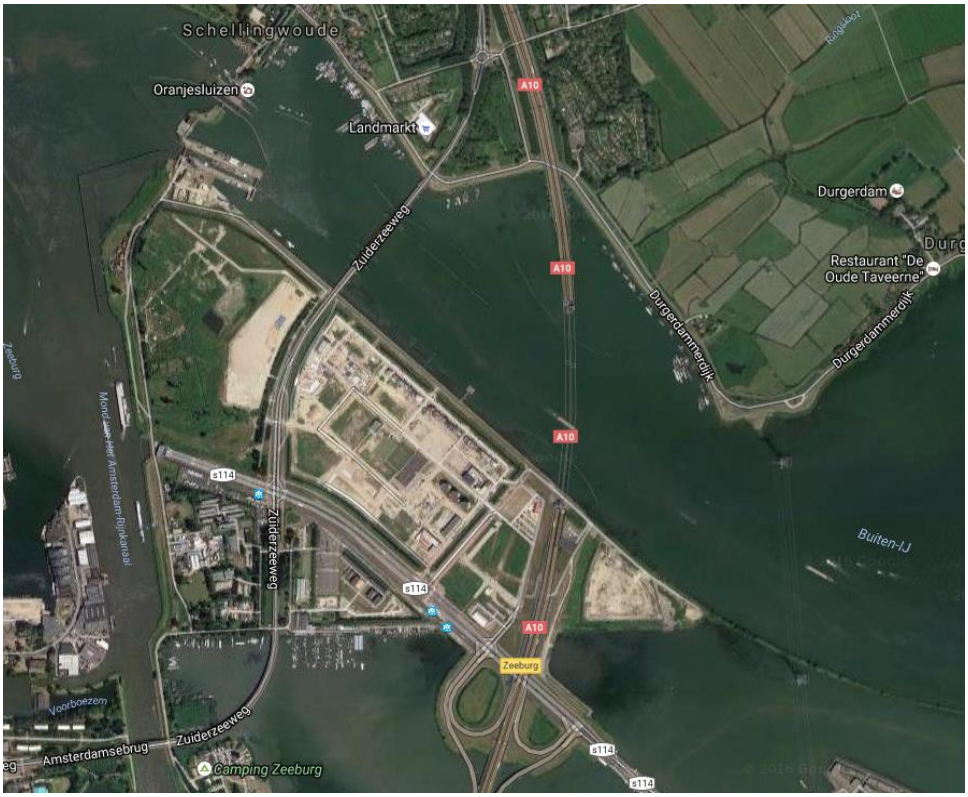
C 16-062 Amsterdam

Inhoud

	Inleiding	**3**
1	**Beleidskader**	**4**
2	**Ontwikkelingsgeschiedenis en cultuurhistorische inventarisatie**	**5**
3	**Conclusie en advies**	**16**
	Literatuur/bronnen	**18**
	Colofon	**18**

Inleiding

In het kader van de op te stellen MER voor het Zeeburgereiland is Monumenten en Archeologie (MenA) verzocht te adviseren over de bovengrondse cultuurhistorische waarden die bij de stedenbouwkundige transformatie van het plangebied mogelijk van belang zijn. Dit heeft geresulteerd in een beknopte uiteenzetting van de ontstaansgeschiedenis en een overzicht van de in het gebied aanwezige bovengrondse cultuurhistorische waarden. Voor de ondergrondse cultuurhistorische waarden verwijzen we naar het Archeologisch Bureauonderzoek van MenA.
Bij cultuurhistorische waarden gaat het over sporen, objecten, patronen en structuren die zichtbaar of niet zichtbaar onderdeel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie of ontwikkeling. In veel gevallen bepalen deze cultuurhistorische waarden de identiteit van een plek of gebied en bieden ze aanknopingspunten voor toekomstige ontwikkelingen. Het is van belang dat cultuurhistorische waarden worden betrokken in de planvorming en worden meegewogen in de besluitvorming over de inrichting van een gebied.



1 Beleidskader

Naar aanleiding van de Modernisering van de Monumentenwet en de wijziging van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, d.d.17 juni 2011, staatsblad 5 juli 2011, nr 339) dient per 1 januari 2012 bij het maken van bestemmingsplannen een beschrijving te worden opgenomen "van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden".
In de toelichting van de Bro staat dat dit betekent dat gemeenten een analyse moeten verrichten van de cultuurhistorische waarden en daar conclusies aan verbinden die in een bestemmingsplan verankerd worden. Dit vermindert de noodzaak tot het aanwijzen van nieuwe beschermde monumenten omdat aan het belang van de cultuurhistorie dan waarde wordt toegekend via het proces van de ruimtelijke ordening.

Voor Amsterdam komt het verankeren van de cultuurhistorie in het proces van ruimtelijke ordening en transformatieopgaven ook aan bod in de Beleidsnota 'Ruimte voor Geschiedenis' (vastgesteld 13 april 2005) en 'Spiegel van de Stad, visie op het erfgoed van Amsterdam' (vastgesteld 14 november 2011) en in 'Erfgoed voor de stad, agenda voor het erfgoed in een groeiend Amsterdam'(vastgesteld 5 juli 2016) .

De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland is een geografische uitwerking van de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (besluit d.d.21 juni 2010). De kaart geeft in zijn algemeenheid informatie over landschapstypen, aardkundige waarden, cultuurhistorische objecten/monumenten, archeologische verwachtingen en structuurdragers als militaire structuren en historische dijken. Deze informatiekaart is voor wat betreft bovengrondse cultuurhistorische waarden vooral gericht op gemeenteoverschrijdende zaken. Het is daarom niet gericht op de specifiek Amsterdamse waarden, en het geeft daar dan ook geen beeld van.

