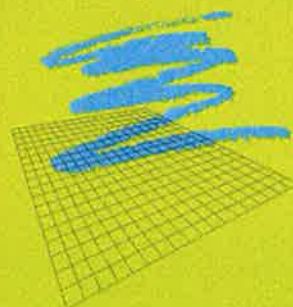


2121-04

H.P.F. PROJECTEN B.V.

MER beoordeling
Hippisch Recreatiepark Stadskanaal

november 2007



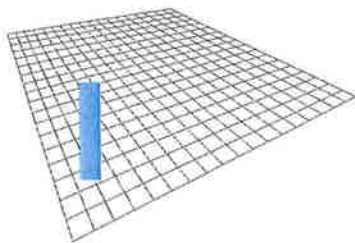
Bureau van Droffelaar

Jollesstraat 5

6814 JE Arnhem

Tel: 026-4423342 Fax: 026-4458512

e-mail :info@bureauvandroffelaar.nl



Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Beschrijving van het project	3
3. Algemene planologische toets	13
4. Omgevingstoets	25
5. Resultaten MER-beoordeling	51
6. Eindbeschouwing	55

Bijlage: Archeologie

Bijlage: Bodem en hydrologie

Bijlage: Ecologie

Bijlage: Verkeersonderzoek

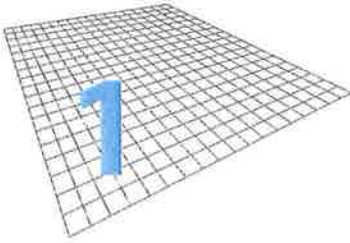
Bijlage: Geluidsonderzoek verkeerslawaaai

Bijlage: Geluidsbelasting tgv initiatief

Bijlage: Luchtkwaliteitsonderzoek



Locatie



Inleiding

De gemeente Stadskanaal heeft het voornemen om medewerking te verlenen aan de vestiging van een "hippisch recreatiepark" ten noorden van de Kettingwijk in het buitengebied direct ten oosten van het A.G. Wildervanckkanaal en de N366.

Het "Hippisch" bungalowpark is een nieuw concept waarin de paardensport centraal staat. Het biedt zowel huishoudens die paarden bezitten, als potentiële paardenliefhebbers de mogelijkheid de vakantie door te brengen. De recreatiebungalows zijn ruim van opzet en beschikken over individuele stallen voor één of meer paarden. De eerstgenoemde groep heeft de mogelijkheid zijn eigen paard mee nemen. De potentiële paardenliefhebber heeft de mogelijkheid een paard te huren.

Het park heeft na afronding (de aanleg geschiedt in fasen) naar verwachting een oppervlakte van circa 25 ha. Het biedt dan ruimte aan ca 150 recreatiewoningen met individuele paardenstalling en verschillende hippische voorzieningen.

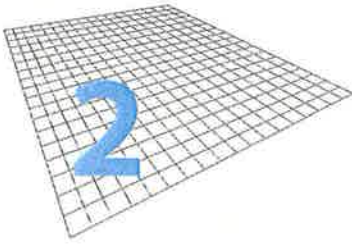
Het begin van de aanleg is gepland eind 2008. Voor dit initiatief diende te worden onderzocht of het m.e.r.-plichtig is en of er een milieueffectrapport voor moet worden opgesteld. Het initiatief komt niet voor in lijst C van het "Besluit milieueffectrapportage 1994" (nadien enkele malen gewijzigd). Eén en ander impliceert dat het initiatief niet direct m.e.r.-plichtig is op basis van de wet. Het initiatief valt echter vanwege zijn omvang wel onder de m.e.r.-beoordelingsplicht.

Het recreatiepark meet naar verwachting circa 25 ha. Daarnaast zal ten behoeve van het creëren van de in het plangebied geprojecteerde waterplas een zandwinning plaatsvinden van meer dan 12,5 hectare (circa 20 hectare). Het initiatief valt daarmee in categorieën D 10.1 en D. 16.1. van de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage 1994, hetgeen betekent dat de gemeente Stadskanaal moet beoordelen of voor dit plan wel dan niet een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

Ten behoeve van die beoordeling heeft Bureau van Droffelaar uit Arnhem in opdracht van de initiatiefnemer deze aanmeldingsnotitie opgesteld. De notitie is zó opgesteld dat deze eveneens kan dienen als basis van de toelichting bij (de uitwerking van) een bestemmingsplan ten behoeve van het initiatief.



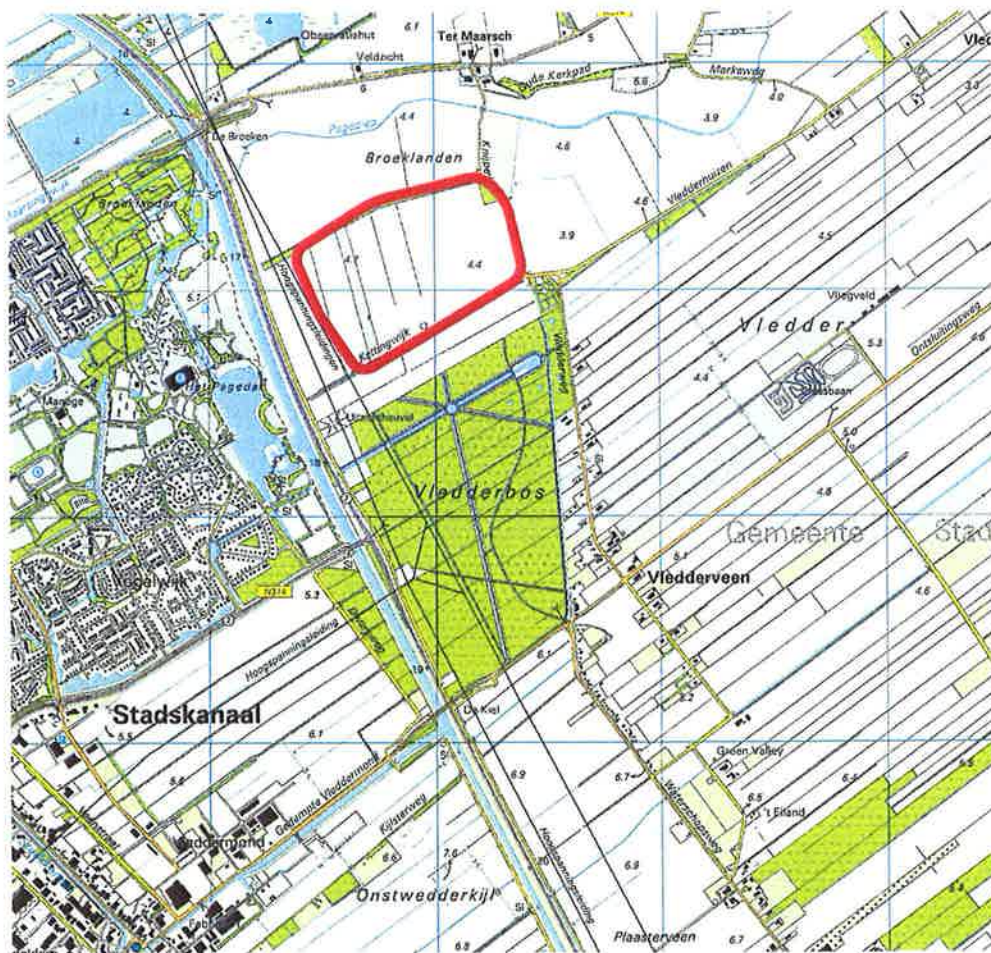
Deze notitie is als volgt opgebouwd. In Hoofdstuk 2 wordt het project beschreven (ligging, situering, elementen van het plan, oppervlakten). Hoofdstuk 3 geeft antwoord op de vraag of het plan binnen het ruimtelijke beleid past dat provincie en gemeente voor dit gebied hebben ontwikkeld. Hoofdstuk 4 bevat de toetsing van de belangrijkste ruimtelijke en omgevingsaspecten van het plan aan de daarvoor geldende randvoorwaarden. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten mer-beoordeling. Hoofdstuk 6 tenslotte bevat de eindconclusie.



Beschrijving van het project

2.1. Locatie en omgeving

Het plangebied ligt ten noorden van de Kettingwijk in het buitengebied van de gemeente Stadskanaal direct ten oosten van het A.G. Wildervanckkanaal en de N366. Het projectgebied heeft een omvang van circa 60 hectare. Aan de oostzijde worden de gronden begrensd door de Knijpeweg. Aan de noordzijde is het perceel begrensd door een groenstrook met direct daarachter een ontwateringssloot. Op de onderstaande kaart is de ligging van de locatie weergegeven.



Locatie

De XY-coördinaten van het midden van de locatie zijn: $X = 262,75$ en $Y = 558,00$. Het gebied valt kadastraal onder gemeente Onstwedde, sectie W en is opgebouwd uit de percelen met nummers 626, 627, 628, 629, 630, 631, 653, 654, 655 en 656.

Het gebied zelf kenmerkt zich visueel landschappelijk, als een open gebied. De omgeving is aangewezen als een landschappelijk, recreatieve ontwikkelingszone. De agrarische gronden waarop het park zal worden aangelegd zijn momenteel nog als landbouwgronden in gebruik en hebben een agrarische bestemming. De locatie wordt aan twee zijden begrensd door percelen die geen open karakter hebben. Aan de zuidzijde is recent bos aangeplant. Aan deze gronden met bebos-sing zijn beperkte natuurwaarden toegekend. Aan de westzijde wordt het perceel begrensd door de Noorderkanaalweg welke een parallelweg is van de provinciale weg N366. De provinciale weg wordt op haar beurt weer begrensd door het A.G. Wildervanckkanaal. Aan de westzijde van het A.G. Wildervanckkanaal wordt het kanaal door een groenstrook met water en bos van circa 200 meter breed, gescheiden van de bebouwde kom van Stadskanaal. In deze zone is aan de westkant een recreatiepark van de Noorse broeders gelegen. De afstand van het projectgebied tot de bebouwde kom van Stadskanaal bedraagt circa 450 meter. Een hoogspanningsleiding en een gasleiding doorkruisen -van noord naar zuid- het westelijke deel van het projectgebied. De meest nabijgelegen burgerwoning aan de oostzijde van de N366 is gelegen op een afstand van 370 meter van het projectgebied. De grens van het meest nabijgelegen agrarische bouwperceel is gelegen op een afstand van 360 meter. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door een groenstrook en een watergang. Aan deze groenstrook zijn eveneens natuurwaarden toegekend.



Luchtfoto met straatnamen



2.2. Het Hippisch Recreatiepark

2.2.1. Algemeen

Het idee om een hippisch recreatiepark te ontwikkelen is enkele jaren geleden ontstaan. Na uitvoerig onderzoek is gebleken dat in de gemeente Stadskanaal gunstige vestigingsvoorwaarden aanwezig zijn voor de ontwikkeling van het onderhavige park.

2.2.2. De geplande functies en voorzieningen

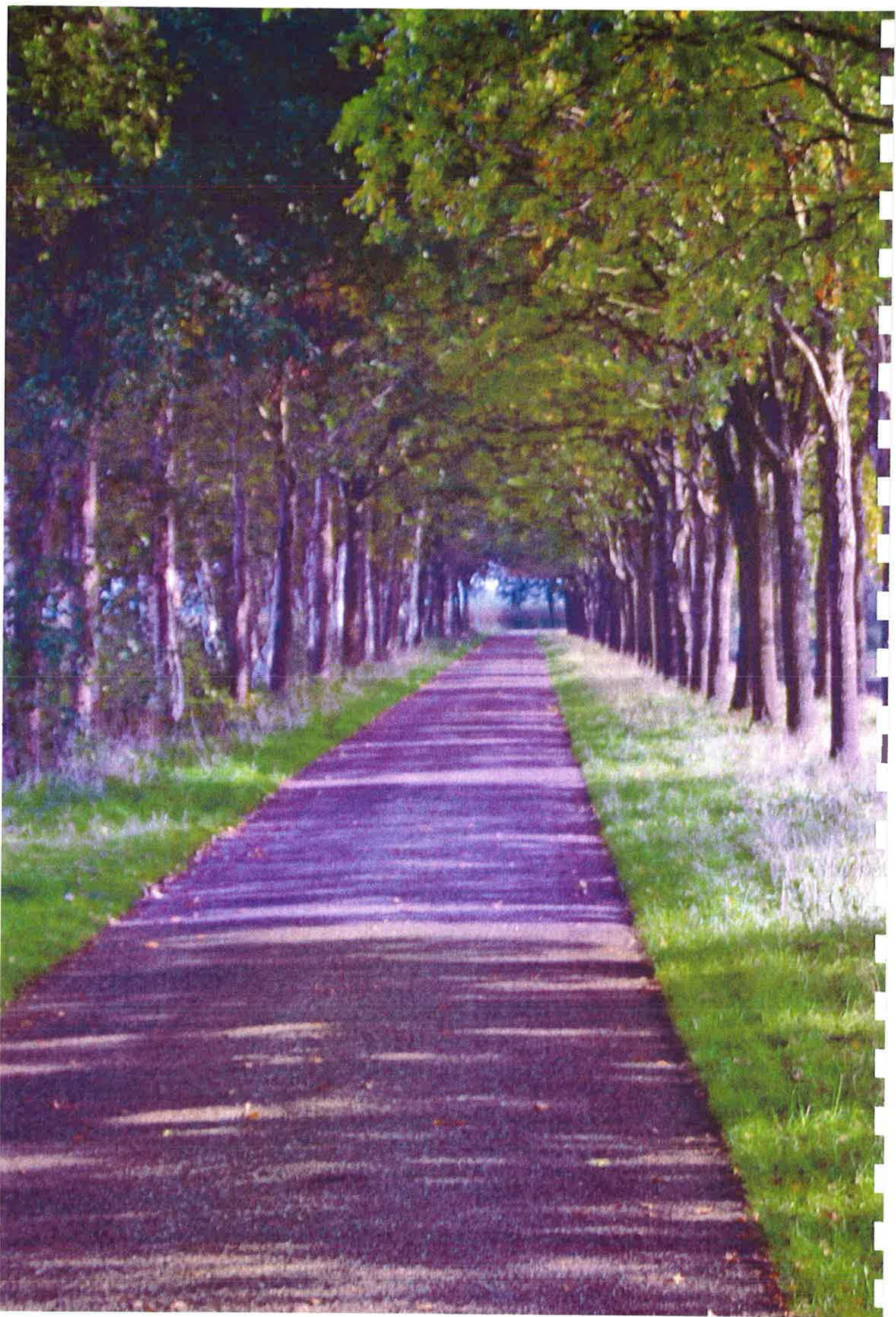
Het project betreft de realisatie van circa 150 recreatiebungalows die gebouwd worden in combinatie met recreatievoorzieningen en een waterplas. Het park zal zich ook richten op minder validen. Het park krijgt verder de beschikking over een overdekte manage (slecht weer faciliteit), een grote buitenbak, diverse rustweiden voor paarden en pony's, een crossbaan voor kinderen en diverse uitrijmogelijkheden (bestaande ruitersporen). Het bevorderen van de natuurbeleving in en rondom het park staat hierbij centraal. Daarnaast biedt het park de mogelijkheid tot rijles in de manege, het huren van paarden, pony's, koetsjes, arreslee's, karren en huifkarren. Een ander element wordt gevormd door het feit dat het park verschillende arrangementen en evenementen voor de ruitersport kan herbergen.

Naast alle hippische en watersportfaciliteiten vormen een speeltuin, winkels en een restaurant onderdeel van het park. Een zwembad, tennisbaan en fitnessruimte zouden in de toekomst deel moeten kunnen gaan uitmaken van het park.

Het grootste deel van het park zal worden ingenomen door de recreatiewoningen. Het plan wordt gefaseerd binnen een periode van 2 jaar uitgevoerd. Na voltooiing biedt het ruimte aan circa 150 recreatiewoningen. Deze woningen zullen voor een deel aan particulieren worden verkocht onder voorwaarde dat de koper bereid is de woning gedurende een groot deel van het jaar aan andere recreanten te verhuren.

De inrichting van het park is geheel gericht op de paardenliefhebber. Er zal één type recreatiewoning worden gebouwd. Deze woningen bieden ruimte aan 4-6 personen en hebben een maximale bruto bebouwde vloeroppervlakte van 100 m² (exclusief bijgebouwen) en zullen bestaan uit maximaal één bouwlaag met daarboven een kap. De woningen zullen veelal worden voorzien van een eigen paardenstal (die tot de bijgebouwen wordt gerekend) en zijn allemaal met auto en paardentrailer bereikbaar. De bouwvoorschriften voor deze woningen zullen moeten passen in vastgestelde gemeentelijke beleidskaders voor recreatiewoningen.

Een goede landschappelijke inpassing van het project vormt één van de doelstellingen. De recreatiebungalows komen dan ook in het groen te liggen. Verder is er in het ontwerp ruim aandacht voor de aansluiting op het zuidelijk gelegen bosperceel en het oostelijk gelegen open gebied. Ook de aansluiting op het noordelijk gelegen beekdal is in het ontwerp betrokken.





Het oostelijke gedeelte van de locatie zal worden gebruikt voor de bouw van de recreatiewoningen en de bijbehorende voorzieningen. Het perceel zal via de Knijpeweg en de Kettingwijk worden ontsloten. Aan de Knijpeweg bevindt zich de hoofdingang. Hier zullen dan ook de centrale voorzieningen worden gesitueerd. De beschrijving in paragraaf 4.1 geeft een indruk van deze wijze waarop deze voorzieningen ruimtelijk worden gegroepeerd. De voorzieningen zullen gefaseerd worden gerealiseerd en bestaan uit de volgende gebouwen en elementen.

1. Een manegegebouw dat plaats biedt aan
 - een binnenbak, waarvan de maatvoering voldoet aan de internationale standaarden (1200 m²); Deze manege heeft een vloeroppervlakte van ca 3.000 m². De gewenste maximale nokhoogte van het gebouw bedraagt ca 15 m;
 - café-restaurant, een medische ruimte en een receptieruimte;
 - een ruimte voor de hoefsmid;
 - een ruimte voor het schoonspuiten van paarden.
2. Meerdere stalgebouwen
 - in blokken van 10 tot 20 paardenboxen met de paarden voor de verhuur;
 - individuele stallen van 18 m² bij de recreatiewoningen;
 - opslag van voer- en werktuigen.

De vloeroppervlakte van een stalgebouw voor 20 paarden bedraagt ca 500 m².
3. Een grote buitenmanege
 - een grote buitenbak welke eveneens voldoet aan de internationale standaard.
4. Twee dienstwoningen annex receptie

Bij het park dienen twee dienstwoningen plus receptie te worden gebouwd. Eén woning is bestemd voor degene die het toezicht moet houden op de paarden. Toezicht op een levende have van 40 tot 80 paarden maakt permanent toezicht noodzakelijk. De tweede woning is bestemd voor degene die toezicht houdt op het park. Het normale beheer van een park met een dergelijke omvang vraagt om iemand die permanent aanwezig en aanspreekbaar is.
5. Parkeerplaats voor 150 auto's met paardentrailer

Deze parkeerplaats is in de eerste plaats bestemd voor de huurders van de recreatiewoningen. De capaciteit correspondeert dan ook met het aantal woningen. Indien er evenementen worden gehouden bij het hippisch centrum dient er een voorziening te worden getroffen. Hierbij kan worden gedacht aan het inrichten van een tijdelijke parkeerplaats dan wel aan het uitwijken naar parkeerplaatsen die verder weg zijn gelegen. Bij de recreatiewoningen zelf kan op beperkte schaal geparkeerd worden door ouderen en minder validen.