2 Ontwikkelingsgeschiedenis en cultuurhistorische inventarisatie

1896 Baggerbergplaats

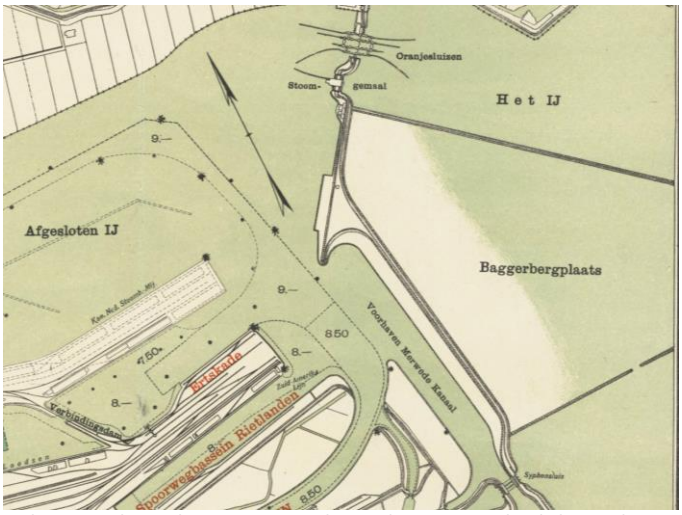
Het gefaseerde ontstaan van het Zeeburgereiland voert terug op de aanleg van het Noordzeekanaal (1876). Als onderdeel van de beoogde kanaalwerken werd ten behoeve van de waterhuishouding in 1867 de locatie bepaald voor een afsluitdam met een sluiscomplex - de oranjesluizen uit 1872 - tussen het IJ en de toenmalige Zuiderzee: van de zogeheten Paardenhoek in het noordoostelijk deel van de Stads Rietlanden naar Schellingwoude in Noord. Daarmee stond de eerste, noordwestelijke contour van het eiland op de kaart. Ten gevolge van de planvorming voor de aanleg van de haveneilanden die in en rond de Stads Rietlanden het Oostelijk Havengebied zouden gaan vormen en voor het graven van het Merwedekanaal - het latere Amsterdam-Rijnkanaal - werd het deel van de dam ten zuiden van de Oranjesluizen tussen 1884-1888 naar het zuidoosten verlegd: de huidige Zuider IJdijk, toen nog Schellingwouderdijk geheten, die de westelijke begrenzing van het Zeeburgereiland vormt. In 1893 ontstond met de vier kilometer lange strekdam (de Leidam) die vanaf de Oranjesluizen, haaks op de afsluitdam werd aangelegd, de noordoostelijke begrenzing van het Zeeburgereiland. Deze 'zeebreker' vormde de scheiding tussen het steeds ondiepere zuidelijke deel van de Zuiderzee (het huidige IJ-meer) en de uit te baggeren vaargeul naar de Oranjesluizen (huidige Buiten-IJ).

Rijkswaterstaat zocht intussen een plek om baggerslib uit de vaargeul, de oostelijke havenbekkens en het Noordzeekanaal te kunnen bergen. Daarom werd vanaf de zuidpunt van de Zuider IJdijk in oostelijke richting een derde dijk aangelegd die halverwege de strekdam uitkwam, zodat rond 1896 een gesloten driehoekig bassin was ontstaan, bedoeld als baggerbergplaats. De baggerhoop groeide in de loop der jaren en stak op een gegeven moment boven het water uit, waarmee het zogeheten IJ-eiland, later omgedoopt tot Zeeburgereiland, een feit was.

Nog aanwezige waardevolle elementen uit deze periode:

- Dijklichamen; vooral de westelijke, met buitenberm geprofileerde Zuider IJdijk (vml. Schellingwouderdijk)

Afsluitdijk, uitsnede kaart 1867 (SAA; D10100000034) en omdijking Baggerbergplaats, uitsnede kaart 1896 (SAA: KOKA00278000001)



Links: uitsnede PW-kaart 1907, met de steeds groter wordende baggerhoop, de toenmalige aansluiting van sluizen en gemaal op het Zeeburgereiland en de later vergraven punt die nog herinnerde aan het vroegste dijk tracé (SAA: KOKA0038oooo001). Rechts: de Oranjesluizen met de later aangelegde grote sluis die aantakt op het Zeeburgereiland (foto Rijkswaterstaat)