6. Groepsaccomodatie en overige voorzieningen
In het recreatiepark dient ook te worden voorzien in een aantal centrale voorzieningen. Het betreft hier een restaurant en winkeltjes met een gezamenlijk oppervlak van 500 m², een kantoorruimte van eveneens 500 m², een groepsaccomodatie (500 m²) en vergaderfaciliteiten (250 m²).
7. Ten slotte worden, over het complex verspreid, de volgende voorzieningen gebouwd en aangelegd:
 - buitenrijbakken;
 - langeerterreinen;
 - grasweiden bij de recreatiewoningen;
 - een hippisch terrein voor de kinderen.

De maat van de bebouwing van de centrale voorzieningen en de recreatiewoningen is afgestemd op het concept dat is gericht op het bieden van elk-weervoorzieningen een ruim aanbod van ondersteunende voorzieningen (winkels e.d.). De maatvoering van de bungalows bedraagt maximaal 100 m² bruto vloeroppervlak. In de regel is de toegelaten oppervlaktemaat voor recreatiewoningen kleiner dan de hier gewenste oppervlaktemaat. De maatvoering vloeit voort uit de wens te anticiperen op de veranderende behoefte van de recreanten. De toekomstige eigenaren van de recreatiewoningen bewegen zich in het hogere marktsegment. Van het deel van de huishoudens dat de beschikking heeft over een eigen paard kan hetzelfde worden gezegd. Met de maatvoering van 100 m² kunnen recreatiewoningen worden gebouwd die aansluiten bij de belangrijkste doelgroep om te komen tot ontwikkeling van het park.

2.2.3. De gewenste ontsluiting

De centrale entree van het park komt te liggen aan de Knijpeweg aan de oostzijde van de locatie. Het recreatiepark wordt - zoals gezegd - in de toekomst ontsloten vanaf de Noorderkanaalweg en de Kettingwijk. Het verkeer slaat vanaf de Kettingwijk linksaf de Knijpeweg op en bereikt zo de hoofdingang. In de huidige situatie wordt op de Noorderkanaalweg in noordelijke richting aansluiting gevonden op de N366. In de toekomst zal in zuidelijke richting een aansluiting worden gemaakt met de N366. Ter hoogte van de Nautilusweg zal een verbinding worden gemaakt tussen de Noorderkanaalweg en de daar aanwezige rotonde. De verwachting is dat deze nieuwe aansluiting de ontsluiting van het recreatiepark verder zal verbeteren.

Het gemiddelde aantal toekomstige verkeersbewegingen naar en van het park wordt ingeschat op 400 per dag en op wisseldagen (piekmomenten) 500 per dag. Op dagen waarop er paardensportevenementen plaatsvinden (ca 11 per jaar) zal dit aantal verkeersbewegingen enigszins groter zijn. Per evenement moet rekening worden gehouden met 15 à 120 vrachtauto's, 40 à 320 paardentrailers en 50 à 400 auto's. Hierbij wordt opgemerkt dat van de 11 evenementen, er maximaal



één nationaal evenement bij is, dat naar verwachting meer verkeersbewegingen zal genereren. Daarnaast zullen nog een onbekend aantal keuringen, paardentuigshows en clinics per jaar worden gegeven, met 250 à 500 bezoekers per evenement. Per evenement wordt rekening gehouden met 20 vrachtauto's, 50 paardentrailers en 200 auto's.

Met de voorgestelde verbreding van de ontsluitende wegen met grasbetonblokken kan de uitstraling van de wegen hetzelfde blijven maar de capaciteit en verkeersveiligheid voldoende worden verhoogd. De wegcapaciteit van de ontsluitende wegen is dan ook bij een nationaal hippisch evenement groot genoeg om verkeersopstoppen en verkeersgevaarlijke situaties te voorkomen.

Wel kan er een parkeerprobleem ontstaan. Het park beschikt over een ruime parkeervoorziening voor 150 auto's met trailer. Deze capaciteit is voldoende om de recreanten die een huisje hebben gehuurd op te vangen. Voor auto's die een evenement bezoeken is er een uitwijkmogelijkheid naar tijdelijke parkeervoorzieningen in de directe omgeving. Ook kan gebruik worden gemaakt van de in de ruimere omgeving reeds bestaande parkeervoorzieningen. Aan de zuidzijde van de bebouwde kom ligt een loop/fietsbrug ("De rode loper") over het W.G. Wilder-vanckkanaal en de N366. Hiermee kunnen mensen lopend de Noorderkanaalweg bereiken. Deze overgang is gelegen op circa 2 kilometer van de hoofdingang van het recreatiepark. Om toekomstige parkeerproblemen bij deze openbare parkeervoorzieningen volledig uit te sluiten zal de evenementenkalender van het hippisch recreatiepark worden afgestemd op de data van de overige evenementen die in de omgeving plaatsvinden.

De afstand van deze parkeervoorzieningen tot het recreatiepark zal voor velen te groot zijn om te voet af te leggen. Daarom zal er tijdens evenementen een pendelbus rijden tussen deze parkeervoorzieningen en het park.

De openbaar vervoersmaatschappij exploiteert onder andere de buslijnen richting Winschoten (lijn 14) en Emmen (lijn 73). Buslijn 14 gaat via Onstwedde naar Winschoten over de Ter Maars en stopt ter hoogte van de oprit naar het viaduct. Er bestaat derhalve een mogelijkheid om het recreatiepark in de toekomst met de bus bereikbaar te maken. Lijn 73 gaat weliswaar richting Emmen maar gaat niet over de Nautilusweg en de N366 en komt dus niet in de buurt van het recreatiepark. In de toekomst zou hier mogelijk verandering in kunnen komen. Aan de zuidzijde van Stadskanaal ligt al het Pagecentrum met een zwembad en een recreatieplas. Daarnaast wordt aan de zuidzijde het aldaar gelegen bedrijventerrein sterk uitgebreid. In lijn met deze ontwikkeling is ter hoogte van de Nautilusweg de aansluiting op de N366 sterk verbeterd. Een toekomstige buslijn richting deze kant van Stadskanaal moet dan ook niet worden uitgesloten.

2.2.4. Marktonderzoek ten behoeve van het recreatiepark

In 2007 heeft de initiatiefnemer onderzocht op welke wijze het park dient te worden ingericht om te kunnen voldoen aan de geconstateerde behoefte. Deze visie



is neergelegd in het "Businessplan 2007" dat als vertrouwelijk stuk ter hand is gesteld aan de gemeente. Het businessplan toont aan dat er veel huishoudens zijn waarbinnen één of meer personen als paardensportliefhebber kunnen worden beschouwd. Daarbij moet zowel worden gedacht aan het verzorgen als het berijden van paarden, alsmede huishoudens die eens een andere vakantie wensen waarbij de natuurbeleving, ontspanning en paarden een belangrijke rol kunnen spelen. Gezien de humane doelstelling van het park vallen hier ook huishoudens onder waarbij één of meer personen een handicap hebben. De omvang van deze totale doelgroep bedraagt 6 miljoen huishoudens. Gezien de gunstige ligging ten opzichte van het Duitse achterland moeten hier de huishoudens in dit gebied worden opgeteld. In Duitsland is er ook een grote belangstelling voor de ruitersport.

2.2.5. *Het tegengaan van permanente bewoning*

HPF is voornemens om de recreatiewoningen te verkopen aan particulieren. De kopers worden verplicht deel te nemen in het kapitaal van een exploitatiemaatschappij van onroerend goed. Deze maatschappij beheert primair de manege en toebehoren. De exploitatiemaatschappij is een zelfstandige onderneming die de centrale voorzieningen, waaronder de manege, stallen, restaurant, winkel, kantoorruimte etc. exploiteert. De exploitatiemaatschappij heeft drie kernactiviteiten:

1. Het verhuren en verpachten van de centrale voorzieningen;
2. Het technische beheer van het park, bestaande uit:
 - a. Het onderhoud van de centrale (verkeers-)ruimten
 - b. De beveiliging van het park
 - c. Het onderhoud van de woningen
 - d. De schoonmaak van de woningen
 - e. Het organiseren van evenementen, trainingen etc
3. Het bedrijfsmatig verzorgen van de verhuur van de bungalows. Dit gebeurt door middel van registratie van de huurders. Ten behoeve daarvan worden de sleutels centraal bewaard.

Het voordeel van deze constructie is dat de exploitatiemaatschappij beschikt over kapitaalgoederen waarop geen hypotheek gevestigd zal worden. Bij magere jaren (voor de pachters/huurders) kunnen de centrale voorzieningen niet in een faillissement geraken.

Doordat de kopers mede-eigenaar zijn van de exploitatiemaatschappij hebben de eigenaren van de bungalows er baat bij dat de exploitatiemaatschappij een gezonde exploitatie voert. Dat zal mede afhangen van de bezetting van de voorzieningen gedurende het gehele jaar. Permanente bewoners van de bungalows zullen aanmerkelijk minder gebruik maken van de geboden faciliteiten dan recreanten. De kopers c.q. eigenaren van de centrale voorzieningen hebben er in financieel opzicht dus belang bij dat de bungalows worden verhuurd aan recreanten.



Naast het verkrijgen van rendement op de investeringen is het van groot belang dat de exploitatiemaatschappij voldoende geld genereert voor het onderhoud van het park. De staat van het onderhoud bepaalt voor een belangrijk deel de verhuurbaarheid van de recreatiewoningen.

De exploitatiemaatschappij verzorgt verder de verhuur van de bungalows. Ten behoeve daarvan wordt een (nacht)registratie van de verhuur (naam en handtekening) bijgehouden. Voor de controle op permanente bewoning kan de gemeente het register inzien. Daarover kunnen afspraken worden gemaakt en vastgelegd in een overeenkomst tussen de gemeente en de exploitatiemaatschappij.

2.2.6. *Fasering inrichting gebied en verdere planprocedure ex WRO*

De feitelijke aanleg van het recreatiepark zal één jaar in beslag nemen en vindt plaats in drie fasen van ca 3 maanden. Hieronder is weergegeven wat er in deze fasen wordt gerealiseerd. De planning is dat er 50 woningen per drie maanden worden gebouwd.

- **Fase 1**
Bouw van de eerste cluster van 50 recreatiewoningen. In deze fase wordt 50% van de noodzakelijke voorzieningen gebouwd (50% parkeren en 50% gebouwen). De manege zal in deze fase voorzien zijn van gebouwen en één paardenbak. Fase 2 wordt bouwrijp gemaakt.
- **Fase 2**
Bouw van de tweede 50 recreatiewoningen. Fase 3 wordt bouwrijp gemaakt.
- **Fase 3**
Bouw van de resterende 50 recreatiewoningen. In deze periode wordt de tweede 50% van de centrale voorzieningen gebouwd. Ook wordt voorziening in de tweede 50% van de parkeervoorzieningen.

Het bestemmingsplan voor het park zal vanwege de relatief korte termijn van realisatie een gedetailleerd plan zijn waarin alle aspecten zijn uitgewerkt. In het bestemmingsplan wordt vastgesteld welk gebruik is toegestaan, welke bebouwing wordt toegelaten en hoe het gebied wordt ontwikkeld. Op de bestemmingsplankaart zal de bestemming van de gronden worden vastgelegd.



2.3. Zandwinning

2.3.1 Algemeen

Uitvoerig onderzoek heeft uitgewezen dat de projectlocatie geschikt is om zand te winnen. De mogelijkheid ter plaatse zand te winnen maakt het project van het hippisch recreatiepark economisch haalbaar. De zandwinning is als het ware de economische motor voor de ontwikkeling van het gebied. De zandwinning is dan ook onlosmakelijk verbonden met de realisatie van het hippische recreatiepark. Door de zandwinning worden de risico's die samenhangen met de ontwikkeling van het recreatiepark beter afgedekt en de kans op een succesvol resultaat verhoogd. Hierbij wordt benadrukt dat de start van de bouw van het hippisch recreatiepark zo snel mogelijk zal starten en niet afhankelijk wordt gesteld van de start van de winning. Wel moet bij de start van de realisatie van het park voor de initiatiefnemer zekerheid bestaan over de mogelijkheid daadwerkelijk zand te winnen.

2.3.2 Omvang

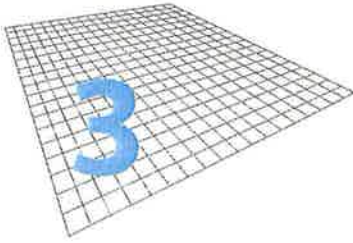
De waterplas die ontstaat gedurende de winning maakt derhalve onderdeel uit van het totale plan. De oppervlakte van de waterplas bedraagt ongeveer 20 hectare. De verwachting is dat op deze locatie ten behoeve van de zandwinning 2.500.000 m³ zand zal worden gewonnen.

2.3.3 Tijdelijkheid zandwinning

Voor de zandwinning geldt dat het gaat om een activiteit die tijdelijk is. De verwachting is gerechtvaardigd dat het zand gedurende een periode van maximaal tien jaren zal worden gewonnen. Over het algemeen is dit ook de geldigheidsduur van de vergunning voor ontgroningen. Eén en ander is verder afhankelijk van de mate waarin grote werken worden uitgevoerd waarin het zand kan worden verwerkt. Na beëindiging van de winning zal de winning moeten worden afgewerkt.

2.3.4 Inrichting

De aanwezigheid van een waterplas is een extra waardevol element voor eigenaren en gebruikers van het park. Nadat de zandwinning is beëindigd zal de plas volledig voor recreatieve doeleinden worden ingericht. De waterplas wordt dan volledig onderdeel van het recreatiepark.



3. Algemene planologische toets

In deze paragraaf wordt per onderwerp beschreven hoe het initiatief zich verhoudt tot het ruimtelijke beleid dat het Rijk, de provincie Groningen en de gemeente Stadskanaal voor het betreffende gebied hebben geformuleerd.

3.1. Recreatie en Toerisme

3.1.1. *Rijksbeleid "Nota Ruimte"*

In de Nota Ruimte wordt geconstateerd dat het huidige aanbod van toeristisch-recreatieve voorzieningen (zowel kwantitatief als kwalitatief) onvoldoende aansluit bij de recreatiewensen van de samenleving. Het Rijk is van oordeel dat de recreatiesector de ruimte moet krijgen om te kunnen anticiperen op de veranderende behoefte van de recreanten en om zich tot economische drager van delen van het platteland te kunnen ontwikkelen. Provincies dienen in streekplannen voldoende ruimte te bieden om deze doelen te kunnen realiseren. Wat betreft recreatiewoningen wordt een nieuw ruimtelijk kader geboden. Dit ruimtelijke kader houdt in dat de mogelijkheden nieuwe recreatiewoningen te realiseren gelijk wordt getrokken met de mogelijkheden voor reguliere woningen. Een aanvraag voor de bouw van een recreatiewoning kan alleen door de gemeente worden toegestaan als op die plaats ook een reguliere woning wordt toegelaten. Uitzondering op deze hoofdregel vormen complexen van recreatiewoningen met een bedrijfsmatige exploitatie. Onder bedrijfsmatige exploitatie wordt in dit kader verstaan het via een bedrijf, stichting of andere rechtspersoon voeren van een zodanige exploitatie, dat in de recreatieverblijven daadwerkelijk recreatief gebruik plaatsvindt. De woningen op dergelijke complexen hoeven niet te voldoen aan de wet- en regelgeving voor reguliere woningbouw.

3.1.2. *Provinciaal Omgevingsplan Groningen "Koersen op karakter (2000)"*

Een belangrijk beleidsuitgangspunt van het omgevingsplan "Koersen op karakter" (hierna POP) is het stimuleren van het toerisme en de recreatie in de provincie Groningen. De verwachting wordt uitgesproken dat toerisme en recreatie in toenemende mate voor werk en inkomen kunnen zorgen. Kansen worden toegedicht aan verblijfs- en dagrecreatie en aan vaarrecreatie. Het toeristische bedrijfsleven zal de gelegenheid krijgen te investeren in nieuwe ontwikkelingen.

De provincie heeft in het omgevingsplan "Koersen op karakter" gekozen zijn aandacht te richten op cultuurtoerisme, natuur en landschap, stad en ommelan-

den, plattelandstoerisme, vaartoerisme, routegebonden recreatie (fiets, wandel, toervaart en kano), dagtoerisme, verblijfstoerisme, professionalisering en kwaliteitsverbetering en promotie. Doel is in te spelen op voortdurende veranderende trends en ontwikkelingen binnen de toeristische sector. Dit moet resulteren in extra werkgelegenheid en inkomsten.

Voor het hippisch recreatiepark moet met name worden gekeken naar het beleid inzake verblijfs- en dagrecreatie. De provincie Groningen spreekt uit dat zij de ontwikkeling van nieuwe, duurzame vormen van verblijfsrecreatie in samenhang met andere functies steunt. Hierbij wordt wel aangetekend dat het moratorium voor de aanleg van nieuwe recreatiebungalowparken voorlopig van kracht blijft. Indien de markt daartoe aanleiding geeft kiest de provincie bij voorkeur voor uitbreiding van bestaande parken. Voor recreatieparken wordt vooral ingezet op de versterking van bestaande recreatiebungalowparken, campings en erfgoedlogies. Verder spreekt de provincie uit dat zij de exploitatie van dagtoeristische attracties en horecavoorzieningen wil bevorderen door meer samenhang aan te brengen tussen route- en plaatsgebonden recreatie. Het wordt van belang geoordeeld dat op korte afstand van grotere woongebieden een voldoende aanbod van dagrecreatieve voorzieningen beschikbaar is.

Zonder omwegen kan gesteld worden dat het hippisch recreatiepark op alle fronten een bijdrage zal leveren aan het beleid zoals dat voor recreatie en toerisme is geformuleerd. Het toeristische bedrijfsleven krijgt zo immers de gelegenheid te investeren in de door de provincie gewenste nieuwe ontwikkelingen. Met het initiatief worden zowel het dagtoerisme als het verblijfstoerisme gestimuleerd. Het betreft een nieuwe vorm van verblijfsrecreatie. Tevens is het park een stimulans voor de werkgelegenheid. De ontwikkeling vindt plaats op korte afstand van een groter woongebied (Stadskanaal) en zal hier mede gelet op de waterplas en strandjes alsmede de paardrijfaciliteiten voorzien in de gewenste dagrecreatieve voorzieningen. Verder zijn ruiterspaden bij uitstek geschikt om de gewenste routegebonden recreatie te realiseren. Het hippischerecreatiepark brengt dan ook de gewenste nieuwe ontwikkelingen.

Enige uitzondering hierop vormt het voorlopige moratorium op de uitbreiding van de aanleg van nieuwe recreatiebungalowterreinen. In het kader van het nieuwe streekplan is het opheffen van dit moratorium echter één van de discussiepunten. Los van de uitkomst van deze discussie zijn gemeente en initiatiefnemer van oordeel dat het hippische recreatiepark een zeer positief effect zal hebben op het toeristische en recreatieve product. Gepleit wordt dan ook het moratorium op te heffen dan wel voor het hippische recreatiepark het beleid te verbijzonderen.



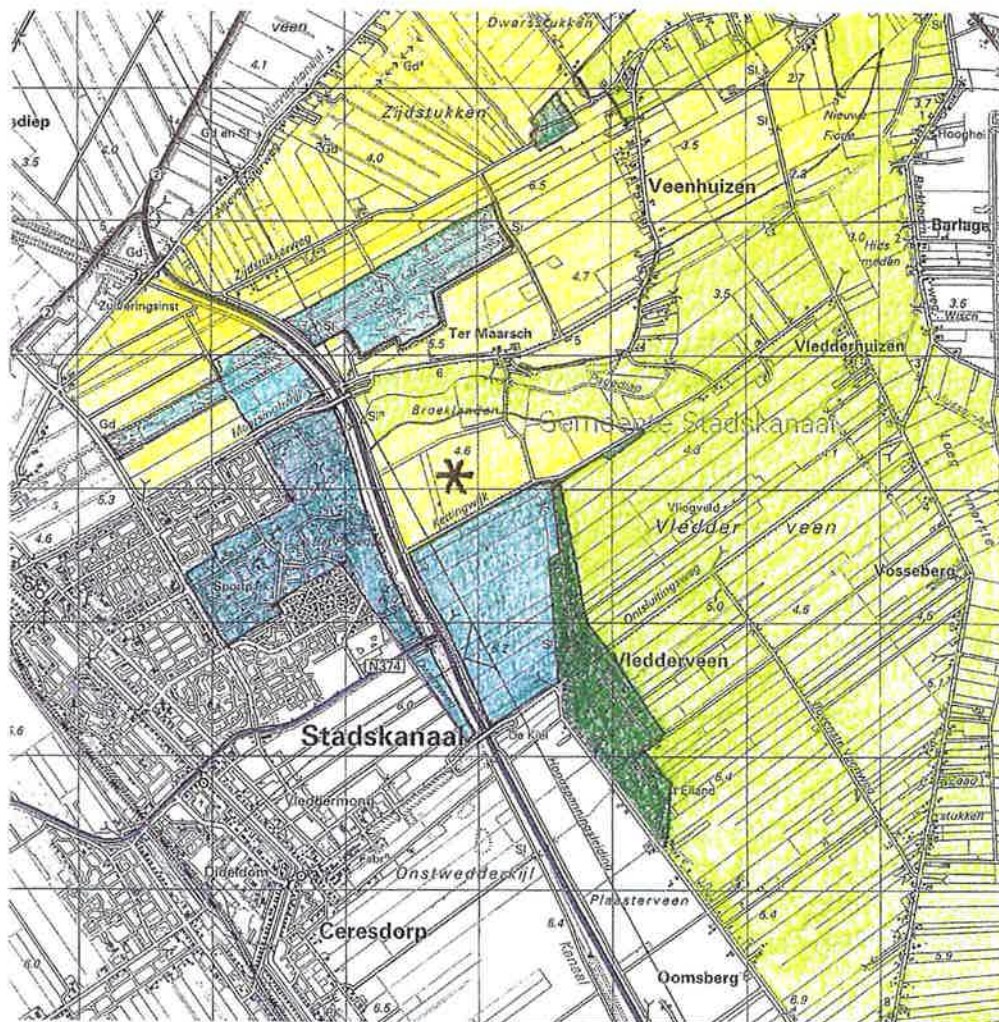
3.1.3. Gemeentelijk beleid

Voor het gemeentelijke grondgebied van Stadskanaal is in 1998 een structuurplan opgesteld (De gemeente van straks: Stadskanaal in 2010). De gemeente geeft hier met name aan de toeristische-recreatieve infrastructuur te willen verbeteren. Met name de groene zones rondom Stadskanaal en Musselkanaal worden gezien voor de ontwikkeling van deze infrastructuur. In het gebied Pagedal-Vledderbos wil de gemeente de mogelijkheden voor bestaande en dagrecreatieve voorzieningen verruimen. De ontwikkeling van een waterplas met strandjes met diverse dagrecreatieve mogelijkheden en het bieden van uitrijfaciliteiten voor de paardenliefhebber in dit gebied sluiten aan bij de in het structuurplan 1998 neergelegde beleidsuitgangspunten.

Op de structuurplankaart zijn tussen Stadskanaal en Onstwedde landschappelijke recreatieve zones aangewezen. Hier wordt de ontwikkeling van natuur, landschap en recreatie voorgestaan. Beperkingen voor agrarische bedrijven binnen deze zones zijn reeds aanwezig vanwege aanwezige burgerwoningen, de EHS en aanwezige natuurgebieden. Het structuurplan geeft een opsomming van mogelijke ingrepen binnen de landschappelijke recreatieve zones. In de opsomming wordt onder andere de aanleg van nieuwe wandel- fiets-, kano- en ruiterroutes genoemd, maar ook maneges met verblijfsaccomodatie, realisatie van elkweervoorzieningen, huifkar- en fietsenverhuur, uitbreiding van verblijfsrecreatie alsmede een uitbreiding en versterking van de samenhang tussen bestaande dagrecreatieve voorzieningen. In het nieuwe bestemmingsplan Landelijk gebied zullen de landschappelijk-recreatieve zones uit het streekplan worden aangeduid als landschappelijke recreatieve ontwikkelingszones.

Grootschalige verblijfsrecreatie en dagattracties worden volgens het structuurplan alleen toegestaan binnen de landschappelijke recreatieve zones op locaties die aansluiten bij de bebouwde gebieden of bestaande infrastructuur. Nieuwe initiatieven moeten zorgvuldig worden getoetst aan landschappelijke waarden, ontsluitingsmogelijkheden, verkeersintensiteiten en milieu- en agrarische belangen. Deze nieuwvestigingen dienen in beginsel buiten de gebieden die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur te worden gesitueerd.

Met inachtneming van de gestelde randvoorwaarden welke in dit document verder worden ingevuld, verhoudt het initiatief zich met het gemeentelijke beleid.



* PROJECTLOCATIE

-  LANDSCHAPPELIJK WAARDEVOL OPEN LANDBOUWGEBIED
-  LANDSCHAPPELIJK RECREATIEVE ZONES IN HET LANDBOUWGEBIED
-  GROEN BESTAAND
-  NATUURGEBIED
-  VERGRUENING STADS- EN DORPSRANDEN

BRON: STRUCTUURPLAN 1998
GEM. STADSKANAAL



3.2. Natuur

3.2.1. *Rijksbeleid*

Rijk, provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere natuurwaarden en kenmerken van de Vogel- en Habitatgebieden, de Natuurbeschermingswetgebieden en de gebieden welke onderdeel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur. Bescherming van daarbuiten gelegen gebieden wordt tot de verantwoordelijkheid van de provincies en gemeenten gerekend. Het projectgebied valt niet binnen een gebied dat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet. Het projectgebied valt ook niet binnen de ecologische hoofdstructuur en maakt ook geen deel uit van een Vogel- en habitatgebied.

3.2.2. *Provinciaal beleid*

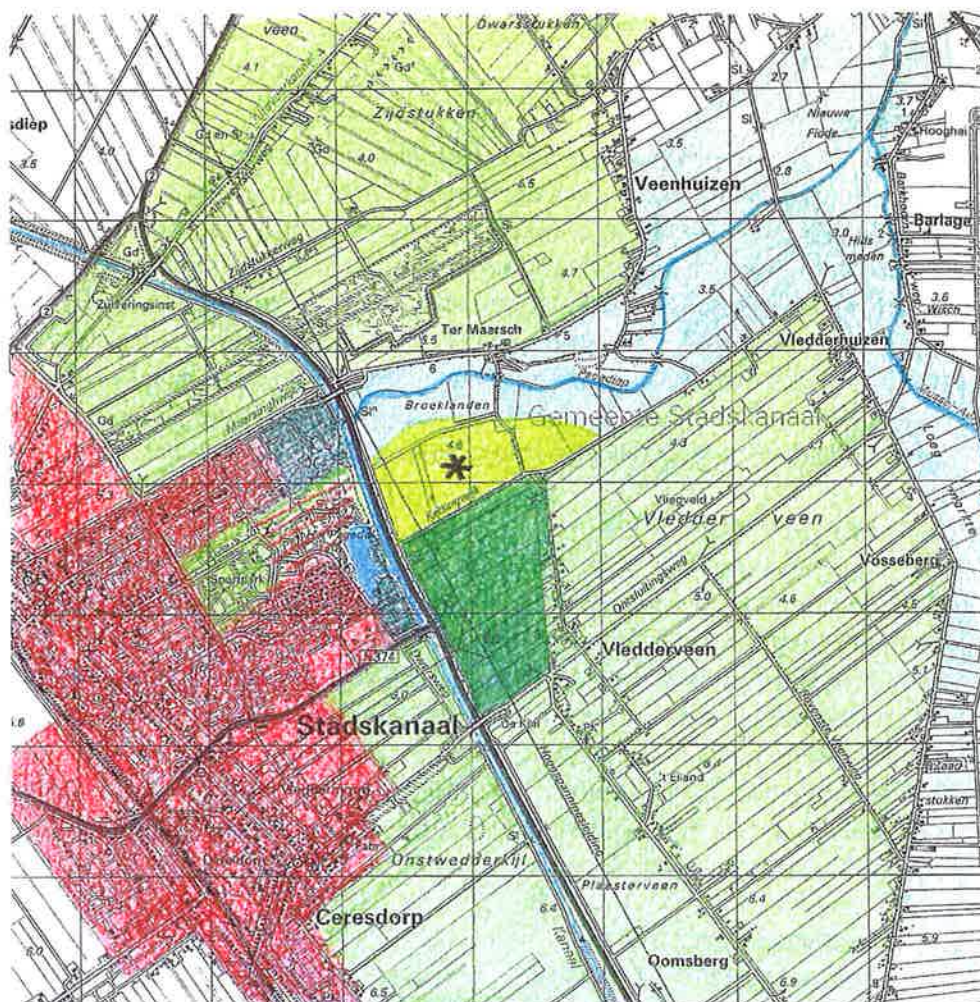
In het provinciale omgevingsplan (POP) wordt de nadruk gelegd op de ecologische hoofdstructuur. Voor natuur die buiten de ecologische hoofdstructuur is gelegen wordt minimaal gestreefd naar een basiskwaliteit van natuur en landschap. Bij ingrepen in deze gebieden geldt dat rekening zal moeten worden gehouden met de aanwezige waarden van natuur, landschap en cultuurhistorie. Deze gebieden worden aangeduid als "overige natuur". Het initiatief ligt zelf niet in een dergelijk gebied maar wordt aan de noord- en zuidzijde wel begrensd door gebieden met de aanduiding "overige natuur". Bij de landschappelijke inpassing zal hier dan ook mee rekening moeten worden gehouden.

3.2.3. *Gemeentelijk beleid*

In het structuurplan 1998 is het projectgebied onder andere andere aangewezen als een zone waar multifunctioneel bos tot ontwikkeling zou kunnen worden gebracht. Een voorwaarde die in het structuurplan aan bosaanleg wordt gesteld is dat deze een duidelijke meerwaarde moet hebben voor het recreatie- natuur-, plattelands- of milieubeleid. Binnen het gebied tussen Stadskanaal en Onstwedde zijn voldoende andere gebieden aangewezen om bos te realiseren.

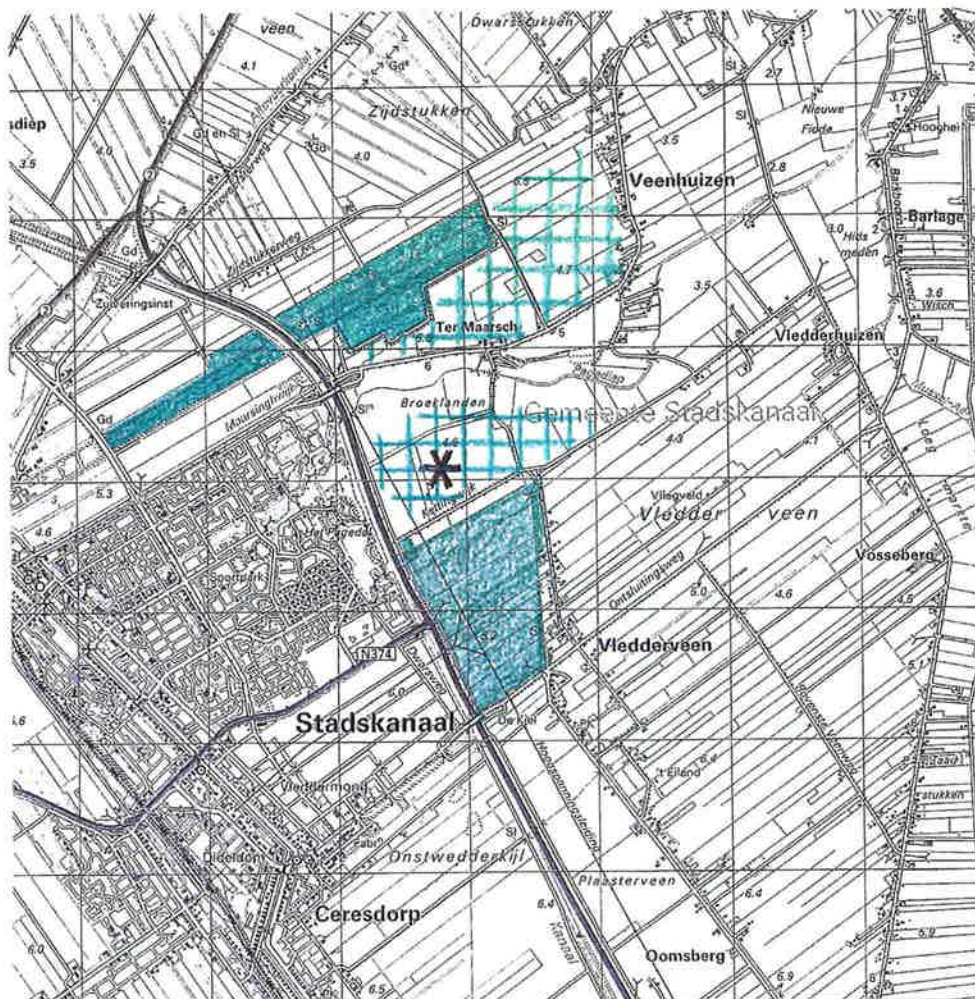
In het gebied ten noorden van de Ter Maars ligt een bosgebied dat door de gemeente is aangeduid als een voor verzuring gevoelig gebied. Dit bosgebied geniet dan ook op dit punt extra bescherming. Hetzelfde geldt voor de bossages langs het Oude Kerkepad ten noorden van het Pagediep. Ook deze gebieden zijn aangeduid als voor verzuring gevoelige gebieden.

Bij een goede landschappelijke inpassing levert het initiatief geen strijd op met het natuurbeleid van de diverse overheden.



- * PROJECTLOCATIE
-  BEEKDAL
-  VEENKOLONIALE GEBIEDEN
-  RANDVEENONTGINNING
-  BOS

BRON : LANDSCHAPSBELEIDSPAN GEM. STADSKANAAL (GED.)



* PROJECTLOCATIE

 BOS

 NATUURGEBIED

 ZOEKRUIJTE BOS

BRON: POP PROV. GRONINGEN

Bron : Concept EHS-NOTA Groen en Ruimte, Prov. Groningen



3.3. Landschap

In deze paragraaf wordt kort het landschap en de cultuurhistorie beschreven.

3.3.1. *Randveenontginning*

Het landschapstype waarop het initiatief is geprojecteerd wordt gekwalificeerd als randveenontginningsgebied. Op deze gronden vonden vanuit de hoge zandgronden de eerste kleinschalige niet-systematische ontginningen van de veengebieden plaats. Vanuit deze gronden zijn vanaf begin van de zeventiende eeuw grootschalige ontginningen gestart.

3.3.2. *Beekdal Pagediep*

Ten noorden van de locatie ligt op enige afstand het beekdal Pagediep. Het beekdalgebied van het Pagediep is nauwelijks nog herkenbaar in het landschap. Het gebied bevat voornamelijk intensief gebruikte bouw- en graslanden. Het beekdal-landschap wordt gerekend tot de kleinschalige open landschappen. Het gebied kenmerkt zich door afwisselend open, besloten en verdichte ruimten in kleine eenheden, waarbij het reliëf een belangrijke rol speelt. Het contrast tussen open ruimten en verdichtingen is hier niet zo groot en deze vloeien dan ook geleidelijk in elkaar over.

3.3.3. *Veenkoloniaal landschap*

Aan het randveenontginningsgebied grenst aan de zuidzijde van het projectgebied een veenkoloniaal landschap. Het veenkoloniale landschap bestaat uit grootschalige tot zeer grootschalige ruimten, met voornamelijk lijnvormige verdichtingen gevormd door kanalen, wegen lintdorpen en erfbeplanting. Het landschap is over het algemeen ook zeer vlak. De vroegere hoogteverschillen in de dekzandondergrond zijn door het agrarische gebruik sterk genivelleerd.

3.4. Zandwinning

3.4.1. *Rijksbeleid inzake zandwinning*

Het Rijk heeft geen nieuw Structuurschema voor de winning van oppervlaktedelfstoffen opgesteld. Het Rijk heeft hiermee kenbaar gemaakt de ontwikkelingen meer aan de markt te willen overlaten.

3.4.2. *Provinciaalbeleid inzake zandwinning*

De provincie Groningen heeft haar ontgrondingenbeleid neergelegd in het document met de titel "Zand in balans" en de subtitel "Bouwstenen voor een evenwichtig ontgrondingenbeleid". De provincie Groningen kent het systeem van centrale winningen. Hierbij zijn locaties aangewezen waaruit de behoefte aan zand moet worden kunnen voldaan. De verwachting wordt uitgesproken dat de centrale

winplaatsen de komende jaren in de reguliere zandbehoefte kunnen voorzien. Deze voorspelling die is uitgesproken in 1998 blijkt goed te kloppen. In het beleid is echter ook ruimte gegeven voor het uitvoeren van zogenaamde secundaire winningen. Het betreft hier winningen welke het gevolg zijn van maatschappelijke gewenste ontwikkelingen; zoals recreatieprojecten en natuurprojecten. De realisatie van deze projecten is sterk afhankelijk van de mogelijkheden het zand af te zetten. De aanleg van het recreatiepark en de recreatieplas worden gezien als een maatschappelijk gewenste ontwikkeling. Hiermee kan het zand ten behoeve van de aan te leggen recreatieplas worden gewonnen.

3.5. Planologisch kader gemeente

3.5.1. *Bestemmingsplan Buitengebied 1990, met herzieningen in 1991 en 1998*

Op de gronden waar het hippisch recreatiepark is geprojecteerd rust op basis van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Stadskanaal 1998" de bestemming "Agrarische doeleinden". Dit maakt een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van het recreatiepark noodzakelijk.

3.5.2. *Structuurplan 1998*

Voor het gemeentelijke grondgebied van Stadskanaal is in 1998 een structuurplan opgesteld (De gemeente van straks: Stadskanaal in 2010). De gemeente geeft hier met name aan de toeristische-recreatieve infrastructuur te willen verbeteren. De inhoud van het structuurplan is reeds beschreven in paragraaf 3.1.3. Korthedshalve wordt hier verwezen naar de inhoud van deze paragraaf.

3.5.3. *Permanente Bewoning*

De gemeente Stadskanaal heeft geen beleid om permanente bewoning van recreatiewoningen tegen te gaan. De praktijk heeft uitgewezen dat permanente bewoning van recreatiewoningen binnen de gemeente niet voorkomt. Het opstellen van beleid teneinde een extra druk op de voorzieningen (scholen e.d.) te voorkomen is tot op heden dan ook niet nodig geoordeeld. Ten einde permanente bewoning in de toekomst tegen te gaan zal in het bestemmingsplan worden vastgelegd dat permanente bewoning van de recreatiewoningen is uitgesloten en dat een bedrijfsmatige exploitatie van de woningen verplicht is. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om los van het bestemmingsplan overeenkomsten af te sluiten tussen de gemeente en de recreatieondernemer en tussen de recreatieondernemer en de koper van de woning waarmee permanente bewoning wordt tegengegaan.