Zuider IJdijk in noordelijke richting

1907 Militaire functie

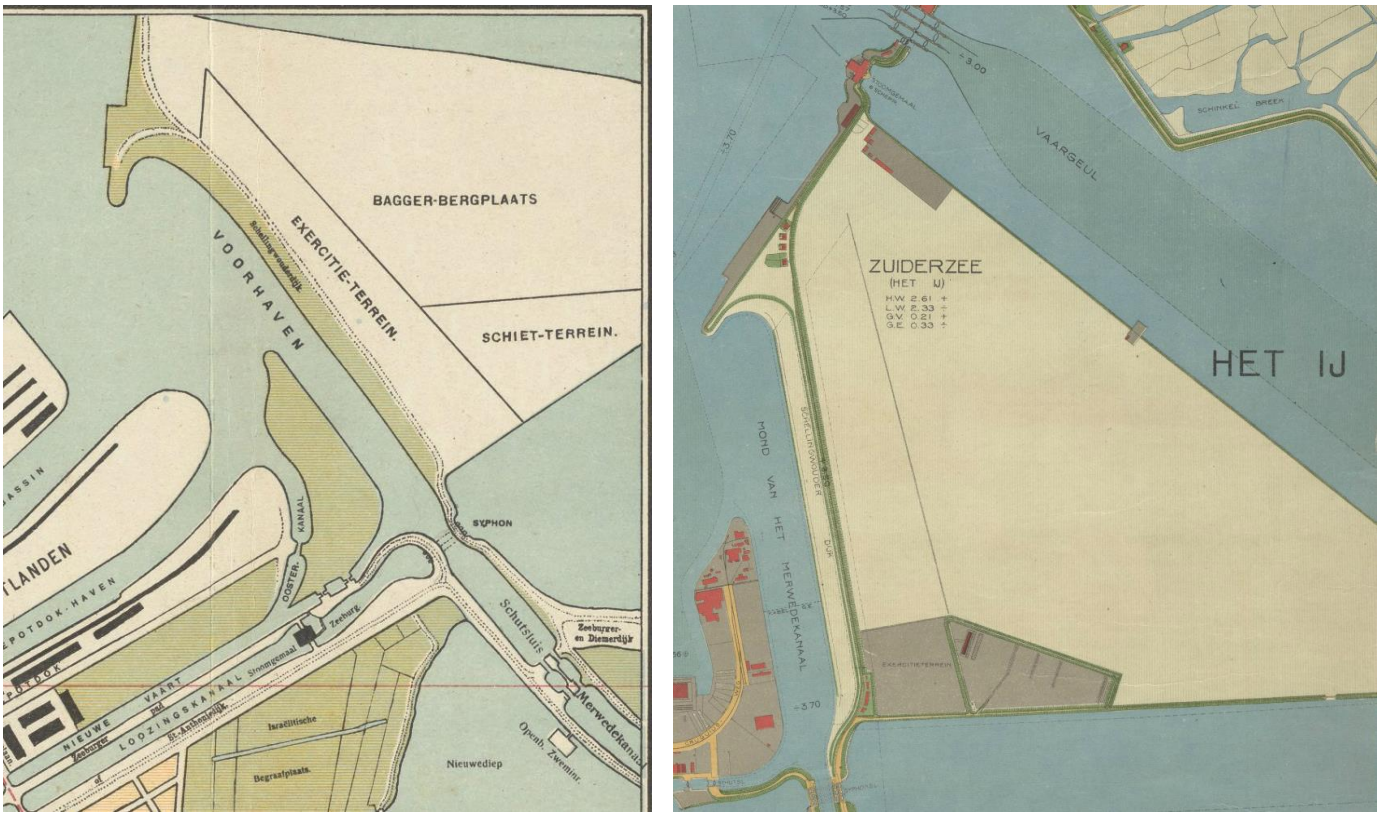
Het nieuwe eiland kreeg vanwege de strategische ligging gedeeltelijk een militaire functie. Aan de zuidwestzijde werden vanaf 1907 schietbanen, barakken en een exercitieterrein ingericht. Langs de Zuider IJdijk bouwde het Departement van Oorlog een wachterswoning (nr. 24) en direct hiernaast een schuilloods voor de manschappen, een toiletgebouw en een opslagplaats voor schietschijven. De wachterswoning staat er nog altijd; de schijven- en schuilloods zijn gesloopt, maar op luchtfoto's zijn de contouren daarvan nog zichtbaar, hetgeen erop duidt dat de fundering nog aanwezig is.

In 1916 werd ter plaatse van de tegenwoordige Sportheldenbuurt, aan de noordkant van het eiland, het *Marine Vliegkamp Schellingwoude* aangelegd, met een hangar en hellingbaan voor watervliegtuigen. In het begin had dit vliegkamp een militaire functie, vanaf 1928 ook een publieke functie als algemeen vliegveld waar zo nu en dan burgervliegtuigen landden. In 1938 werd het vliegkamp in dienst gesteld voor de verdediging tegen de Duitsers.

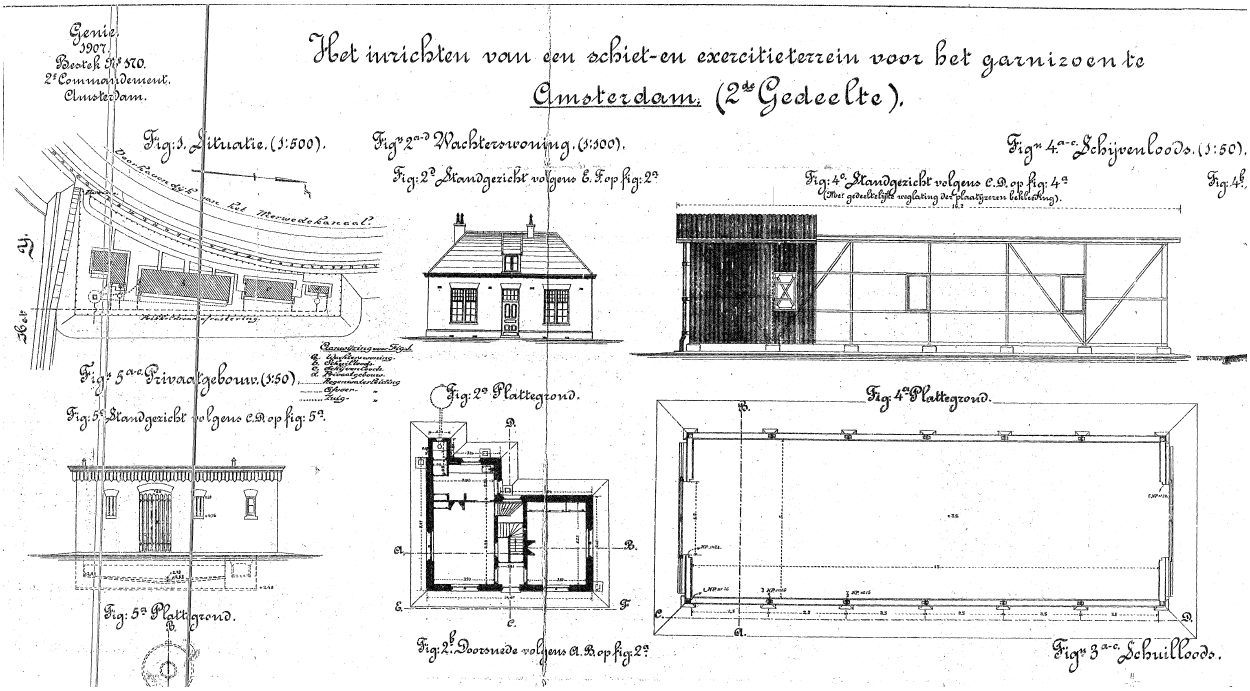
Buiten de militaire zones bouwt Rijkswaterstaat in 1916 (ir. W.G.L. Gelinck) op de Zuider IJdijk vier dienstwoningen voor het personeel van het stoomgemaal, dat tussen de Oranjesluizen en het eiland is gesitueerd. De woningen zijn ondergebracht in twee dubbele blokken van één bouwlaag met mansardekap waarin per woning een slaapvertrek is ondergebracht met dakkapel. Blijkens een situatietekening bij de bouwaanvraag, vervingen deze nieuwe woningen een tijdelijke houten woning voor vier beambten.