3.6 Alternatieve locaties

Uitvoerig onderzoek heeft uitgewezen dat de projectlocatie geschikt is om zand te winnen. De mogelijkheid ter plaatse zand te winnen maakt het project van het hippisch recreatiepark economische haalbaar. De zandwinning is als het ware de economische motor voor de ontwikkeling van het gebied. De zandwinning is dan ook onlosmakelijk verbonden met de realisatie van het hippisch recreatiepark. Door de zandwinning worden de risico's die samenhangen met de ontwikkeling van het recreatiepark beter afgedekt en de kans op een succesvol resultaat verhoogd. Hierbij wordt benadrukt dat de start van de bouw van het hippisch recreatiepark zo snel mogelijk zal starten en niet afhankelijk wordt gesteld van de start van de winning. Wel moet bij de start van de realisatie van het park voor de initiatiefnemer zekerheid bestaan over de mogelijkheid daadwerkelijk zand te winnen.

Het marktonderzoek toont aan dat er veel huishoudens zijn waarbinnen één of meer personen als paardensportliefhebber kunnen worden beschouwd. De omvang van deze totale doelgroep bedraagt 6 miljoen huishoudens. Gezien de gunstige ligging ten opzichte van het Duitse achterland moeten hier de huishoudens uit het achterland aan worden toegevoegd.

De inrichting van het park is geheel gericht op de paardenliefhebber. Er zal één type recreatiewoningtypen worden gebouwd. Deze woningen bieden ruimte aan 4-6 personen en hebben een maximale bruto bebouwd vloeroppervlakte van 100 m² (exclusief bijgebouwen) en zullen bestaan uit maximaal één bouwlaag met daarboven een kap. De woningen worden voorzien van een eigen paardenstal (die tot de bijgebouwen wordt gerekend) en zijn allemaal met auto en paardentrailer bereikbaar.

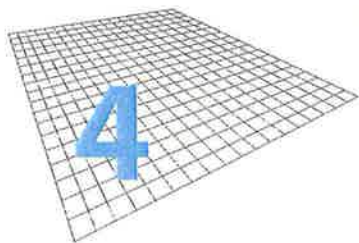
In de regel is de toegelaten oppervlaktemaat voor recreatiewoningen kleiner dan de hier gewenste oppervlaktemaat. De maatvoering vloeit voort uit de wens te anticiperen op de veranderende behoefte van de recreanten. De toekomstige eigenaren van de recreatiewoningen bewegen zich in het hogere marktsegment. Van het deel van de huishoudens dat de beschikking heeft over een eigen paard kan hetzelfde worden gezegd. Met de maatvoering van 100 m² bruto vloeroppervlak kunnen recreatiewoningen worden gebouwd die aansluiten bij de belangrijkste doelgroep om te komen tot ontwikkeling van het park. De gewenste maatvoering en kwaliteit leidt tot de noodzaak

De ligging in noord Nederland en de ligging ten opzichte van het Duitse achterland zijn twee belangrijke factoren in deze regio te zoeken naar een locatie. De ligging in een landschappelijke en recreatieve ontwikkelingszone maakt dat de voorgestelde ontwikkeling op deze locatie strookt met het gemeentelijke en provinciale beleid. Uitzondering betreft het voorlopige moratorium op de bouw van nieuwe recreatiewoningen. De veranderende behoefte van recreanten en



de specifieke doelgroep (toekomstige eigenaren) vraagt om nieuwbouw met de gewenste maatvoering en stallen. Vanwege de aanwezigheid van paarden bij de recreatiewoningen vraagt het park om een op maat gesneden lay-out. In de omgeving zijn geen recreatieparken die beschikbaar zijn, gunstig zijn gelegen en beschikken over de gewenste lay-out.

Vorenstaande gevoegd bij de aanwezigheid van industriezand maakt dat de locatie door alle partijen wordt gezien als een geschikte locatie voor de ontwikkeling van dit initiatief. Reden voor gemeente en initiatiefnemers te richten op deze locatie en mogelijke verdere alternatieven niet verder uit te werken.



4. Omgevingstoets

4.1. Stedenbouwkundige en landschappelijke aspecten

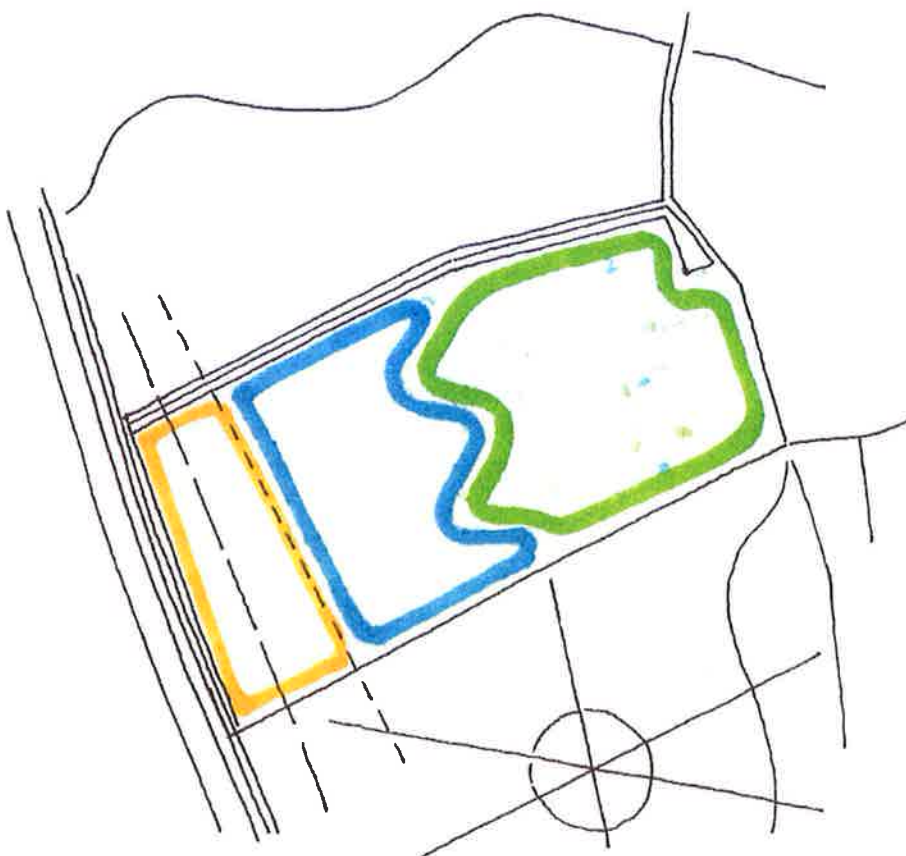
De locatie moet ruimte bieden aan een plas en een recreatiepark. Aan de westzijde van de locatie bevinden zich de tracés van een hoogspanningslijn en een gasleiding. Dit deel van de locatie is ongeschikt voor de aanleg van een plas en minder geschikt als locatie voor het recreatiepark. Eén en ander heeft geleid tot een zonering van de locatie in 3 delen (zie figuur “zonering locatie”), van west naar oost

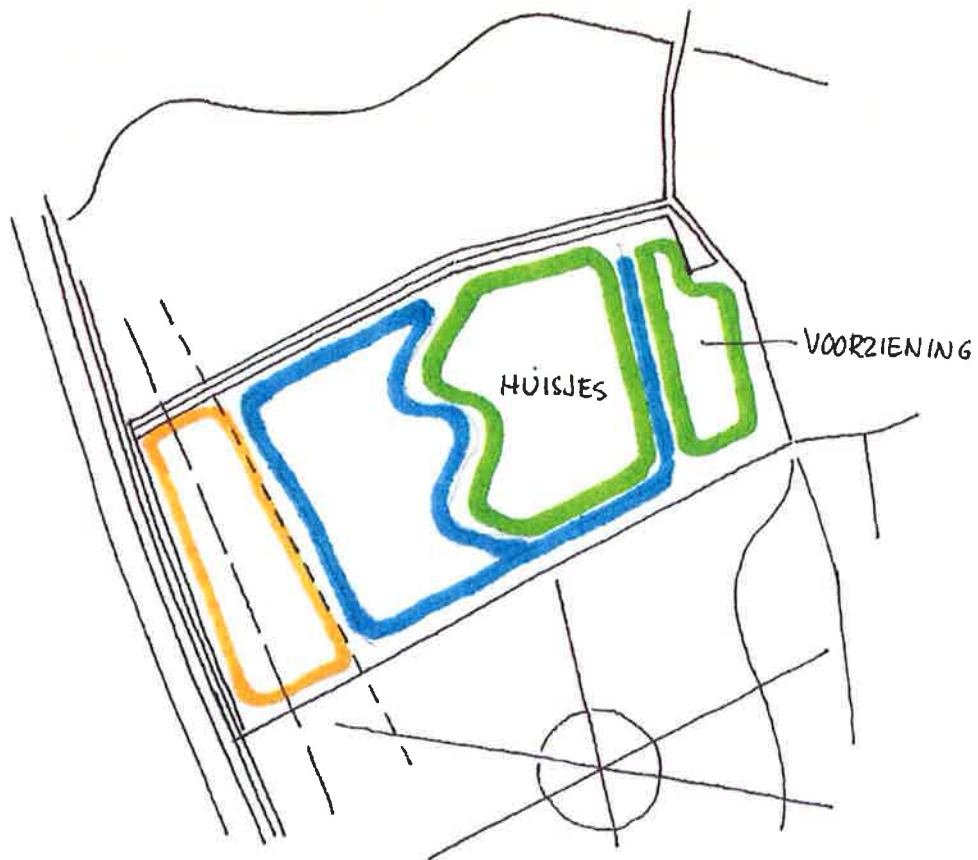
- de leidingenzone
- de plas
- het hippisch recreatiepark

Omdat de plas wordt gezien als een belangrijke toegevoegde kwaliteit voor het recreatiepark is gezocht naar mogelijkheden om de relatie tussen park en plas te optimaliseren. In dat verband is gekozen voor verlenging van de waterlijn aan de kant van het park (zie figuur “versterken relatie park-plas”). Een verdergaande verstrengeling van water en park is niet wenselijk. Ten eerste leidt dit tot onoverzichtelijke en daardoor risicovolle situaties, in het bijzonder voor jonge kinderen, daarnaast vormen planeconomische aspecten in samenhang met efficiënte zandwinmogelijkheden een overweging.

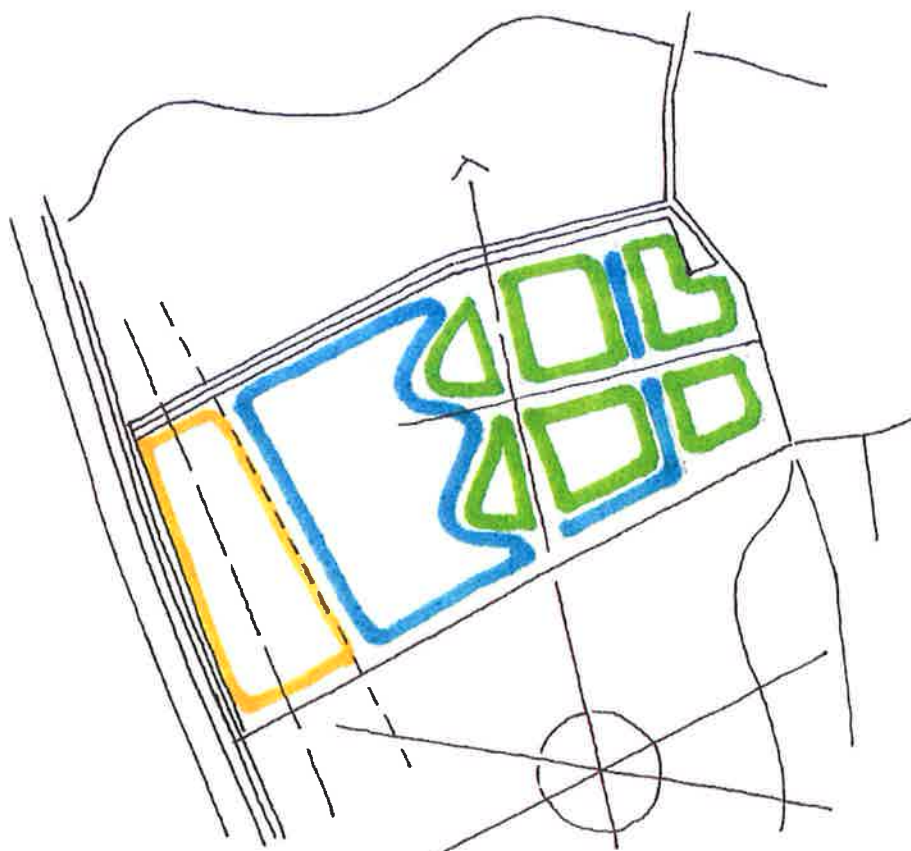
Het oostelijke deel van de locatie, waarop het park zal worden gerealiseerd is verdeeld in 2 zones (zie figuur “zonering recreatiepark”). Aan de oostzijde, waar zich de entree van het park bevindt, ligt de voorzieningenzone met onder andere de centrale parkeerplaats, manege, kantoor/receptie, 2 dienstwoningen en een aantal stalgebouwen. Ook zijn hier een aantal weiden en buitenrijmogelijkheden gesitueerd. Westelijk daarvan, en van de voorzieningenzone gescheiden door een ruime watersingel, ligt de zone met de recreatiewoningen.

De verdere ruimtelijke geleding van het park is ontwikkeld langs twee lijnen, die het park op een heldere manier in zijn omgeving verankeren (zie figuur “ruimtelijke geleding park; verankering in de omgeving”). In noord-zuidrichting wordt één van de hoofdassen van het Vledderbos verlengd en in oost-westrichting is een nieuwe as geïntroduceerd, die vanaf de hoofdentree van het park naar de plas leidt. De zone met de recreatiewoningen wordt hierdoor verdeeld in vier velden. Deze velden zullen een ruimtelijk verdicht beeld te zien geven doordat hier

*Zonering locatie**Versterken relatie park-plas*

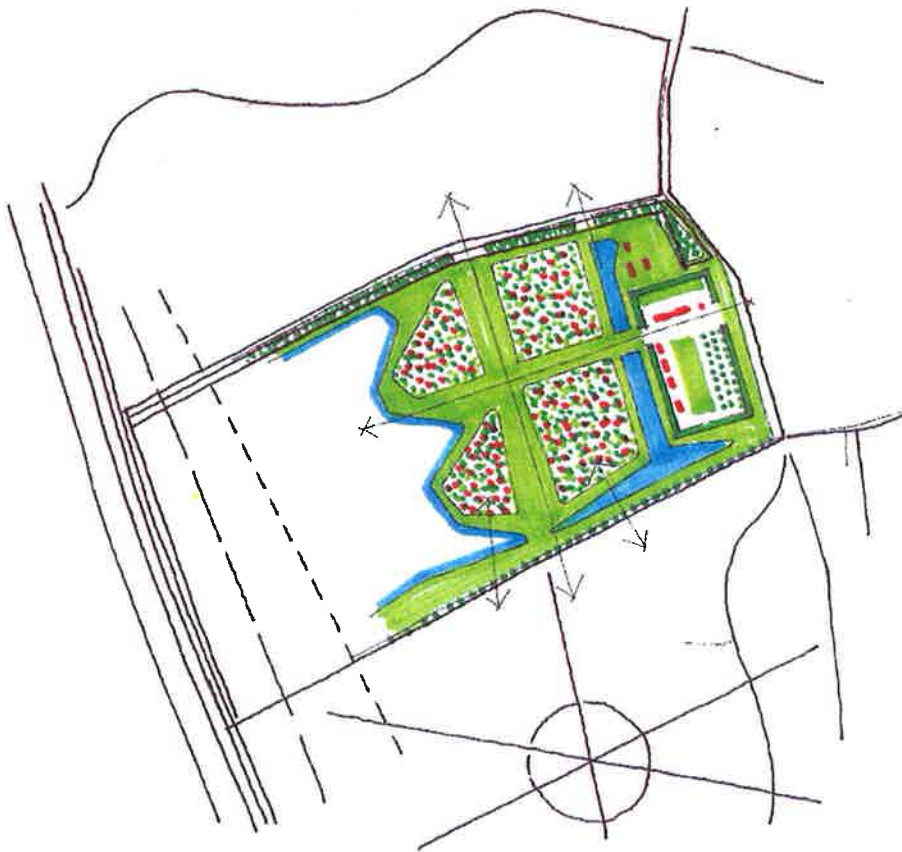


Zonering recreatiepark



Ruimtelijke geleding park, verankering in de omgeving

de recreatiewoningen staan en in ruime mate bomen zullen worden aangeplant. De zones rond de beschreven assen blijven open. Hierin is ruimte voor kleinere weiden die de lange en fraaie zichtlijnen niet blokkeren.