Nog aanwezige waardevolle elementen uit deze periode:

- wachterswoning uit 1907, gebouwd door het Departement van Oorlog , Zuider IJdijk 24
- de direct achter de wachterswoning in maaiveld zichtbare contouren van de schijven- en schuilloods
- twee blokjes dienstwoningen uit 1916, gebouwd door Rijkswaterstaat, Zuider IJdijk 33-39

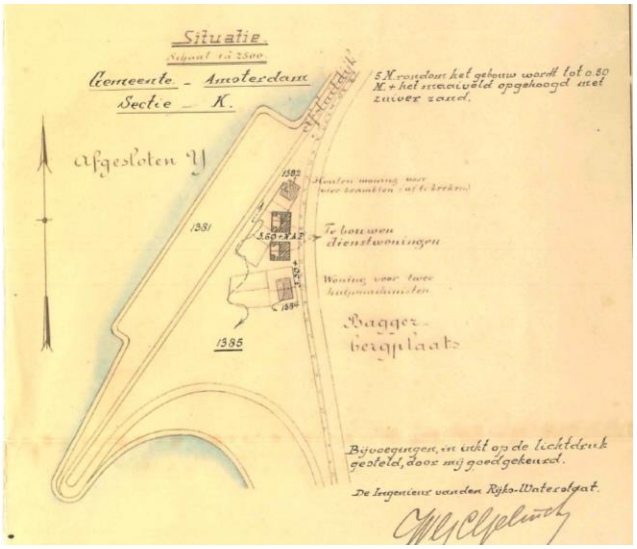


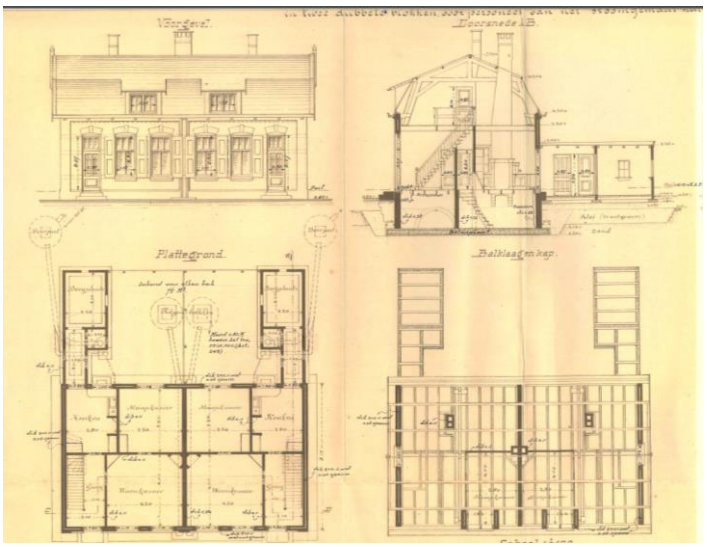
Uitsneden PW-kaarten van Amsterdam, resp. 1909 en 1921, met daarop aangegeven het exercitie- en schietterrein aan de zuidkant en het latere Marinevliegkamp aan de noordkant (SAA: KAVB00053000001 en UZFA00036000001)



Uitsnede ontwerptekening voor schiet- en exercitieterrein 1907. Figuur 1 toont situatietekening met vlnr: wachterswoning, schuilloods, schijvenloods en privaatgebouw; figuur 2: vooraanzicht en plattegrond wachterswoning; figuur 4: schijvenloods; figuur 5 privaatgebouw (Nationaal Archief)

De wachterswoning, Zuider IJdijk 24; op de luchtfoto zijn in het maaiveld achter dit huis de contouren van de schijven- en schuilloods goed zichtbaar





Situatietekening en bouwtekening van de dienstwoningen voor personeel van het stoomgemaal bij de Oranjesluizen, Rijkswaterstaat, 1915 (Bouwdossier)

Dienstwoningen, Zuider IJdijk 33-39

1940 Duitse bezetting

Tijdens de Duitse bezetting in 1940-1945 bouwde de Luftwaffe het bestaande vliegkamp om tot *Fliegerhorst Schellingwoude*, de grootste vliegbasis voor watervliegtuigen van Nederland. Verspreid over het eiland verrezen tientallen bouwwerken, variërend van zware bunkers tot luchtafweergeschut. Er resteren nog slechts drie Duitse bunkers, zonder hun oorspronkelijke aanaarding ter bescherming en camouflage. Het zijn de grootste nog in Amsterdam aanwezige bunkers, alle in de zuidwesthoek van het eiland: de 'Gefechtsstand für Fliegerhorst-kommandant', momenteel in gebruik als clubhuis van een hondenvereniging; een langwerpige bergplaats met aan beide uiteinden toegangsdeuren; en een schuilloods. Bij een van de bunkers is nog een deel van de Duitse wegaanleg aanwezig.

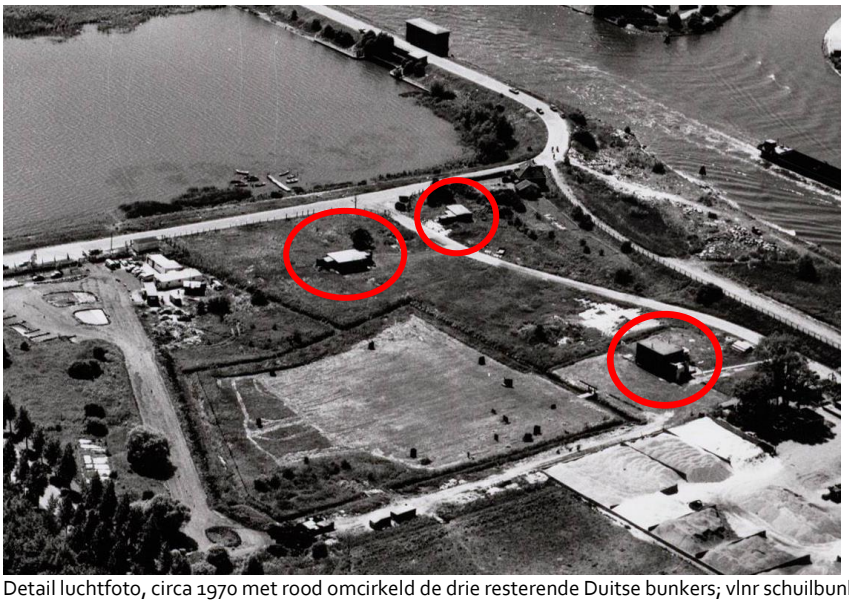
In 1941-1943 kwam in het Lozingskanaal het nieuwe gemaal Zeeburg gereed aan Zeeburgerdijk 801 (ontwerp Publieke Werken/J. Leupen; gemeentelijk monument). Dat pompt middels een syphonsluis op de bodem van het Amsterdam-Rijnkanaal water uit het IJsselmeer ter verversing van het Amsterdamse grachtenstelsel. Op de zuidpunt van de Zuider IJdijk staat boven de inlaat van deze syphonsluis een zogeheten schuifhuis waarin met een schuif de watertoevoer wordt gereguleerd. Aan de overzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal staat een identiek bouwwerk.