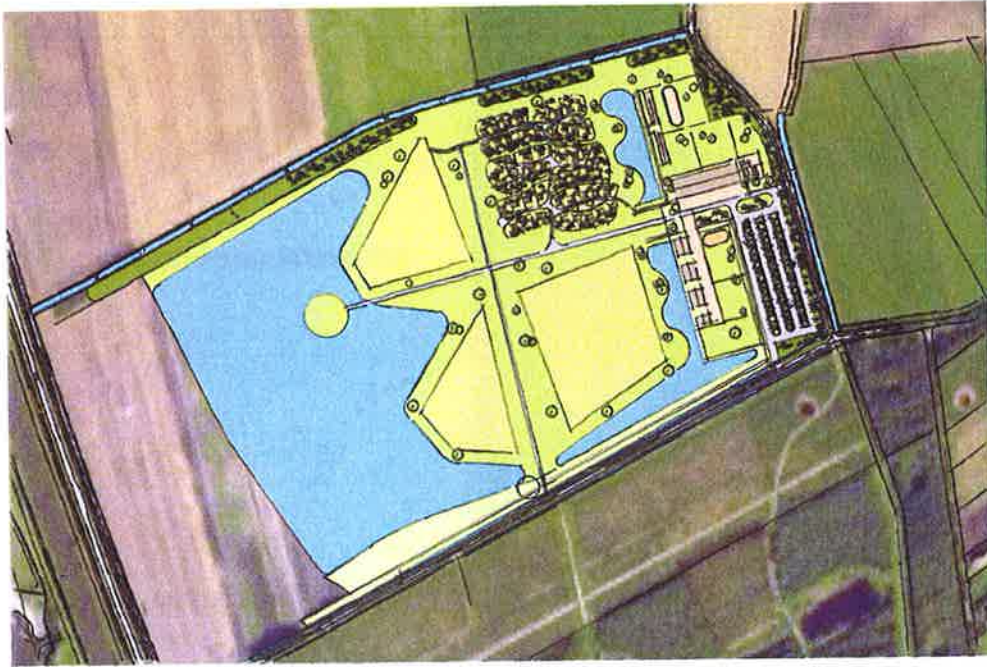


Bebouwingsvelden en open zones, zichtrelaties met omgeving

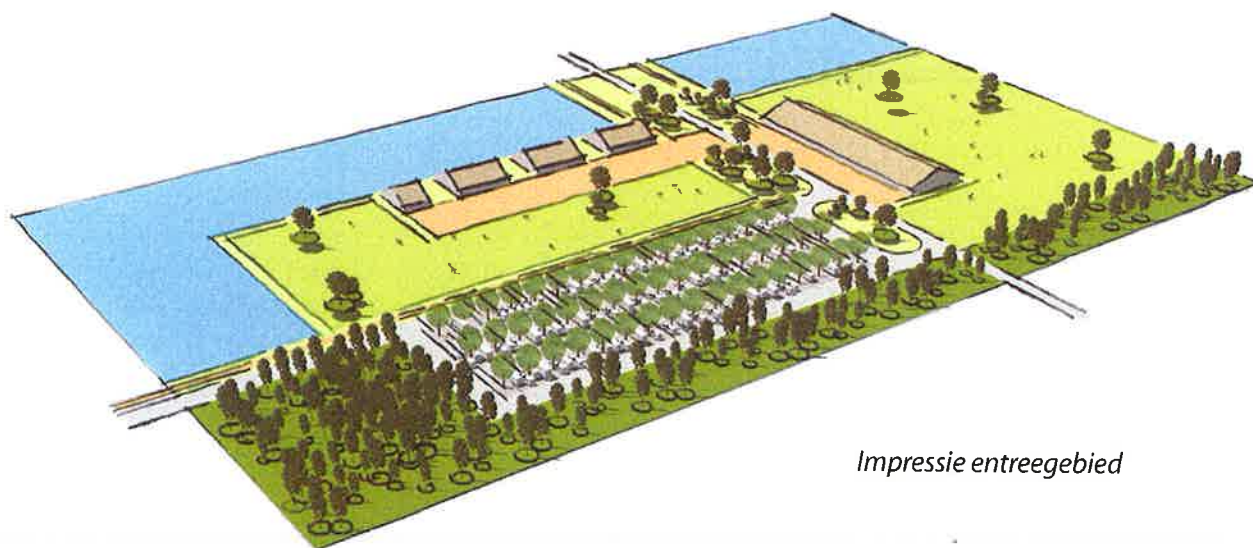
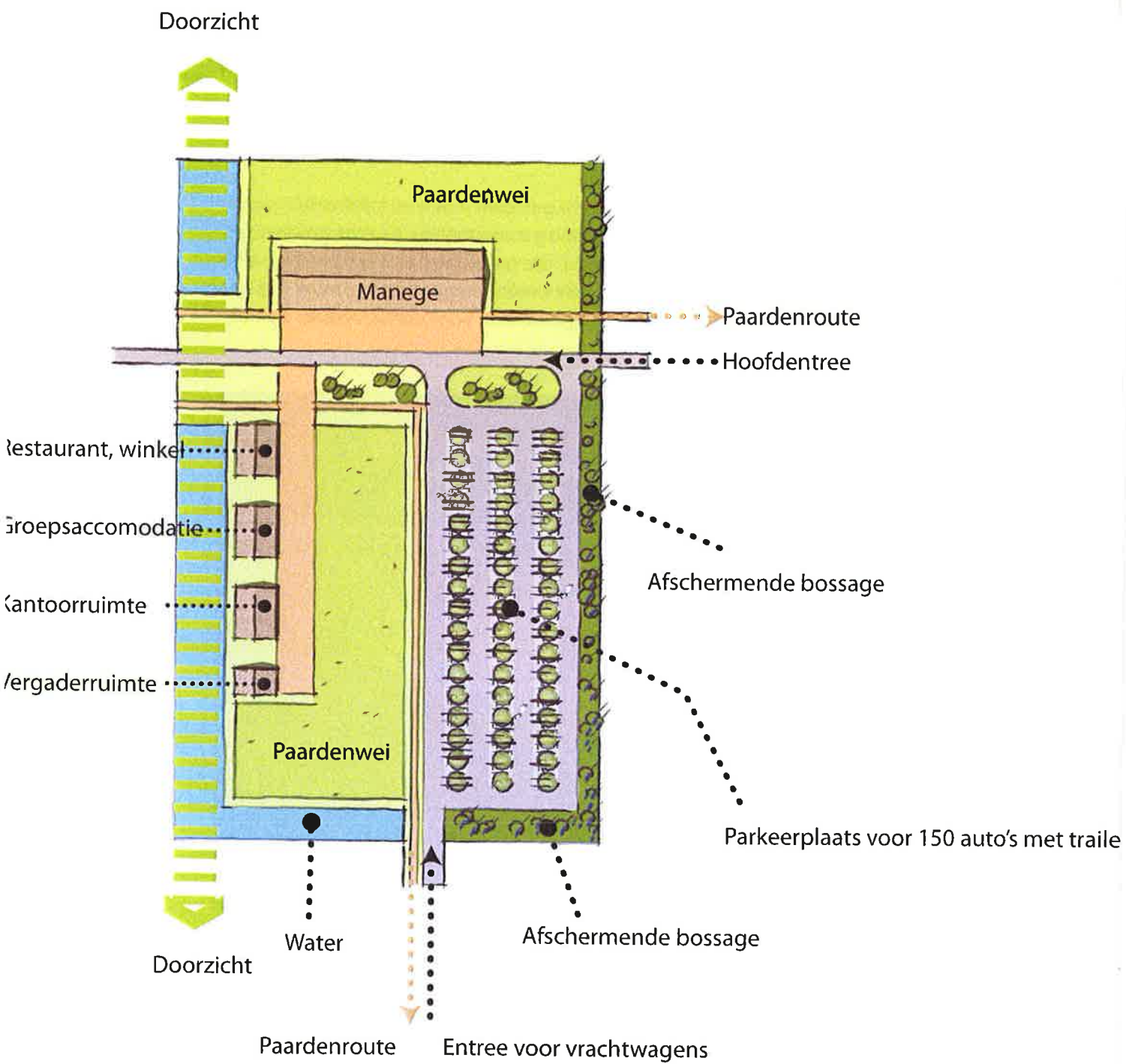
Vanaf de Kettingwijk, waarvan het park wordt gescheiden door water, is er een open zichtrelatie met het park en vice versa met het Vledderbos. Aan de andere kant, de noordzijde zullen alleen een paar kleine openingen in de bestaande groene omranding worden gemaakt, waardoor een bijzondere visuele relatie met het daar gelegen beekdal ontstaat, zonder dat het landschapsbeeld aan de noordzijde door het recreatiepark wordt verstoord (zie figuur "bebouwingsvelden en open zones; zichtrelaties met de omgeving").

Binnen de strakke geleiding van het park, met de lange zichtassen kunnen de vier velden met de recreatiewoningen in een lossere verkavelingspatroon worden ingevuld. Op het kaartje "huisjesveld" is een voorbeeld gegeven van de wijze waarop dit kan worden uitgewerkt. Het veld wordt ontsloten door een weggetje, dat de vier velden met elkaar verbindt. Het slingerende verloop van dit weggetje past bij de bos-/parkachtige sfeer die hier wordt nagestreefd. Aan beide zijden sluiten woonstraatjes/pleintjes op het weggetje aan. Hierlangs zijn de recreatiewoningen

gesitueerd. Aan de achterzijde grenzen de percelen aan een informele groenstructuur, waarmee de percelen in verbinding staan met de grotere groenzones die voor de geleding van het park zorgen. Deze opzet leidt ertoe, dat vanuit elke recreatiewoning te paard de omgeving kan worden ingetrokken, zonder dat gebruik gemaakt hoeft te worden van wegen die ook voor ander verkeer zijn bestemd.



Opzet van het plan







4.2. Cultuurhistorische aspecten en archeologie

Bij het maken van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met het bekende en het nog niet bekende archeologische "bodemarchief". Om vast te stellen of er archeologische waarden in het gebied zijn te verwachten is een bureauonderzoek uitgevoerd. Doel van het archeologische bureau-onderzoek is het, aan de hand van bekende gegevens, opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Het onderzoek is als bijlage bij deze notitie gevoegd.

De onderzoekslocatie ligt in een veenontginningsgebied dat tussen 1850 en 1900 is ontgonnen. Ten noorden van de locatie ligt een beekdal dat al eerder is ontgonnen. De archeologische verwachting van de locatie is afhankelijk van de aan-/afwezigheid van intacte podzolbodems op de locatie. Op basis van de bodemkaart valt te verwachten dat op circa 2/3 van de locatie podzolbodems aanwezig zijn. Deze hebben een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. Deze trefkans betreft archeologica uit de periode Laat-Paleolithicum–Neolithicum, maar mogelijk ook Brons- en IJzertijd. Archeologica worden verwacht in de top van het dekzand, dat zich aan het maaiveld of binnen 120 cm hieronder bevindt. Niet bekend is in hoeverre de podzols intact zijn gebleven bij de ontginning van het gebied.

Op grond van het archeologische verwachtingsmodel wordt in het onderzoek de aanbeveling gedaan om in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een verkennend booronderzoek uit te voeren om de bodemopbouw en eventuele verstoringen vast te leggen. Hierbij gaat het specifiek om het uitkarteren van aanwezige podzolbodems. De gebieden waar een (deels) intacte podzol aanwezig is, dienen vervolgens door middel van een karterend booronderzoek op de aanwezigheid van archeologica te worden onderzocht. Het karterende booronderzoek is overigens alleen noodzakelijk als op die gebieden bodemverstoring plaats zal vinden.

Aan de hand van de resultaten van het karterende booronderzoek moet worden vastgelegd of aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Mochten archeologische vondsten worden gedaan die behoudenswaardig zijn dan zullen deze ter plaatse van de zandwinning moeten worden opgegraven. De archeologische verwachtingskansen zijn echter in het overgrote gedeelte waar de zandwinning is geprojecteerd het laagst. De vondsten bevinden zich op maximaal 120 cm onder het maaiveld. Voor het recreatiepark zou de uitkomst van het karterende bodemonderzoek kunnen zijn dat bij nader aangewezen gebieden elke ingreep van enige omvang begeleid of voorafgegaan dient te worden door archeologisch onderzoek. De bouw van het recreatiecomplex en de inrichting van het gebied zullen in dat geval archeologisch moeten worden begeleid. Indien één en ander aan de orde en mogelijk is, kunnen archeologische vondsten of bevindingen in het ruimtelijke ontwerp van het park worden geïntegreerd.



4.3. Bodemtoets

4.3.1. Bodemtypen en grondgebruik

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat de locatie op de rand van een veenkoloniaal gebied ligt. De grond is tot 1900 ongemoeid gelaten. De dan al zichtbare verkavelingstructuur wijkt af van de omliggende gebiedsdelen. De bodemopbouw in het projectgebied bestaat uit een sterke humeuze zandige bovengrond met een dikte van circa 40 cm, met daaronder een zandige laag van fijn zand. De bodemkaart van Nederland geeft aan dat er in het projectgebied meerdere bodemtypen voorkomen. Het gaat om de hoofdgroepen randveengronden, veengronden met koloniaal dek, moerige eerdgronden en podzolgronden.

Rond 1900 bedroeg de hoogte van het nog niet vergraven veen ten westen van de locatie circa 5,2 m +NAP. Het maaiveld ter hoogte van het gehucht Ter Maars bevindt zich op een hoogte van circa 5,3 m +NAP. Thans is er sprake van een redelijk hoogteverschil met het omringende bouwland. Het maaiveld is enigszins golvend en loopt naar het noordoosten flauw af en wel van 4,7 naar 4,2 m +NAP.

Door de schaalvergroting zijn de aanwezige kavels vergroot. Hiertoe zijn sloten gedempt. Tot op heden is sprake geweest van een agrarisch gebruik; de bedrijvigheid was voornamelijk gericht op de akkerbouw. Op de locatie zijn zowel veengronden als zandgronden aanwezig, de grondwaterstand is relatief ondiep en er is sprake van een matige doorlatendheid van de agrarische gronden.

4.3.2. Beleidskader

Het provinciale beleid ten aanzien van de bodemkwaliteit is gebaseerd op het principe dat de bodem geschikt moet zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt daarom de gewenste bodemkwaliteit. Volgens het vastgestelde gemeentelijke bodembeleid mag er alleen gebouwd worden op een bodem met een kwaliteit die voldoet aan de streefnormen die voor die kwaliteit wettelijk zijn vastgelegd.

Bij een gewenste herinrichting van een terrein waarvoor een bestemmingsplan noodzakelijk is, zoals het onderhavige, dient ten minste het eerste deel van een verkennend bodemonderzoek, te weten een historisch bodemonderzoek, te worden verricht. Indien uit dat onderzoek blijkt dat in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden met een verhoogd risico op bodemverontreiniging dan dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Op basis van geconstateerde belemmeringen uit dat onderzoek kan vervolgens worden nagegaan welke maatregelen moeten worden genomen om die belemmeringen weg te nemen (functiegericht saneren).

4.3.3. Bodemkwaliteit

In het kader van deze notitie is een vooronderzoek in het kader van het verkennende bodemonderzoek uitgevoerd om de bodemkwaliteit in beeld te krijgen. Het plangebied heeft een jonge geschiedenis en is in de afgelopen decennia in

agrarisch gebruik geweest. De onderzoeksrapportage d.d. 19 oktober 2007, met projectnummer 07.1878, is als bijlage opgenomen.

Tijdens een locatiebezoek zijn er geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven te vermoeden dat sprake is (geweest) van voorzieningen en/of activiteiten met een potentieel bodembedreigend karakter.

Uit het onderzoek komt wel naar voren dat er een aantal locaties binnen het projectgebied vanwege hun specifieke gebruik of verschijningsvorm in het vervolgtraject nadere aandacht verdienen. Voor het overgrote deel van het terrein kan echter de kwalificatie voor een grootschalige onverdachte locatie worden gehanteerd. Voor de in het gebied aanwezige gedempte watergangen en bestaande watergangen wordt een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie als passend aangemerkt. Hetzelfde geldt voor puinverharding rond de mestsilo, hierbij dient echter ook te worden gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van asbest. Voor de gronden rond de ponystal wordt een onderzoeksstrategie behorende bij een onbekende bodembelasting voorgeschreven. Uit navraag bij de provincie en de gemeente is gebleken dat ten zuiden het projectgebied zich een voormalige stortlocatie bevindt. Het onderzoek geeft aan dat er nog geen verband is aangetoond tussen de stortlocatie en de bodemkwaliteit binnen het plangebied. Zolang dit niet het geval is kan voor dit onderdeel nog geen passende onderzoeksstrategie worden voorgeschreven.

Tot slot wordt aanbevolen om de voor de verschillende deellocaties als passend aangemerkte onderzoeksstrategieën voorafgaande aan de uitvoering van het verkennende onderzoek conform NEN 5740 te bespreken met het bevoegde gezag.

Voor de zandwinning geldt dat er sprake is van een ontgronding. Een geotechnisch onderzoek moet de exacte contouren van de winning in beeld brengen. Door middel van stabiliteitsberekeningen zullen hier de hellingen van de begrenzingen van de winning worden bepaald. De contouren van de winning worden mede bepaald door het ontwerp van het recreatiepark. Het geotechnische onderzoek zal dan ook worden uitgevoerd op het moment dat de uitgangspunten van het ontwerp voor park en waterplas zijn vastgesteld.

4.3.4. *Maatregelen en effecten*

De bodem zal ter plekke van de nieuwbouw geroerd worden. Deze roering is oppervlakkig (tot 0,5 m –mv).

Bij de bouw van de nieuwe woningen en voorzieningen zullen duurzame materialen worden benut. Het regenwater dat in het plangebied infiltreert zal daardoor niet verontreinigd raken met stoffen die de bodemkwaliteit kunnen aantasten. In het kader van de milieuregeling en het waterbeheer (zie paragraaf 4.3.) zullen nog meer maatregelen worden genomen om de bestaande bodemkwaliteit te beschermen.

4.3.5 Conclusie

De onderzoeksresultaten en het voortdurende agrarische gebruik van de grond rechtvaardigen de conclusie dat het gebied als een grootschalige onverdachte locatie moet worden aangemerkt. Uitzondering hierop vormen de in het onderzoek genoemde deellocaties. Nader onderzoek - overeenkomstig de als voor de verschillende (deel)locaties als passend aangemerkte onderzoeksstrategieën - moet uitwijzen wat de bodemkwaliteit is in deze deelgebieden en in hoeverre de bodemkwaliteit vraagt om maatregelen om ongewenste milieueffecten tegen te gaan. Nu het overgrote deel van het projectgebied als onverdacht mag worden aangemerkt is de verwachting gerechtvaardigd dat de bodemkwaliteit de geplande recreatieve ontwikkeling van de betreffende gronden niet in de weg staat. Wel is het verstandig rekening te houden met het verwijderen van verharding en met beperkingen ten aanzien van het hergebruik van grond die bij grondverzet vrijkomt.

4.4. Watertoets

4.4.1. Inleiding

Op 3 juli 2003 heeft het kabinet besloten tot wijziging van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985 (Bro) in verband met de mogelijke gevolgen van ruimtelijke plannen voor de waterhuishouding. Hiermee is het opnemen van een waterparagraaf (met watertoets) in bestemmingsplannen en bij vrijstellingen op basis van artikel 19 van de Wet op de ruimtelijke ordening (WRO) per 1 november 2003 verplicht geworden. De watertoets omvat het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in deze plannen en besluiten.

Over het hippisch recreatiepark is overleg opgestart met het Waterschap Hunze en Aa. In deze paragraaf wordt eerst het bestaande watersysteem beschreven en vervolgens de gevolgen van het recreatiepark op het watersysteem en de maatregelen die genomen worden om het park in hydrologische zin op een goede manier in te passen. Het plan zal nog wel in overeenstemming gebracht moeten worden met het waterbeleid van het Waterschap Hunze en Aa. Hiertoe is overleg opgestart. In de navolgende paragrafen is een onderverdeling gemaakt naar de te onderscheiden aspecten, te weten: "Grondwatersysteem", "Regionale hydrologische gegevens, Ontwateringsregiem", "Waterkwaliteit", "Regen-en afvalwatersysteem" en "Gebruiks-, belevings-, en toekomstwaarden".

4.4.2. Beschrijving watersysteem

Tussen de plaats Stadkanaal en de onderzoeklocatie ligt het A.G. Wildervanckanaal. Parallel aan het kanaal aan de zijde van het plangebied bevindt zich de provinciale weg N366, de A.G. Wildervanckweg en (grenzend aan de onderzoeklocatie) de Noorderkanaalweg.

Ten noorden van de locatie ligt een watergang met een breedte van de waterpiegel van circa 4 meter. De overige buiten het plangebied aanwezige watergan-

gen (sloten) zijn van geringere afmeting en hebben een afwateringsfunctie voor het plaatselijk af te voeren overtollige regenwater. De omzomende watergangen maken geen deel uit van de kadastrale percelen, waaruit de onderzoeklocatie is opgebouwd.

Er zijn geen bomen aanwezig op de onderzoeklocatie, met uitzondering van wilgenopslag in een deel van de aanwezige sloten. Ten noordoosten van de onderzoeklocatie bevindt zich een gehucht genaamd "Ter Maarsch" gebouwd op een (natuurlijke) verhoging in het landschap. De Noorderkanaalweg, de Kettingwijk en de Knijpeweg betreffen wegen met een asfaltverharding. De Kettingwijk en de Knijpeweg worden geflankeerd met (laan) bomen. Ten zuiden van de Kettingwijk is een wandelgebied ingericht.

4.4.3. Regionale geohydrologische gegevens

De regionale geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 12 oost, 13 west, Assen-Winschoten, DGV/TNO november 1984. Onder de onderscheiden toplagen (zie voorgaande paragraaf) komt een tiental meters (> 160 m) dik aaneengesloten watervoerend pakket voor, bestaande uit voornamelijk fijnzandige afzettingen behorend tot de Formaties van Twente, Peelo en Scheemda. De fijnzandige afzettingen kunnen op verschillende dieptes worden afgewisseld door grofzandige afzettingen en dunne leemlagen. De basis van het hydrologisch systeem ligt waarschijnlijk aan de top van de zandige kleien van de Formatie van Breda. Westelijk van Onstwedde ligt het maaiveld hoger dan het omringende gebied met als gevolg dat ook de grondwaterstand hoger ligt. Het grondwater stroomt vanuit dit hoger gelegen gebied in de richting van de lagere delen. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht, maar wordt ter hoogte van het plangebied beïnvloed door de stroming vanuit Onstwedde, waardoor de stroming in noordwestelijke richting afbuigt. De grondwaterstand ligt tussen NAP +3 à 4 m.

Het A.G. Wildervanckkanaal is gegraven eind jaren 80 van de vorige eeuw en aangelegd om overtollig regenwater af te voeren en in droge tijden IJsselmeerwater aan te voeren. De Groninger veenkoloniën hebben verschillende keren te maken gehad met door hevige regenval veroorzaakte oververzadiging van de akkers met kleine overstromingen en misoogsten tot gevolg. Het A.G. Wildervanckkanaal moest helpen daar een einde aan te maken. Het westelijk gelegen kanaal werkt derhalve in de regel drainerend, hetgeen lokaal geen invloed heeft op de stromingsrichting van het grondwater.

De globale bodemopbouw bestaat uit een sterk humeuze en zandige bovengrond met een dikte van ongeveer 40 centimeter, waaronder zich een laag met fijn zand bevindt. Met uitzondering van de veldpodzolgrond (grondwatertrap VI) (zie hierna de paragraaf over bodem) hebben de genoemde gronden grondwatertrap V*. Dit houdt in dat het grondwater 5 tot 10 maanden ondieper is dan 120 cm en minder dan 1 maand ondieper dan 25 cm. Grondwatertrap VI betekent een periode van 5 tot 10 maanden ondieper dan 120 cm en minder dan 1 maand ondieper dan 40 cm. De grondwaterstand in het plangebied is dus relatief on-

diep gedurende het gehele jaar. Afhankelijk van de oxydatiegraad van het veen kunnen veengronden goed doorlatend zijn. De doorlatendheid van de zandlagen wordt ingeschat als matig, 0,5 à 1,0 m/dag.

Er zijn geen onttrekkingen bekend die van invloed zijn op de lokale grondwaterbeweging.

- **Ontwateringsregiem**

Het grondwater ligt volgens Grondwaterkaart op circa NAP 3,8 m (Variatie waarschijnlijk tussen NAP 3 en 4 m). Het ondiepe grondwaterpeil ligt derhalve, op basis van de Grondwaterkaart, op een peil van circa 0,6 – 0,9 m-mv. In een normale situatie geldt: 0,7 m ontwatering en 1,2 m drooglegging. Op basis van de geschatte variatie ligt de GHG vrij hoog, namelijk tussen 25 en 40 cm-mv en zou in geval van bebouwing zonder aanvullende maatregelen voor wateroverlast in kruipruimtes kunnen zorgen. Bouwen zonder kruipruimtes wordt derhalve aanbevolen. Van infiltratievoorzieningen kan naar verwachting geen sprake zijn. Afstromend hemelwater zal moeten worden geborgen in lokaal aan te leggen oppervlaktewateren of worden geloosd in aanliggende watergangen.

- **Waterkwaliteit**

Vooralsnog is er geen aanleiding te veronderstellen dat het grondwater en het oppervlaktewater niet van goede kwaliteit zou zijn. De kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater zal nader moeten worden onderzocht.

- **Regen- en afvalwatersysteem**

Regenwater kan momenteel in het plangebied overal vrij inzijgen. De verharding neemt door de bouw van het recreatiepark toe. Het park is ingericht op paarden en grote delen zullen dus onverhard blijven. Verder is het uitgangspunt dat zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van open verhardingen. In de directe omgeving ontstaat ten gevolge van de zandwinning een waterplas. Deze waterplas kan een retentiefunctie vervullen. Afstromend hemelwater kan zo worden geborgen en indien nodig gecontroleerd worden afgevoerd naar aanliggende watergangen.

- **Gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde van het systeem**

Het waterbeheer in het plangebied is thans optimaal afgestemd op het agrarische gebruik van de grond. De vormgeving van de bestaande sloten binnen het plangebied wordt voornamelijk (nog) bepaald door de afwateringsfunctie die zij vervullen voor de agrarische gronden.



4.4.4. *Gevolgen van het initiatief voor het watersysteem (maatregelen en effecten)*

In de huidige situatie zijn de gronden die zijn gelegen in het projectgebied niet bebouwd of verhard. Als het plan gerealiseerd wordt neemt de verharding toe, hetgeen een versnelde afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater of rioolstelsel tot gevolg zal hebben als er geen maatregelen worden genomen om die versnelde afvoer te voorkomen. Het plan dient ten minste maatregelen te bevatten om deze versnelde afvoer te voorkomen. Hiervoor dienen naar verwachting voorzieningen te worden getroffen.

- Grondwatersysteem

Het hippisch recreatiepark zal het benodigde water betrekken via het drinkwaternet. Wellicht dat in incidentele gevallen water onttrokken wordt van de bergingsvijver (ten behoeve van het onderhoud van borders en grasland). Er is geen behoefte aan het slaan van een put voor het zelfstandig onttrekken van grondwater.

- Ontwateringsregiem (veiligheid en wateroverlast)

Verder zal middels een geohydrologische modelstudie de invloed van de zandwinning op de grondwaterstand in beeld moeten worden gebracht. Tijdens overleg met de opstellers van het bodem en hydrologische rapport alsmede het overleg met de opsteller van het ecologische rapport is uitgesproken dat niet in de lijn der verwachtingen ligt dat de winning invloed zal hebben op de grondwaterstand in het omliggende gebied. Wel wordt aanbevolen de waterplas niet in directe verbinding te brengen met het omliggende slotenstelsel.

Het gemiddelde grondwaterpeil blijft naar verwachting hetzelfde als in de landbouwsituatie. Er worden geen ontwateringsmiddelen (sloten, greppels, drainage) toegevoegd. Wel ontstaat er ten gevolge van de zandwinning een waterpartij die met een uiteindelijke oppervlakte van circa 20 hectare ruimschoots kan voorzien in de noodzakelijke waterberging. Omdat de winning gefaseerd zal plaatsvinden zal wel onderzocht moet worden hoe deze waterpartij minimaal moet worden gedimensioneerd om als compenserende bergingscapaciteit te kunnen gaan fungeren. In die studie zal tevens de mogelijkheid worden beschouwd voor een aparte waterbeheerseenheid met een eigen peilbeheer. Dit zou kunnen worden gerealiseerd door de verbinding van de nieuwe waterpartij met het bestaande slotenstelsel te voorzien van een stuw/drempel, waardoor er alleen bij een neerslagoverschot water vanuit deze waterpartij kan overlopen naar het bestaande slotenstelsel. Het creëren van een aparte waterbeheerseenheid met een tijdelijk hoger oppervlaktewaterpeil (10-20 cm boven het bestaande slootpeil) leidt wellicht tot een tijdelijk lichte stijging van het lokale grondwaterpeil. Eén en ander moet nader worden onderzocht in het kader van de verdere planvorming.

- Waterkwaliteit

Na beëindiging van het agrarische gebruik van de grond valt de lokale belasting van het water door bestrijdingsmiddelen grotendeels weg. Een



deel van de grond zal echter wel beweide worden door paarden die er ook mest zullen achterlaten. Het is de bedoeling om deze mest zo veel mogelijk te verzamelen in verzonken mestputten die verspreid in het park zullen worden aangelegd. De stallen van de particulieren en de centrale stallen worden voorzien van afvoerputten die op diverse plaatsen worden aangesloten op septic tanks. De inhoud van de mestputten en de septic tanks (die vloeistof dicht zijn uitgevoerd) wordt afgevoerd zodat de lokale bodem- en grondwaterkwaliteit niet worden belast. Het effluent van deze tanks kan op het oppervlaktewater worden geloosd, indien het effluent aan de daar toe te stellen normen kan voldoen. Verder worden in het kader van de bouw geen uitloogbare of uitspoelbare bouwmaterialen toegepast.

- Regen- en afvalwatersysteem

Al het hemelwater van de daken van de recreatiewoningen en van de verhardingen wordt al dan niet via een bodempassage afgevoerd naar de nieuwe waterpartij. Het huishoudelijke afvalwater van de centrale voorzieningen en de woningen wordt via een nieuw aan te leggen rioolleiding geloosd.

- Gebruiks-, beleavings- en toekomstwaarden

Het oppervlaktewater in het plangebied heeft in de toekomst niet alleen een functie voor de ontwatering van het gebied, maar ook een ecologische functie en een visueel landschappelijke functie. Zo zal de nieuwe waterpartij deels worden voorzien van een dusdanige profilering dat een groot waterbergend vermogen gecombineerd kan worden met een grote ecologische waarde (flauwe taluds en brede "plas-dras"-randen). Deze waterpartij speelt tevens een belangrijke rol in de ruimtelijke geleding van het complex.

4.4.5. Conclusie

Middels een geohydrologische modelstudie zal de invloed van de zandwinning op de grondwaterstand in beeld moeten worden gebracht. Tevens zal de kwaliteit van het grondwater en het oppervlaktewater in beeld moeten worden gebracht. Verder zal het ontwateringsregime moeten worden vormgegeven. Eén en ander zal allemaal in nauw overleg met het Waterschap Hunze en Aa moeten geschieden. Het plan zal op basis van de inbreng van het Waterschap Hunze en Aa in overeenstemming gebracht moeten worden met het door het waterschap vastgestelde waterbeleid. Op dit moment is de verwachting dat de zandwinning en de aanleg van het recreatiepark - al dan niet met behulp van voorzieningen - geen invloed zal hebben op de grondwaterstand in het omliggende gebied. Hiertoe wordt aanbevolen de waterplas niet in directe verbinding te brengen met het omliggende slotenstelsel.



4.5. Ecologische toets

Deze paragraaf bevat slechts een samenvatting van de uitgevoerde ecologische toets die als bijlage aan deze notitie is toegevoegd.

4.5.1. Beoordelingskader

De ecologische toets biedt een inschatting van de effecten die het initiatief zal hebben op de flora en fauna van de locatie zelf en de omgeving. De milieubelastende activiteiten betreffen het houden en tijdelijk huisvesten van paarden, de verkeersbewegingen, de buitenritten en een toename van licht en geluid. Onderdelen van het plan met (positieve) milieugevolgen zijn de aanleg van een grote waterpartij en het groen rond de woningen. Daarnaast wordt de bemesting minder en zal geen gebruik meer worden gemaakt van landbouwbestrijdingsmiddelen. In de rapportage zijn de effecten van bovengenoemde activiteiten op de natuur- en landschapswaarden beschreven en zoveel mogelijk gekwantificeerd in de hoedanigheid van dosis of emissies. Het onderzoek beschrijft voorts de effecten van het initiatief op de natuur.

De effecten laten zich als volgt samenvatten.

4.5.1.1. Flora

Aanlegfase

De floristische en vegetatiekundige waarde van het landbouwperceel is nul.

De bermen en sloten van de omringende wegen met hun soortenrijke vegetatie worden niet aangetast.

Er gaan in de aanlegfase geen floristische of vegetatiekundige waarden verloren.

Gebruikfase

De vermindering van de (kunst)mestgift heeft een positief effect op de bosstrook. Het aandeel nitrofiële soorten zal afnemen. De diversiteit neemt toe. In het groen en langs de waterpartij ontstaan vestigingsmogelijkheden voor ruigte-, bos- en moerasplanten. De natuurdoeltypen zijn zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden (ndt 3.52), Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (ndt 3.65) en moeras (ndt 3.24). Het is daarbij wel belangrijk dat de humusrijke bovengrond wordt afgevoerd.

Het initiatief heeft door de verminderde mestgift een positief effect op de verzuurings- en vermestingsgevoelige vegetatie van het plangebied zelf en de directe omgeving (bosstrook, Vledderbos). In en aan de waterplas en in het groen kan zich een (half)natuurlijke vegetatie ontwikkelen. De natuurdoeltypen zijn moeras, zoom, mantel en bos van matig voedselrijke, vochtige omstandigheden.

4.5.1.2. Vogels

Aanlegfase

Bij de zandwinning en aanleg van het park gaat de geschiktheid van het gebied



voor akkervogels verloren. Hoewel de dichtheid laag is betreft dit ook enige rode-lijstsoorten, t.w. Gele kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik. Verder verdwijnt een deel van het territorium van een paartje Grauwe kiekendief. Deze broedt incidenteel in de omgeving van het plangebied.

De effecten van het project op vogels die in de bosstrook broeden en in de akkers, akkerranden en zomen foerageren is afhankelijk van de fasering van de werkzaamheden. Het betreft hier o.a. de bedreigde soorten Patrijs, Ransuil, Spotvogel, Zomertortel. Als er gedurende de aanlegperiode steeds voldoende ruigte met verspreide struiken aanwezig blijft zullen deze zich kunnen handhaven. Tijdens de aanleg is er geen effect op de bosvogels. Het plangebied wordt voor eenden, ganzen, zwanen en meeuwen in de winter minder geschikt als foerageer- maar meer geschikt als slaapplek.

Het initiatief heeft bij de aanleg verlies van enkele territoria van bedreigde akkervogels tot gevolg.

Het project heeft bij een goede fasering van de werkzaamheden geen negatief effect op struweel- en bosrandsoorten. Zolang er geen bomen gekapt worden heeft het initiatief geen gevolgen voor bosvogels. Watervogels verliezen door het project foerageermogelijkheden, maar winnen een nieuwe slaapplek.

Gebruiksfase

Door de aanleg en ontwikkeling van water, moeras, bos, struweel en ruigte neemt de diversiteit aan broedvogelsoorten toe. In hoeverre ook kritische soorten deel zullen gaan uitmaken van de broedvogelgemeenschap is afhankelijk van rust. Het westelijk deel leent zich voor natuurontwikkeling. Het succes hiervan wordt bepaald door de intensiteit van het groenonderhoud en het dagrecreatief gebruik. Omdat het dagrecreatieterrein in de winter nauwelijks bezocht zal worden, kan de plas een succes worden als slaapplek van watervogels. Het is wel belangrijk dat er vanaf de andere zijde niet te veel verstoring komt. Dit wordt voorkomen door licht, geluid en bewegingen aan de oever zelf te beperken.

De broedvogeldiversiteit van het plangebied zal door het project toenemen.

In hoeverre ook kritische moeras-, bos- en struweelvogels een habitat zullen vinden in het plangebied is sterk afhankelijk van het onderhoud en gebruik van het westelijk deel (dagrecreatie). In het bungalowpark is te veel verstoring door licht, geluid, bewegingen.

De plas is groot genoeg om ondanks de aanwezigheid van verstoring op de oostelijke oever te fungeren als slaapplek van watervogels in de winter.

4.5.1.3. Zoogdieren

Aanlegfase

Het plangebied zelf heeft weinig waarde voor zoogdieren. Het project gaat slechts ten koste van de verblijfplaats (hol, leger) en het leefgebied van een enkele algemene soort als Haas, Mol of Veldmuis.

Het project heeft het verdwijnen van leefgebied en verblijfplaats van enkele algemene zoogdiersoorten tot gevolg

De (arme) zoogdierfauna van Zuidoost-Groningen profiteert. Voor de meeste soorten zullen door de omvorming van structuurarm cultuurland naar water, groen en huizen de foerageer- en vestigingsmogelijkheden toenemen. Alleen haas zal achteruit gaan.

Het initiatief is positief voor de diversiteit van de zoogdierfauna van het gebied

4.5.1.4 Herpetofauna en Vissen

Aanleg- en gebruikfase

Meer water en meer groen zijn gunstig voor gewone amfibieën en vissen. Het is wel belangrijk dat er aparte amfibiepoelen worden ingericht.

Het project is gunstig voor de herpetofauna, als er aparte poelen worden aangelegd.

4.5.1.5 Ongewervelden

Het project is vanwege de uitbreiding van het areaal water en moeras, bos en struweel positief voor dagvlinders, libellen en sprinkhanen (zie o.a. Praktisch Natuurbeheer: vlinders en libellen).

Het project is gunstig voor de diversiteit van de entemofauna. Dit betreft overigens alleen algemene soorten.

4.5.1.6. Ecologische infrastructuur

Op dit moment durven alleen grotere dieren als Vos en Ree het open landbouwgebied te doorkruisen. Voor kleinere dieren is de afstand te groot. Door de aanleg van groen en water komt er meer dekking en tijdelijke foerageermogelijkheid. Anderzijds heeft het initiatief meer verstoring tot gevolg. De balans tussen deze positieve en negatieve factoren wordt sterk bepaald door de drukte in het westelijk deel. Het recreatiepark is te druk.

Het project is gunstig voor de ecologische infrastructuur van Zuidoost-Groningen. Het nieuwe groengebied is een schakel in de verbinding tussen 2 natuurkerngebieden, t.w. het Vledderbos en de Vledderstukken.

4.5.1.7 Conclusie

Het initiatief heeft een negatief effect op een aantal bedreigde akkervogels, die in lage dichtheid in het plangebied broeden. In hoeverre andere negatieve effecten vermeden worden en positieve ontstaan is afhankelijk van de uitwerking van het ontwerp en de inrichting, het groenonderhoud en het gebruik van het dagrecreatieve deel ten westen van de nieuwe plas. Als er aldaar een natte en



voedselarme uitgangssituatie wordt gecreëerd, het groenonderhoud extensief is en er weinig bezoekers komen, ontstaan er vestigingsmogelijkheden voor met name ruigte-/struweelvogels, amfibieën, kleine zoogdieren, dagvlinders, en libellen. Het project is dan positief voor de biodiversiteit van Zuidoost Groningen. De huidige leefgemeenschap van het plangebied is (zeer) soortenarm. De aanleg van nieuw water, moeras, bos en struweel zal de vestiging van nieuwe soorten tot gevolg hebben. Verder zal het recreatiepark zodanig moeten worden ingericht dat de externe werking in de vorm van verstoring door licht, geluid en bewegingen op het Vledderbos en de nieuwe plas wordt geminimaliseerd.

4.6. Milieuzonering

4.6.1 Milieuzonering recreatiepark

De milieuzonering voor nieuwvestiging van recreatiebungalowparken is neergelegd in de brochure "Bedrijven en Milieuzonering" van 16 april 2007 van de VNG. Voor vakantiecentra wordt een aan te houden afstand tot gevoelige bestemmingen geadviseerd van 50 meter. Voor recreatiecentra wordt een afstand aanbevolen van 300 meter. Voor de winning van zand wordt een afstand van 200 meter aanbevolen.

De afstand van het projectgebied tot de bebouwde kom van Stadskanaal bedraagt circa 450 meter. De meest nabijgelegen burgerwoning aan de oostzijde van de N366 is gelegen op een afstand van 370 meter ten zuidoosten van het projectgebied. De grens van het meest nabijgelegen agrarische bouwperceel is ten noorden gelegen aan de Knijpeweg 4 op een afstand van 360 meter. Dit agrarische bedrijf is op dit moment overigens niet in bedrijf. In de directe omgeving van dit bedrijf liggen aan de Ter Maars 2, 6 en 7 nog een drietal agrarische bedrijven. Het betreft hier akkerbouwbedrijven. Verder is in deze bebouwingscluster aan de Knijpeweg 3 nog een voormalige boerderij gelegen waarin een groepsaccommodatie is gevestigd. Ten zuiden van het projectgebied aan de Vledderweg ligt op circa 630 meter een agrarisch bedrijfsgebouw dat gebruikt wordt voor opslag. Dit bedrijfsgebouw grenst aan een kleinschalig kampeerterrein de Adelhof. Verder zuidelijk aan de Vledderweg 9 is een niet-agrarisch bedrijf gevestigd. Het betreft hier een sierviskwekerij. Nog verder zuidelijk aan de Vledderweg 11 ligt nog een agrarisch bedrijf dat zich richt op de productie van geitenmelk. Dit bedrijf is hier recent gevestigd en is gelegen op een afstand van circa 850 meter van het plangebied. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door een groenstrook en een watergang. Aan deze groenstrook zijn natuurwaarden toegekend (zie luchtfoto).