Na de oorlog verloor het Zeeburgereiland geleidelijk zijn militaire karakter. De Marine Luchtvaartdienst keerde niet terug, wel was het nog een periode de basis voor Kamp Zeeburg, met een militair hospitaal en schietbanen van de Militaire Kaderschool. In 1968-1970 werden de laatste militaire complexen opgeheven.

Nog aanwezige waardevolle elementen uit deze periode:

- drie Duitse bouwwerken: een bunker, vermoedelijk voor de commandant, Zuider IJdijk 30; een bergplaats en een schuilbunker
- het schuifhuis van de Syphonsluis, onderdeel van het gemaal Zeeburg aan de overzijde van Amsterdam-Rijnkanaal

Rood omcirkeld: de 'Gefechtsstand für Fliegerhorst-kommandant' (boven); de bergplaats (linksonder) en, onder de bomen, de schuilbunker (rechtsonder)


Detail luchtfoto, circa 1970 met rood omcirkeld de drie resterende Duitse bunkers; vlnr schuilbunker, bergplaats en bunker van commandant (SAA: 010009015873)

Uitsnede PW-kaart 1946, met diverse bouwwerken uit de bezettingsperiode (SAA: ANWQ00023000001)

Schuifhuis van de syphonsluis

1956-2001 Infrastructuur

De Zuiderzeeweg met de Amsterdamsebrug (tussen Oost en het eiland) en Schellingwouderbrug (tussen het eiland en Noord), voltooid in de jaren 1956-1957, was de eerste vaste verkeersverbinding naar Noord en aanzet tot een ringweg om de stad, waarmee tevens het Zeeburgereiland toegankelijk werd. Een stedenbouwkundig en civieltechnisch hoogtepunt van de Dienst der Publieke Werken, waarvoor de aanzet werd gegeven in het Algemeen uitbreidingsplan voor Amsterdam (AUP, 1935). Het tracé met de karakteristieke boogbruggen meandert fraai vanaf de Insulindeweg, langs de Zeeburgerdijk het eiland op en vervolgens over het Buiten-IJ naar Noord en Waterland. Onder de Amsterdamsebrug werd door Rijkswaterstaat een openbare schuilplaats aangelegd, bedoeld voor passanten op de Zuider IJdijk en Zuiderzeeweg (capaciteit 150 personen). De schuilplaats was gereed in 1960, de tijd van de Koude Oorlog. Aan het wegennetwerk werd in 1987 door Rijkswaterstaat de Ringweg A10/Zeeburgertunnel toegevoegd, en in 1997 door de Gemeente Amsterdam de Piet Heintunnel. De ingang van de Zeeburgertunnel wordt overhuifd door een imponerend betonnen portaal. Hierboven bevindt zich een rond dienst/ installatiegebouw. Voor de benodigde op- en afritten van de Ring A10 en de ontsluiting van IJburg middels de bouw van de Enneüs Heermabrug (2001) in de IJburglaan werd het eiland aan de zuidzijde vergroot met een aanplemping van een stuk IJmeer.

Nog aanwezige waardevolle elementen uit deze periode:

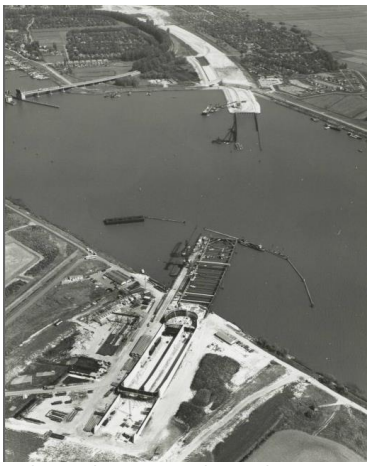
- tracé Zuiderzeeweg met de aanlandingen van Amsterdamsebrug en Schellingwouderbrug
- de tunnelmond van de Zeeburgertunnel
- schuilplaats onder de Amsterdamsebrug

Links: Zuiderzeeweg en Amsterdamsebrug gezien vanaf het eiland, jaartal onbekend (SAA: 010009015873). Rechts: Zuiderzeeweg gezien vanaf de Zuider IJdijk naar de Amsterdamse brug, ca. 1957 (Fotograaf Ad Windig, SAA: OSIM00008005164)

Links: aanlanding Amsterdamse brug op eiland. Rechts: uitsnede van het Algemeen Uitbreidingsplan van Amsterdam (AUP, 1935) dat de aanzet is geweest van de Zuiderzeeweg over het eiland; vliegveld voor watervliegtuigen en het exercitieterrein zijn op de AUP-kaart aangegeven.

Schuilplaats met toegangsdeur onder de aanlanding van Amsterdamsebrug

Schellingwouderbrug met aanlanding op het eiland



Links: Zeeburgertunnel in aanleg, 1986 (SAA: Bo0000037205); rechts: Zeeburgertunnel en Zuiderzeeweg met de bruggen gezien vanuit Noord, 1991 (Fotograaf Wout Berger, SAA: OSIM00010001317)

De tunnelmond van de Zeeburgertunnel

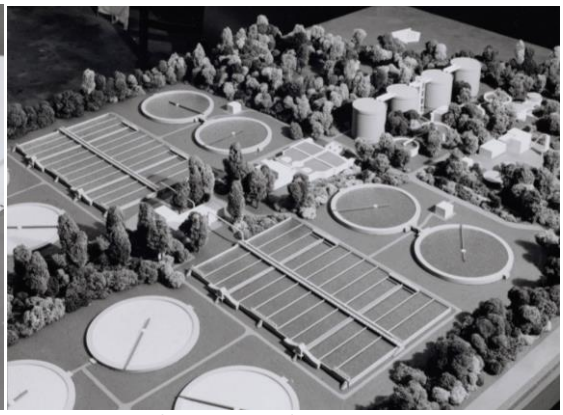
1982 Waterzuiveringsinstallatie Oost

Nadat de militairen waren vertrokken en het eiland beter bereikbaar was geworden vestigden zich verschillende bedrijven op het eiland, zoals een betonfabriek en grindbedrijf. Bijna het hele eiland ten oosten van de Zuiderzeeweg en ten noorden van de huidige IJburglaan werd van 1982 tot 2006 in beslag genomen door de Rioolwaterzuivering-Oost: een batterij imposante bassins en silo's. Drie ronde betonnen silo's (gistingtanks) en twee slibvijzelgemalen, in 1982 gerealiseerd door de gemeentelijke Dienst Waterkeringen & Rioleringen zijn behouden als relict uit het verleden en in de planvorming voor de nieuwe woonwijk verankerd. De twee betonnen gemalen hebben een vergelijkbare symmetrische opgang als het dienst/installatiegebouw van de Zeeburgertunnel. In 2015-2016 is één van de twee gebouwtjes getransformeerd tot Stamhuis de Slibvijzel, een creatieve werk- en ontmoetingsplek (Dorens Architects).

Nog aanwezige waardevolle elementen uit deze periode:

- drie silo's aan de Faas Wilkesstraat
- twee slibvijzelgemalen aan de Roepie Kruizestraat

Uitsnede kaart met de Rioolwaterzuiveringsinrichting-Oost, 1991-1992 (SAA: ANWQ00149000001)


Maquette van de Rioolwaterzuiveringsinstallatie-Oost, 1974 en 1975, Dienst Waterkeringen & Rioleringen (SAA: 030076000862 en 030076000869)

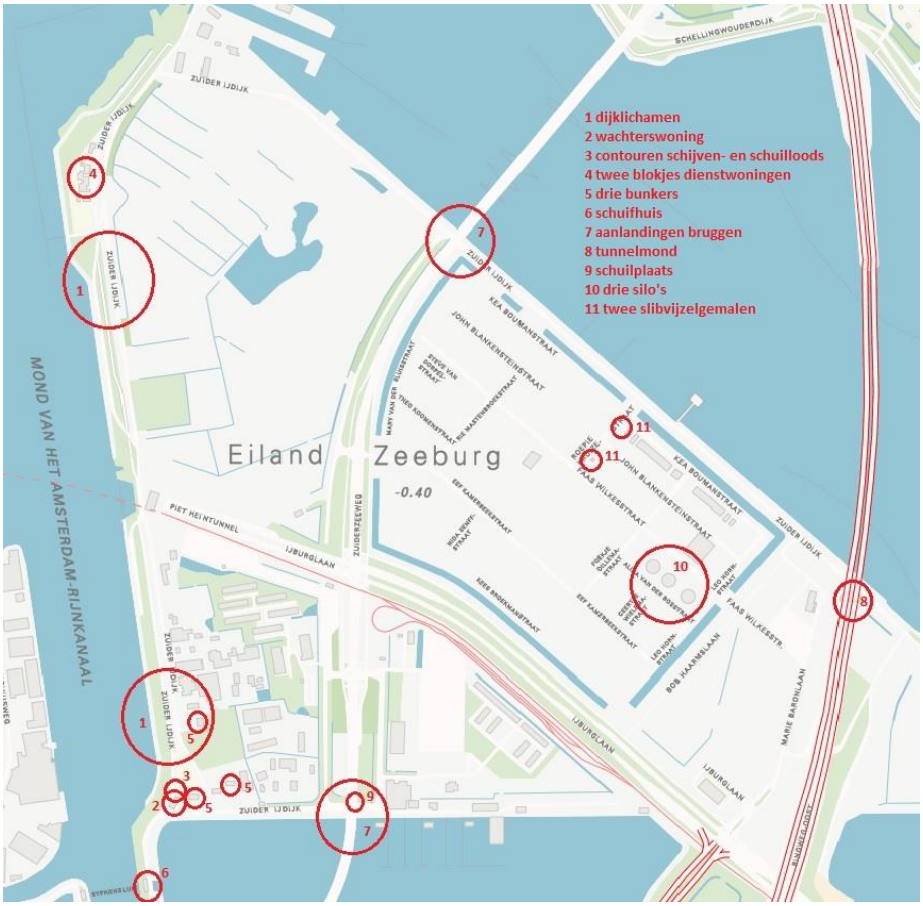
Luchtfoto Rioolwaterzuiveringsinstallatie-Oost en uitsnede met de slibvijzelgemalen linksboven en de silo's rechtsonder, 1986 (SAA: B00000037206)

De drie silo's aan de Faas Wilkesstraat

De twee slibvijzelgemalen aan de Roepie Kruizestraat

3 Conclusie en advies

De genoemde waardevolle elementen zijn vooral van stedenbouwkundige en cultuurhistorische betekenis. Zij getuigen van de ontstaans- en gebruiksgeschiedenis van het Zeeburgereiland (omdijking, enkele woonhuizen en bunkers, het schuifhuis, silo's en slibvijzelgemalen) of zijn deels 'gewoon' onderdeel van de omvangrijke wegenstructuur die op het eiland bij elkaar komt (brugaanlandingen als onderdeel Zuiderzeeweg, tunnelmond A10). MenA adviseert deze elementen te behouden en in de verdere transformatie van het Zeeburgereiland als cultuurhistorisch waardevolle ankerpunten op te nemen. Nadere aandacht is ook nodig voor het groen en dan met name voor de bomenrijen langs de Zuiderzeeweg die indertijd als onderdeel van dit tracé zijn mee ontworpen.