Op basis van de afstanden die zijn neergelegd in de brochure Bedrijven en milieuzonering wordt voor alle in de omgeving gelegen gevoelige bestemmingen voldaan aan de geadviseerde afstand. Het initiatief kan ruimtelijke en milieuhy-



giënisch verantwoord worden ingepast. De in de omgeving aanwezige functies vormen derhalve geen belemmering voor de realisatie van het initiatief. In alle gevallen wordt voldaan aan de aan te houden afstand tot gevoelige bestemmingen.

4.6.2. *Milieuzonering bestaande bedrijven*

Bij de inrichting van het recreatiepark moet verder rekening worden gehouden met de bestaande rechten van deze bedrijven. De bestaande rechten zijn neergelegd in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Stadskanaal 1998, in de milieuvergunningen en in de van toepassing zijnde Algemene maatregelen van Bestuur.

Op de agrarische bouwpercelen aan de Ter Maars zijn geen veehouderijen gevestigd. Het betreft hier akkerbouwbedrijven. De bedrijven hebben echter wel de mogelijkheid een intensieve veehouderij te starten. De oppervlakte van de bedrijfsgebouwen waarin intensieve veehouderij kan worden onder gebracht is echter beperkt tot maximaal 1500 m². Indien deze bedrijven een intensieve veehouderij zouden willen beginnen dient in het milieuspoor rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van burgerwoningen aan de Ter Maars 4 en 5. Verder zijn in de directe omgeving aan de Knijpeweg 3 en de Sikkenbergweg 3, 5, en 7 recreatieterreinen gelegen. De milieuruimte van deze bedrijven wordt dan ook bepaald door de in de directe omgeving gelegen woningen en recreatiebedrijven. De komst van het recreatiepark heeft dan ook geen invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bedrijven.

Hetzelfde kan worden gezegd van de bedrijven aan de Vledderweg. De melkgeitenhouderij beschikt over een recente milieuvergunning waarbij is aangetoond dat het bedrijf zich kan verhouden met zijn omgeving. In de directe omgeving liggen een groot aantal burgerwoningen die de ontwikkelingsmogelijkheden van dit bedrijf bepalen. Voor sierviskwekerij geldt eveneens dat de in de directe omgeving aanwezige burgerwoningen de ontwikkelingsmogelijkheden bepalen.

Indien de bestaande bedrijven in relatie tot het recreatiepark als nieuwe bedrijven zouden moeten worden ingepast ook dan zou voldaan worden aan de voor deze bedrijven geldende afstanden zoals neergelegd in de brochure Bedrijven en milieuzonering. Voor akkerbouwbedrijven geldt een adviesafstand van 30 meter. Voor de nieuwvestiging van een intensieve veehouderij wordt bij het houden van varkens (grootste afstand) een afstand aanbevolen van 200 meter. Voor siervisteelt geldt in principe een afstand van 50 meter. Aan de afstandseisen die voor deze bedrijven gelden kan overigens ruimschoots worden voldaan.

Tot slot is in oostelijke richting op een kilometer afstand een vliegveld en een lawaaisportcentrum gelegen. Het betreft hier activiteiten die worden aangemerkt als grote lawaaimaker in de zin van de wet geluidhinder. Het terrein rond het vliegveld en het lawaaisportcentrum is gezoneerd. De 50 dB(A)-contour rond dit





terrein ligt ten zuiden van de Vledderhuizen en ten oosten van de Vledderweg. De geluidscontour valt derhalve niet over het projectgebied. Door de geluidscontour is de geluidsruimte voor het vliegveld en het lawaaisportcentrum gegeven. Het initiatief vormt dan ook geen belemmering voor de bedrijfsuitoefening van het vliegveld en het lawaaisportcentrum.

4.6.3. Conclusie milieuzonering

Op grond van vorenstaande moet worden geconcludeerd dat het initiatief zowel ruimtelijk als milieuhygiënisch verantwoord kan worden ingepast en dat het geen belemmering vormt voor de al in het gebied aanwezige functies.

4.7. Ontsluiting en verkeer

In oktober 2007 is onderzoek gedaan naar de verkeersontsluiting van het recreatiepark. Het onderzoek met kenmerk B4092-01-001 en registratienummer NN-ON20070501, is als bijlage bij deze notitie gevoegd. Doel van het onderzoek is inzichtelijk te maken hoeveel extra verkeersbewegingen zijn te verwachten als gevolg van het park en welke consequenties dit heeft voor de eventuele ontsluitingsmogelijkheden. Op basis van de verkeerskundige consequenties is ten behoeve van de ontsluiting van het hippische recreatiepark een voorkeursvariant bepaald. Uitgegaan wordt van een entree aan de oostzijde van het recreatiepark. In dat onderzoek zijn de volgende ontsluitingsvarianten onderzocht:

1. via de Knijpeweg in noordelijke richting naar de Ter Maars en N366;
2. via de Knijpeweg in zuidelijke richting naar Kettingwijk en vervolgens op de Noorderkanaalweg in noordelijke richting naar de Ter Maars en de N366;
3. via de Knijpeweg in zuidelijke richting naar Kettingwijk en vervolgens op de Noorderkanaalweg in zuidelijke richting naar een nieuwe aansluiting op de rotonde ter hoogte van de Nautilusweg;

De criteria die gebruikt zijn bij het onderzoek hebben te maken met de capaciteit van de bestaande wegen, de huidige functie van deze wegen en de mogelijkheid extra verkeer te verwerken. Verder is bij de vergelijking van de varianten rekening gehouden met het aspect van de verkeersveiligheid en de ingrepen die noodzakelijk zijn om de ontsluitingsvariant in kwestie te realiseren (de technische inspanningen). Ook is gekeken naar de duurzaamheid van de oplossing (robuustheid). Uit het onderzoek blijkt dat de gekozen ontsluiting van het recreatiepark en de zandwinning middels een nieuwe aansluiting op de nieuwe rotonde ter hoogte van de Nautilusweg de voorkeur geniet. Dit gelet op het in de toekomst vervallen van de aansluiting ter hoogte van de Ter Maars, de robuustheid van dit alternatief en de directe verkeersveilige aansluiting op de N366. In verband met de verkeersveiligheid wordt een verbreding van de Knijpeweg, Kettingwijk en Noorderkanaalweg middels grasbeton aanbevolen. Vanuit andere milieuaspecten bekeken is de afwezigheid van geluidsgevoelige functies langs deze route tevens een argument om voor de ontsluiting in zuidelijke richting te kiezen.

4.8. Geluidhinder

4.8.1 Geluidsbelasting ten gevolge recreatiepark/zandwinning

Het recreatiepark en de zandwinning hebben een verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking leidt tot een bepaalde geluidsbelasting op de omgeving. De omvang van deze geluidsbelasting is onderzocht en in beeld gebracht. De geluidsrapporten zijn als bijlage bij dit onderzoek gevoegd.

De conclusie van het onderzoek luidt dat uitgaande van een ontsluiting in zuidelijke richting middels de rotonde bij de Nautilusweg de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar het recreatiepark en de zandwinning geen belemmering vormt voor de realisatie van het initiatief. Immers langs de route zijn geen geluidsgevoelige objecten gelegen. De geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking voor de omgeving vormt geen belemmering voor de realisatie van het initiatief.

Voor de zandwinning geldt dat het winwerktuig als meest dominante bron moet worden aangemerkt. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van alle activiteiten bij de zandwinning bedragen in de immissiepunten bij de woningen in de worst casesituatie (zandzuiger wint zand meest nabij de woningen) hooguit 42 dB(A) overdag. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden met 2 dB(A) overschreden. Gemiddeld tijdens het project komt de geluidbelasting niet boven de 40 dB(A) en kan aan de voorkeursgrenswaarden worden voldaan.

De gemeente stelt de uiteindelijke grenswaarden vast. Er dient hierbij rekening te worden gehouden met het feit dat er sprake is van een landelijk gebied met een laag referentieniveau. Bij beoordeling van de toelaatbare geluidswaarden moet een afweging gemaakt worden tussen de mogelijke maatregelen, de kosten daarvan en de daarmee te behalen geluidswinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Een grenswaarde van 42 dB(A) stuit naar verwachting niet op problemen. In dit verband moet worden opgemerkt dat de geluidsbelasting van de N366 een dominante geluidsfactor is in het gebied waar het geluid van het winwerktuig naar verwachting tegen zal wegvallen.

4.8.2 Geluidsbelasting van omliggende wegen

Het project ligt deels binnen de geluidszone van de N366, de Noorderkanaalweg, de Knijpeweg en de Kettingwijk. Deze wegen kennen op grond van de Wet geluidhinder een geluidszone met een breedte van 250 meter. De geluidsbelasting van de omliggende wegen is vanwege de ligging van delen van het projectgebied binnen de genoemde zones onderzocht en neergelegd in het rapport van 23 oktober 2007, met kenmerk 07-271. Het rapport is als bijlage bij deze notitie gevoegd.



Bezien wij de effecten van de omliggende wegen op het recreatiepark zelf, dan moet worden vastgesteld dat het project voorziet in de bouw van 150 recreatiewoningen en 2 bedrijfswoningen. Alleen de bedrijfswoningen zijn hindergevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting op de recreatiewoningen kan echter niet geheel buiten beschouwing blijven. In dat kader moet worden bepaald of de nieuwe bewoners kans hebben op een hinderlijke geluidsbelasting door het verkeer op de wegen in de omgeving.

De meest nabijgelegen openbare wegen zijn de Knijpeweg in het oosten en de Kettingwijk in het Zuiden. Deze wegen verwerken alleen landbouwverkeer en bestemmingsverkeer. De intensiteiten op deze weg zijn zeer laag. De geluidsbelasting van deze wegen bedraagt 48 dB op 30 meter gemeten uit de as van de weg. Zolang de recreatiewoningen en bedrijfswoningen buiten de genoemde zone van de weg komen te liggen hoeft met de geluidsbelasting tengevolge van deze wegen geen rekening te worden gehouden. Voor zover de recreatiewoningen wel binnen de zone worden geprojecteerd dient een nadere afweging plaats te vinden waarbij de hoogte van de geluidsbelasting moet worden vastgesteld en moet worden afgezet tegen het feit dat het hier recreatiewoningen betreft.

Qua verkeersintensiteiten is de noordelijk gelegen weg Ter Maars de weg met een relatieve hoge verkeersintensiteit. Het betreft hier een weg met een snelheid van maximaal 80 km/u. Een dergelijke weg heeft ook een geluidszone op grond van de Wet geluidhinder van 250 meter. De afstand van deze weg tot het initiatief bedraagt echter circa 500 meter. Met de geluidsbelasting tengevolge van deze weg hoeft derhalve geen rekening te worden gehouden.

Voor de N366 en Noorderkanaalweg is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gelegen op respectievelijk 410 en 48 meter van de as van de weg. De recreatiewoningen en bedrijfswoningen zijn geprojecteerd op een afstand van 410 meter of meer van de N366 en dus ook op een afstand van meer dan 48 meter van de Noorderkanaalweg. De geluidsgevoelige objecten en recreatiewoningen komen derhalve buiten de zone van deze wegen te liggen. Zolang de recreatiewoningen en bedrijfswoningen buiten de genoemde zone van de weg komen te liggen hoeft met de geluidsbelasting tengevolge van deze wegen geen rekening te worden gehouden. Op basis van wettelijke gronden mag worden aangenomen dat het verkeerslawaaï van deze wegen door de toekomstige bezoekers niet als hinderlijk zal worden ervaren.

De nieuwe bedrijfswoningen worden gesitueerd aan de interne ontsluitingsweg van het recreatiepark. De maximale snelheid op deze weg zal 10 km/u bedragen. Bij deze lage snelheid is de kans op hinder nihil.

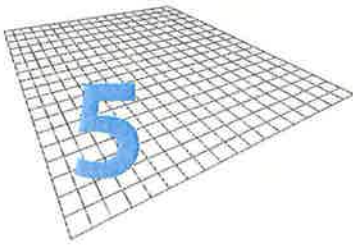


4.9. Lucht

Op d.d. 5 augustus 2005 is het Besluit Luchtkwaliteit 2005 in werking getreden. Dit besluit geeft grens-waarden voor onder andere stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes (PM₁₀), benzeen en lood. Voor wegverkeer betreffen de te onderzoeken stoffen met name stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes (PM₁₀). Voor deze stoffen is van belang te toetsen aan de jaargemiddelde grenswaarde welke 40 µg/m³ bedraagt. Daarnaast is voor PM₁₀ een 24 uurgemiddelde grenswaarde vastgelegd van 50 µg/m³ welke maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden.

Voor het projectgebied is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn neergelegd in het rapport van 23 oktober 2007, met kenmerk 07-271. Het onderzoeksrapport is als bijlage bij dit plan gevoegd. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de meest dichtstbijzijnde (woon)bebouwing vanuit de beschouwde wegen geen overschrijdingen van de grenswaarden of plandrempel vastgestelde waarden neergelegd in het Besluit Luchtkwaliteit 2005 voor de parameters stikstofdioxide, fijnstof, zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en benzo(a)pyreen is vastgesteld. Dit geldt zowel voor de autonome situatie waarin het initiatief buiten beschouwing wordt gelaten als de situatie inclusief het plan.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzochte wegen wordt voldaan aan de grenswaarden die zijn gesteld in het Besluit Luchtkwaliteit 2005. De luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor de doorgang van het plan.



5. Resultaten MER-beoordeling

5.1 Inhoud en doelstelling van het plan en mogelijke relatie met andere plannen

In de paragrafen 2.2 en 2.3. zijn de doelstellingen van het initiatief beschreven. Paragraaf 2.2. gaat uitvoerig in op de doelstelling om te komen tot de realisatie van het hippisch recreatiepark. Paragraaf 2.3. handelt over de met de realisatie van het hippisch recreatiepark samenhangende zandwinning. Het recreatiepark en de zandwinning hebben een duidelijke relatie. In de omgeving zijn verder geen initiatieven die in samenhang met de hier omschreven ontwikkeling zouden moeten worden beoordeeld

5.2 Relevante beleidsdoelstellingen en de wijze waarop hiermee in het plan rekening is gehouden

Hoofdstuk 3 geeft antwoord op de vraag of het plan voor de ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten past binnen het beleid dat provincie en gemeente voor dit gebied hebben ontwikkeld. Op basis van het gestelde in dit hoofdstuk mag worden geconcludeerd dat het hippisch recreatiepark zich goed verhoudt met het beleid zoals dat door de provincie en de gemeente voor de recreatie en het toerisme is geformuleerd. Het provinciale omgevingsplan "Koersen op karakter (2000)", het structuurplan 1998; "De gemeente van straks: Stadskanaal in 2010" en het bestemmingsplan Landelijk Gebied bieden alle de ruimte voor de gewenste ontwikkeling.

Het toeristische bedrijfsleven krijgt binnen de geformuleerde beleidskaders de gelegenheid te investeren in de door de provincie en de gemeente gewenste nieuwe ontwikkelingen. Met het initiatief worden zowel het dagtoerisme als het verblijfstoerisme gestimuleerd. Het hippisch recreatiepark draagt bij aan de gewenste nieuwe ontwikkelingen.

Enige uitzondering hierop vormt het voorlopige moratorium op de uitbreiding van de aanleg van nieuwe recreatiebungalowterreinen. In het kader van het nieuwe streekplan is het opheffen van dit moratorium echter één van de discussiepunten. Los van de uitkomst van deze discussie zijn gemeente en initiatiefnemer van oordeel dat het hippisch recreatiepark een zeer positief effect zal hebben op het

toeristische en recreatieve product. Gepleit wordt dan ook het moratorium op te heffen dan wel voor het hippisch recreatiepark het beleid te verbijzonderen.

Grootschalige verblijfsrecreatie en dagattracties worden volgens het gemeentelijke structuurplan uit 1998 alleen toegestaan binnen de landschappelijke recreatieve zones op locaties die aansluiten bij de bebouwde gebieden of bestaande infrastructuur. Nieuwe initiatieven moeten zorgvuldig worden getoetst aan landschappelijke waarden, ontsluitingsmogelijkheden, verkeersintensiteiten en milieu- en agrarische belangen. Hoofdstuk 4 geeft een beschouwing van de ruimtelijke, landschappelijke en milieuhygiënische effecten. Uit hoofdstuk 4 blijkt dat het initiatief zorgvuldig is getoetst aan genoemde waarden en zich geheel verhoudt met het geformuleerde beleid.

5.3 Bestaande toestand van het milieu en de te verwachten ontwikkelingen als het plan niet zou worden uitgevoerd

Het landschapstype waarop het initiatief is geprojecteerd wordt gekwalificeerd als randveenontginningsgebied. Op deze gronden vonden vanuit de hoge zandgronden de eerste kleinschalige niet-systematische ontginningen van de veengebieden plaats. Vanuit deze gronden zijn vanaf begin van de zeventiende eeuw grootschalige ontginningen gestart. Door de schaalvergroting zijn de aanwezige kavels vergroot. Hiertoe zijn sloten gedempt. Tot op heden is sprake geweest van een agrarisch gebruik. De bedrijvigheid was voornamelijk gericht op de akkerbouw. Indien de ontwikkeling geen doorgang vindt zal naar verwachting het gebruik van de gronden agrarisch blijven. De kwaliteit van de bodem en het grondwater zullen dan naar verwachting geen verbetering ondergaan.

5.4 Beschrijving van mogelijk nadelige gevolgen van het milieu

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek naar de mogelijke milieueffecten weergegeven. Vastgesteld moet worden dat op de componenten verkeerslawaaï, luchtkwaliteit, en geluidhinder geen nadelige effecten op het milieu zijn te verwachten. Verder kan worden vastgesteld dat het initiatief geen belemmering oplevert voor de omliggende bedrijven en dat er omgekeerd geen sprake is van milieueffecten van het initiatief op de omliggende (gevoelige) functies. Tussen het initiatief en de omliggende functies worden de in het kader van de goede ruimtelijke ordening geadviseerde afstanden aangehouden. Voor de effecten op het archeologische bodemarchief moet worden vastgesteld dat hierbij geen sprake is van een milieueffect.



Bodem

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er een aantal locaties binnen het projectgebied vanwege hun specifieke gebruik of verschijningsvorm in het vervolgtraject nadere aandacht verdienen. Voor het overgrote deel van het terrein kan echter de kwalificatie voor een grootschalige onverdachte locatie worden gehanteerd. Voor de in het gebied aanwezige gedempte watergangen en bestaande watergangen wordt een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie als passend aangemerkt. Hetzelfde geldt voor puinverharding rond de mestsilo, hierbij dient echter ook te worden gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van asbest. Voor de gronden rond de ponystal wordt een onderzoeksstrategie behorende bij een onbekende bodembelasting voorgeschreven. Uit navraag bij de provincie en de gemeente is gebleken dat ten zuiden het projectgebied zich een voormalige stortlocatie bevindt. Het onderzoek geeft aan dat er nog geen verband is aangetoond tussen de stortlocatie en de bodemkwaliteit binnen het plangebied. Zolang dit niet het geval is kan voor dit onderdeel nog geen passende onderzoeksstrategie worden voorgeschreven.

Natuurwaarden

Met betrekking tot de in het gebied aanwezige natuurwaarden moet worden vastgesteld dat het initiatief een negatief effect heeft op een aantal bedreigde akervogels, die in lage dichtheid in het plangebied broeden. Het recreatiepark zal verder effecten hebben op de natuurwaarden in de directe omgeving in de vorm van verstoring door licht, geluid en bewegingen.

Verkeersaantrekkende werking

In verband met de verkeersaantrekkende werking zijn maatregelen nodig om tot een goede en veilige verkeersafwikkeling te komen.

5.5. Beschrijving van maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden genomen om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen
In hoofdstuk 4 is eveneens beschreven hoe de eventueel nadelige milieueffecten kunnen worden ondervangen.