Literatuur/bronnen

Monumenten en Archeologie, Archeologisch bureauonderzoek bestemmingsplangebied Zeeburgereiland (Sluisbuurt, Bedrijventerrein, De Kom, Baaibuurten), 2015
Beeldbank van Stadsarchief Amsterdam (SAA)
Ons Amsterdam, *Wonen in het IJmeer*, Peter-Paul de Baar, mei 1990
Ons Amsterdam, *Niemandsland met kapsones*, Peter-Paul de Baar, juli/aug 2010
Velde, J.J. van der, Stadsontwikkeling van Amsterdam 1939-1967, A'dam 1968
http://www.stelling-amsterdam.nl/kazernes/schellingwoude/
http://www.stelling-amsterdam.nl/bunkers/duits/luftwaffe/index.php
http://www.militairzeeburg.nl/

De nummers bij de historische foto's verwijzen naar de negatiefnummers van de foto's in de collectie van het Stadsarchief (SAA), die via de beeldbank raadpleegbaar zijn.

Tenzij anders vermeld, zijn alle foto's in 2016 gemaakt door MenA.

Colofon

Datum: 13 december 2016
Status: definitief
Redactie: Jeroen Schilt
Tekst: Victorien Koningsberger

© Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam, 2016
Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam, 020-2514900

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van M&A. M&A aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Bijlage 16
Gemeente Amsterdam, 2018.
Visualisaties MER Zeeburgereiland.

Gemeente
Amsterdam

Visualisaties MER Zeeburgereiland

05 maart 2018

Standpunt

A.	Hamerstraatgebied
B.	Schellingwouderdijk Binnen-IJ
C.	Schellingwouderdijk overkant
D.	Schellingwouderbrug
E.	Liergouw
F.	Groene scheg
G.	Durgerdam
H.	Blijburg Buiten-IJ
I.	Science Park
J.	Diemerpark
K.	IJburglaan
L.	Brug Oostelijk havengebied
M.	Pont Oostveer
N.	IJmeer
O.	Vechtstreek
I.	Herengracht
II.	Keizersgracht
III.	Prinsengracht

A. Hamerstraatgebied

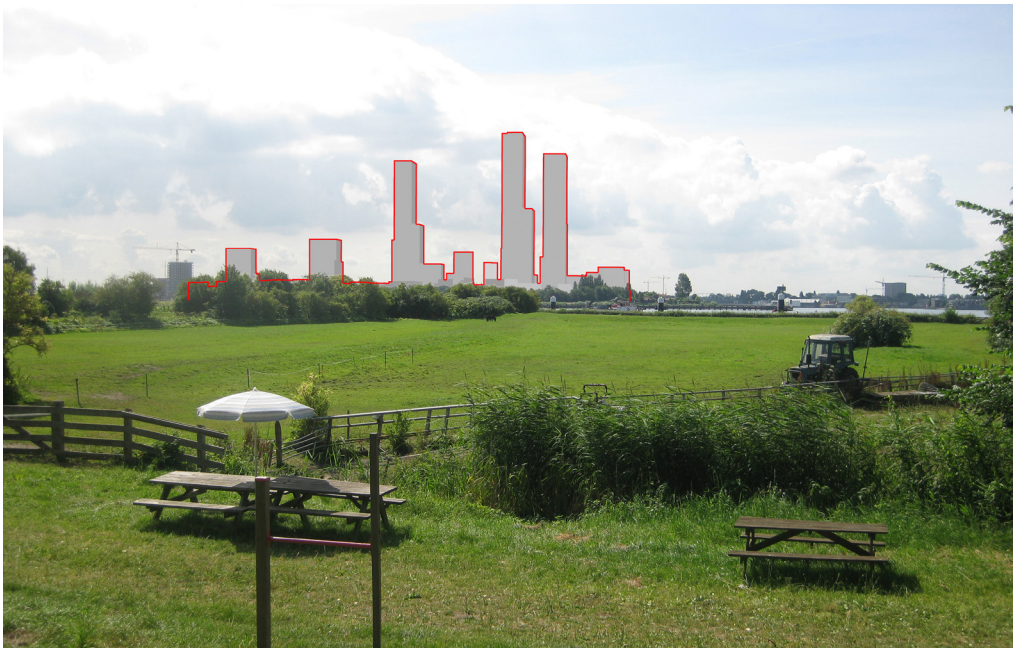
bestaande situatie

minimum model

maximum model

B. Schellingwouderdijk
Binnen-IJ

bestaande situatie

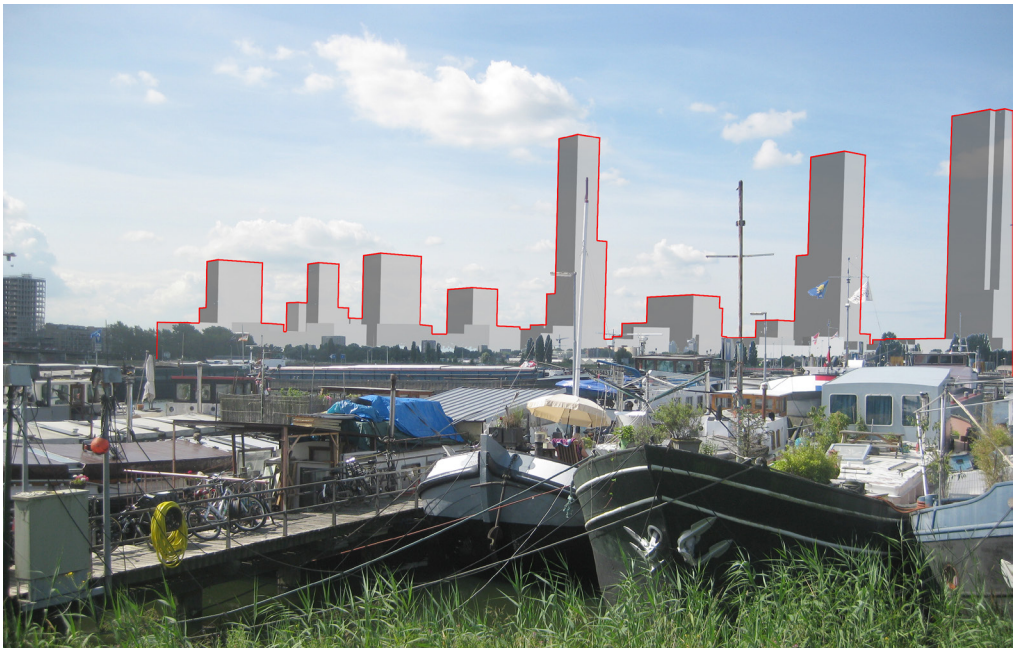


minimum model

maximum model

C. Schellingwouderdijk overkant

bestaande situatie

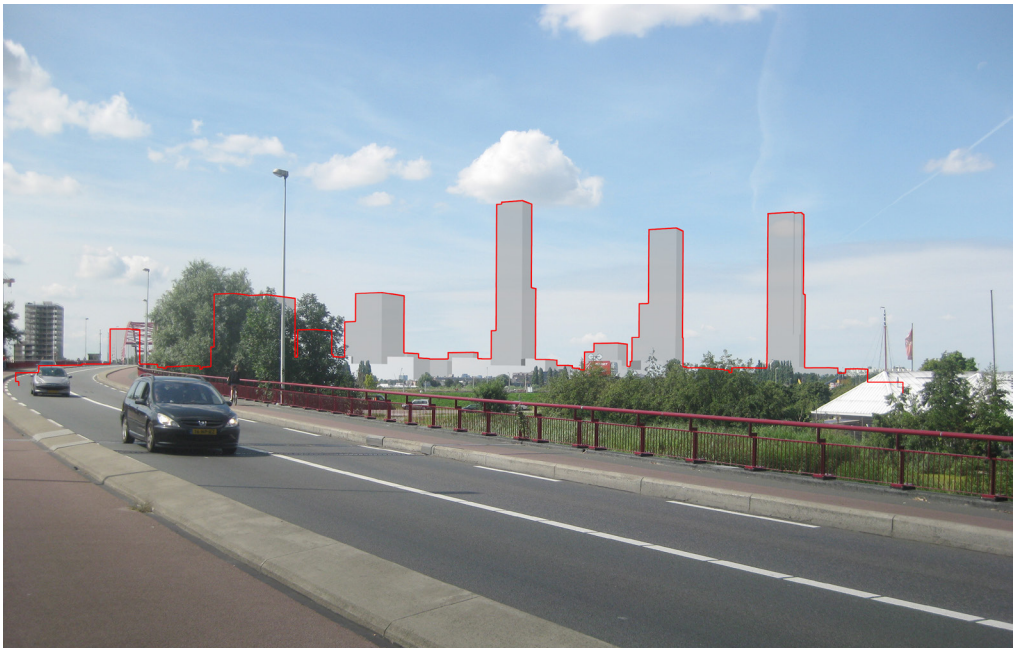


minimum model

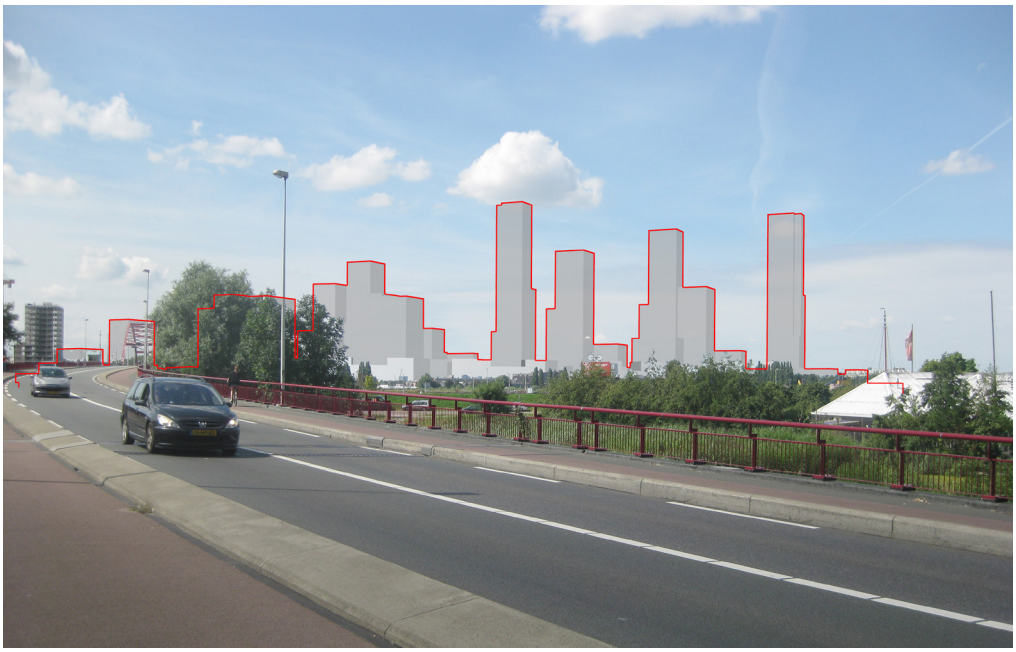
maximum model

D. Schellingwouderbrug

bestaande situatie



minimum model



maximum model

E. Liergouw

bestaande situatie

minimum model

maximum model

F. Groene scheg

bestaande situatie

minimum model

maximum model

G. Durgerdam

bestaande situatie

minimum model

maximum model

H. Blijburg, Buiten IJ

bestaande situatie

minimum model

maximum model

I. Science Park

bestaande situatie

minimum model

maximum model

J. Diemerpark

bestaande situatie

minimum model

maximum model

K. IJburglaan

bestaande situatie

minimum model

maximum model

L. Oostelijk Havengebied

bestaande situatie

minimum model

maximum model

M. Pont Oostveer

bestaande situatie

minimum model

maximum model

bestaande situatie

minimum model

maximum model

O. Vechtstreek

bestaande situatie

minimum model

maximum model

I Herengracht

bestaande situatie

minimum model

maximum model

II. Keizersgracht

bestaande situatie

minimum model

maximum model

III. Prinsengracht

bestaande situatie

minimum model

maximum model

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. just.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.