Bodem

Hoewel het overgrote deel van het terrein de kwalificatie grootschalig onverdacht geldt zijn er enkele kleinere deellocaties waarvoor de kwalificatie verdacht moet worden aangehouden. Met de realisatie van het recreatiepark en de waterplas zullen deze verdachte locaties verder in beeld worden gebracht en indien nodig worden verwijderd dan wel schoongemaakt. Verder neemt de bemesting en het gebruik van bestrijdingsmiddelen af. Het initiatief heeft hiermee dan ook een positief effect op het milieu.

Natuurwaarden

Het initiatief heeft een negatief effect op een aantal bedreigde akkervogels, die in lage dichtheid in het plangebied broeden. In hoeverre andere negatieve effecten vermeden worden en positieve ontstaan is afhankelijk van de uitwerking van het ontwerp en de inrichting, het groenonderhoud en het gebruik van het dagrecreatieve deel ten westen van de nieuwe plas. Als er aldaar een natte en voedselarme uitgangssituatie wordt gecreëerd, het groenonderhoud extensief is en er weinig bezoekers komen, ontstaan er vestigingsmogelijkheden voor met name ruigte-/struweelvogels, amfibieën, kleine zoogdieren, dagvlinders, en libellen. Het project is dan positief voor de biodiversiteit van Zuidoost Groningen. De huidige leefgemeenschap van het plangebied is (zeer) soortenarm. De aanleg van nieuw water, moeras, bos en struweel zal de vestiging van nieuwe soorten tot gevolg hebben. Verder zal het recreatiepark zodanig moeten worden ingericht dat de externe werking in de vorm van verstoring door licht, geluid en bewegingen op het Vledderbos en de nieuwe plas wordt geminimaliseerd.

Verkeersaantrekkende werking

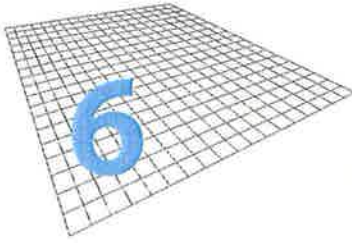
De effecten op de omgeving zijn beperkt en het initiatief kan - met uitzondering van een verbreding van de ontsluitende wegen met grasbetonblokken - zonder verdere maatregelen worden gerealiseerd. De gemeente heeft wel kenbaar gemaakt dat zij de voorkeur geeft de ontsluiting te laten plaatsvinden via een nieuw aan te leggen aansluiting van de Noorderkanaalweg op de rotonde onder de N366 ter hoogte van de Nautilusweg.

5.6 Leemten in kennis

Waterhuishouding

Middels een geohydrologische modelstudie zal de invloed van de zandwinning op de grondwaterstand in beeld moeten worden gebracht. Tevens zal de kwaliteit van het grondwater en het oppervlaktewater in beeld moeten worden gebracht. Verder zal het ontwateringsregime moeten worden vormgegeven. Eén en ander zal allemaal in nauw overleg met het Waterschap Hunze en Aa moeten geschieden. Het plan zal op basis van de inbreng van het Waterschap Hunze en Aa in overeenstemming gebracht moeten worden met het door het waterschap vastgestelde waterbeleid. Op dit moment is de verwachting dat de zandwinning en de aanleg van het recreatiepark - al dan niet met behulp van voorzieningen - geen invloed zullen hebben op de grondwaterstand in het omliggende gebied.

Voor de zandwinning geldt dat er sprake is van een ontgronding. Een geotechnisch onderzoek moet de exacte contouren van de winning in beeld brengen. Door middel van stabiliteitsberekeningen zullen hier de hellingen van de begrenzingen van de winning worden bepaald. De contouren van de winning worden mede bepaald door het ontwerp van het recreatiepark. Het geotechnische onderzoek zal dan ook worden uitgevoerd op het moment dat de uitgangspunten van het ontwerp voor park en waterplas zijn vastgesteld.



6. Eindbeschouwing

Verwacht mag worden dat het hippisch recreatiepark een concept biedt dat op nationaal niveau in een recreatieve behoefte voorziet. Het is zo goed als zeker dat dit initiatief een interessant facet zal toevoegen aan het recreatieve profiel van de provincie Groningen en de gemeente Stadskanaal en dat de gemeente zich met dit park op de nationale, en misschien ook internationale, "hippische" kaart zet. Verder levert het recreatiepark ook een belangrijke permanente bijdrage aan de gemeentelijke en regionale werkgelegenheid en het recreatieve en toeristische product.

Zoals in de inleiding is vermeld valt het onderhavige initiatief onder de categorieën D 10.1 en D.16.1 van het "Besluit milieueffectrapportage 1994" en moet de gemeente, in casu de gemeenteraad, op basis van deze notitie beoordelen of het initiatief moet worden aangemerkt als een m.e.r.-plichtige activiteit waarvoor een milieu-effectrapport dient te worden opgesteld.

Het gebied kenmerkt zich door een aantal waarden die beschermd moeten worden. In de eerste plaats heeft het gebied archeologische verwachtingswaarde, waarmee bij de planontwikkeling rekening moet worden gehouden. Op de tweede plaats zijn in het gebied natuurwaarden aanwezig waarmee met name bij de nadere uitwerking van het ontwerp rekening moet worden gehouden. Ook de kwaliteit van de bodem is een punt waar nadere aandacht aan moet worden besteed. De waterhuishouding in het gebied zal voorts in nauw overleg met het waterschap verder vorm moeten worden gegeven.

De notitie en de onderzoeken die hieraan ten grondslag liggen tonen in hun algemeenheid aan dat het recreatiepark zich kan verhouden met het provinciale en gemeentelijke beleid en dat het ruimtelijk en milieuhygiënisch op een zorgvuldige wijze kan worden ingepast in de bestaande omgeving. Het park kan verder zo worden ingericht en beheerd dat de bijzondere omgevingswaarden van de locatie worden gerespecteerd. De opzet van het park, de geformuleerde maatregelen en uitgangspunten bieden daarvoor de garantie.

Het onderzoek leidt tot de eindconclusie dat het initiatief zowel ruimtelijk als mi-



lieuhygiënisch verantwoord kan worden ingepast en dat het geen belemmering vormt voor de al in het gebied aanwezige functies. Er zijn geen bijzondere omstandigheden zijn die een milieu-effectrapport noodzakelijk maken. Extra onderzoek zal namelijk naar verwachting niet leiden tot nieuwe inzichten over de wijze waarop het recreatiepark in de omgeving dient te worden ingepast en beheerd.

Bijlage: Archeologie

ARC

ARC-Rapporten

Een archeologisch bureau-onderzoek (BO) op een terrein nabij Stadskanaal, gemeente Stadskanaal (Gr.)

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2007-69

Geldermalsen
30 oktober 2007
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek (BO) op een terrein nabij
Stadskanaal, gemeente Stadskanaal (Gr.)

ARC-Rapporten 2007-69
ARC-Projectcode 2007/231

Opdrachtgever
HPF Projecten B.V.
Bevoegd gezag
Gemeente Stadskanaal
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek
25005

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
A.J. Wullink
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 66
4190 CB Geldermalsen



ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 30 oktober 2007

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De Hippische Paarden Foundation Projecten B.V. uit Nieuw-Vennep heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureau-onderzoek op een terrein aan de Kettingwijk in Stadskanaal.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, waarbij een hippisch recreatiepark zal worden gerealiseerd. In het kader van de MER-beoordeling dienen ook de archeologische waarden van het gebied te worden onderzocht. Dit is in overeenstemming met de op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg.

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd door drs. A.J. Wullink van ARC bv conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het, aan de hand van bekende gegevens, opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden.

1.3 Werkwijze

Een beschrijving van de huidige situatie en de effecten van de geplande bodemingrepen op het bodemarchief wordt gegeven aan de hand van topografisch kaartmateriaal, gegevens van milieukundig onderzoek, gegevens en plannen van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien van toepassing, informatie van omwonenden.

Voor een beschrijving van de historische situatie wordt gebruik gemaakt van historisch-topografisch kaartmateriaal. Voor gebieden gelegen buiten de centra van oude steden beperkt dit kaartmateriaal zich meestal tot de 19e en 20e eeuw, te beginnen bij de kadastrale kaart van 1832 (www.dewoonomgeving.nl). Naast dit kaartmateriaal wordt ook gebruik gemaakt van de website van KennisInfrastructuur Cultuur-Historie (KICH; www.kich.nl), waar onder andere informatie is te vinden over de ontginningsgeschiedenis en verkavelingsveranderingen.

Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen.

2 Bureau-onderzoek

2.1 Objectgegevens

Provincie	Groningen
Gemeente	Stadskanaal
Plaats	Stadskanaal
Toponiem	Kettingwijk
Kaartblad	13C
Coördinaten	NW: 262210/558105 NE: 263195/558510 SE: 263340/558060 SW: 262425/557530
Geologie	Formatie van Boxtel met dek van Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Veenkoloniale ontginningsvlakte, dalvormige laagte met veen
Bodem	Veen- en podzolbodems, al dan niet met veenkoloniaal dek

2.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt ten oosten van Stadskanaal en ten noorden van de Kettingwijk. Ten noorden van de locatie liggen het Pagediep, een gekanaliseerde beek, en het buurtschap Ter Maarsch. Het gebied tussen de locatie en het Pagediep staat bekend als de Broeklanden. De locatie beslaat circa 60 hectare. Op de locatie zal een hippisch recreatiepark worden gevestigd. Op dit park zullen 150 recreatiewoningen worden gebouwd. Hierbij komen ook stallen en andere voorzieningen in het kader van de paardensport. Op het terrein zal een waterplas van ca. 20 hectare worden aangelegd. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.3 Bekende aardwetenschappelijke en archeologische waarden

De onderzoekslocatie ligt in het noordelijke hoogveenontginningsgebied. In dit gebied zijn tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden), fluvioperiglaciale zanden van de Formatie van Boxtel afgezet. Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) werden hier bovenop eolische dekzanden afgezet. Deze behoren binnen de Formatie van Boxtel tot het Laagpakket van Wierden. In dit dekzandgebied ontwikkelde zich in het eerste deel van het Holoceen podzolbodems. Vanaf het Atlanticum (8000 jaar voor heden) vernatte het gebied echter, waardoor er hoogveen tot ontwikkeling kon komen, dat grote delen van Groningen, Friesland en Drente bedekte. Vanaf de 18e eeuw werd dit hoogveen afgegraven, waardoor het oorspronkelijke dekzandlandschap weer aan het oppervlak kwam te liggen. Hierbij werd de ongeschikte toplaag, de bolster, vermengd met de top van het zand, om zo de vruchtbaarheid van de bodem te vergroten. Deze zogenaamde dalgronden werden als landbouwgrond in gebruik genomen (Berendsen 2000, Berendsen 2004).

Geomorfologisch gezien (bijlage 2) is een groot deel van de locatie geclassificeerd als een veenkoloniale ontginningsvlakte. Het overige deel is geclassificeerd als dalvormige laagte, opgevuld met veen. Dergelijke laagtes in het landschap

vormden vaak de kern van waaruit het hoogveen de omliggende gebieden veroverde.

Bodemkundig gezien is de locatie zeer divers. Er komen diverse veen- en podzolbodems voor. De verschillen tussen deze bodems komen voort uit de aanwezigheid van veen en de dikte hiervan, de aan- of afwezigheid van een veenkoloniaal dek en de aan- of afwezigheid van een podzolbodem in de ondergrond. De volgende bodems komen in het gebied voor.

- *iVp, GWT V*: Veengronden met een veenkoloniaaldek op zand met een humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- *iVz, GWT III*: Veengronden met een veenkoloniaaldek op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- *zVz, GWT V*: Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- *iWp, GWT V*: Moerige podzolgronden met een veenkoloniaaldek en een moerige tussenlaag
- *zWz, GWT V*: Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- *Hn21, GWT VI*: Veldpodzol

De archeologische verwachting volgens de IKAW (bijlage 4) is in dit geval gebaseerd op de bodemkaart, waarbij bodemsoort en grondwatertrap (GWT) de bepalende factoren voor de archeologische verwachting zijn. Zo hebben binnen het plangebied de eenheden *iVp* en *zVz* een lage archeologische trefkans en de eenheid *zWz* een hoge trefkans. De overige eenheden (*iVz*, *iWp* en *Hn21*) hebben een middelhoge trefkans. In Groningen, Friesland en Drente wordt echter de aan- of afwezigheid van intacte podzolbodems bepalend geacht voor de aanwezigheid van archeologie, omdat de terreindelen waarin een podzol is ontwikkeld droog genoeg zijn geweest voor bewoning. Dit betekent dus dat de eenheden *iVp*, *iWp* en *Hn21* een (middel)hoge kans op archeologie hebben en de bodems zonder podzol een lage.

Deze stelling wordt onderschreven door een aantal archeologische waarnemingen in de omgeving (bijlagen 4 en 7). Deze waarnemingen zijn voornamelijk afkomstig uit eenheden met podzolbodems. Het betreft voornamelijk vondsten uit het Mesolithicum en Neolithicum, maar ook enkele uit de Bronstijd en de IJzertijd.

Ten noordoosten van de locatie ligt een terrein van hoge archeologische waarde (bijlagen 4 en 8). Het betreft een zandrug waar bewoningssporen zijn aangetroffen uit de periode Laat-Paleolithicum–Bronstijd.

2.4 Historische gegevens

Het hoogveengebied van Groningen en Drenthe werd vanaf de 18e eeuw ontgonnen. Eerst ten behoeve van de stad Groningen, later ook voor de export naar West-Nederland. Dit gebeurde van uit een hoofdontginningsas, het Stadskanaal. Loodrecht hierop werden wijken gegraven van waaruit het veengebied werd ontwaterd. Het veen werd vervolgens afgestoken en via de wijke en het Stadskanaal naar Gro-

ningen verscheept. De onbruikbare toplaag (de bolster) werd hierbij opzij gezet en na afgraving van het onderliggende veen terug gezet en afgedekt met zand dat bij het graven van de wijken was vrijgekomen. Hierna werd het gebied in gebruik genomen voor landbouw, waarbij de bolster en de afdekkende zandlaag werden verploegd en zo de vruchtbare dalgrond ontstond (Berendsen 2000).

Op een militair-topografische kaart uit circa 1850 (bijlage 5) blijkt dat het gebied rondom de onderzoekslocatie ten dele is ontgonnen. Er zijn enkele wijken aanwezig, die de Veenlanden inlopen. Langs het Stadskanaal vindt bewoning plaats. Ter Maarsch, het (ongekanaliseerde) Pagediep en de Broeklanden staan al op de kaart. Waarschijnlijk is dit gebied al langer bewoond omdat hier door de afwatering van de beek geen veengroei heeft plaatsgevonden. In 1900 is het gehele gebied ontgonnen (bijlage 6). De onderzoekslocatie staat nog wel als moerassig gebied weergegeven.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt in een veenontginningsgebied dat tussen 1850 en 1900 is ontgonnen. Ten noorden van de locatie ligt een beekdal dat al eerder is ontgonnen. De archeologische verwachting van de locatie is afhankelijk van de aan- of afwezigheid van intacte podzolbodems op de locatie. Op basis van de bodemkaart valt te verwachten dat op ongeveer twee derde van de locatie podzolbodems aanwezig zijn. Deze hebben een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. Deze trefkans betreft archeologica uit de periode Laat-Paleolithicum–Neolithicum, maar mogelijk ook uit de Brons- en IJzertijd. Archeologica worden verwacht in de top van het dekzand, dat zich aan het maaiveld of binnen 120 cm hieronder bevindt. Niet bekend is in hoeverre de podzols intact zijn gebleven bij de ontginning van het gebied.

3 Aanbeveling

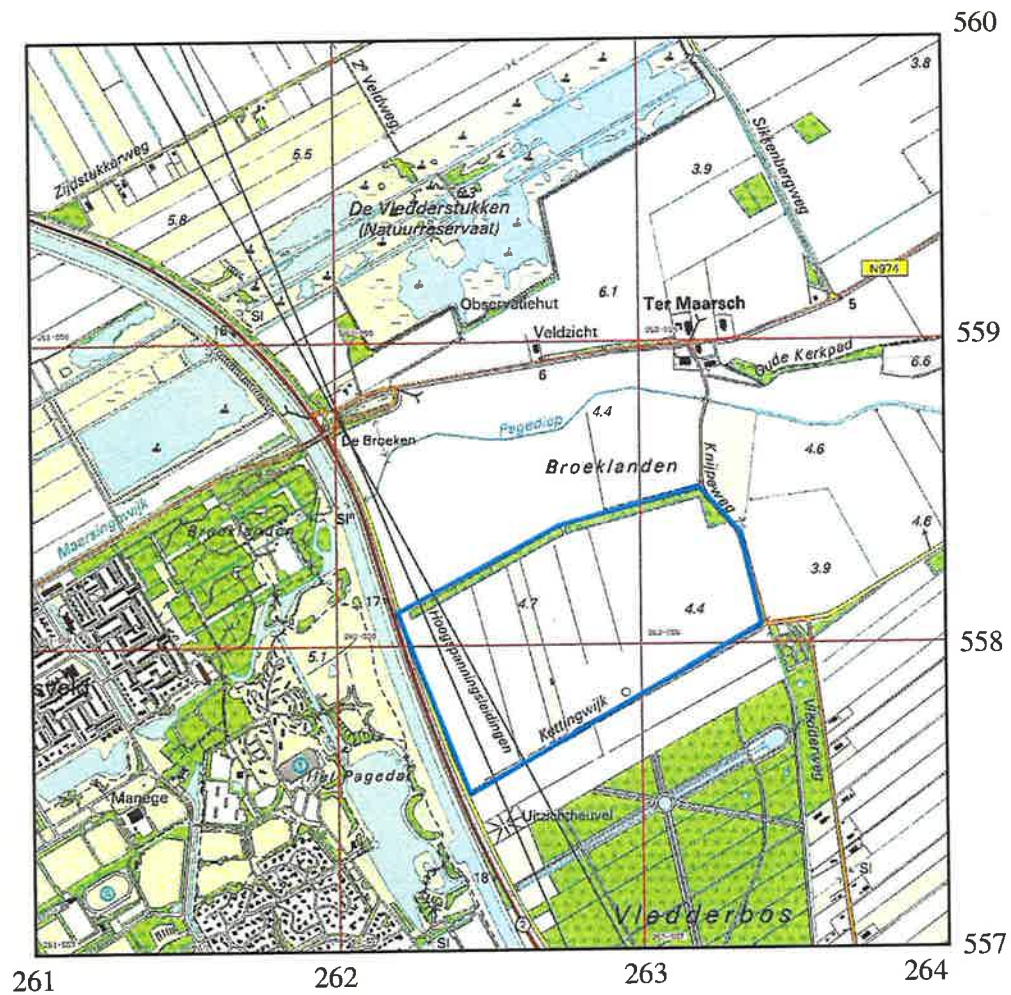
Op grond van het archeologisch verwachtingsmodel (paragraaf 2.5) wordt de aanbeveling gedaan om in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een verkennend booronderzoek uit te voeren om de bodemopbouw en eventuele verstoringen vast te leggen. Hierbij gaat het specifiek om het uitkarteren van aanwezige podzolbodems. Dit kan door een boorgrid van drie boringen per hectare te plaatsen. De gebieden waar een (deels) intacte podzol aanwezig is, dienen vervolgens door middel van een karterend booronderzoek op de aanwezigheid van archeologica te worden onderzocht, waarbij twintig boringen per hectare worden geplaatst. Dit is overigens alleen noodzakelijk als op die gebieden bodemverstoring plaats zal vinden.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1851-1855*. Groningen.



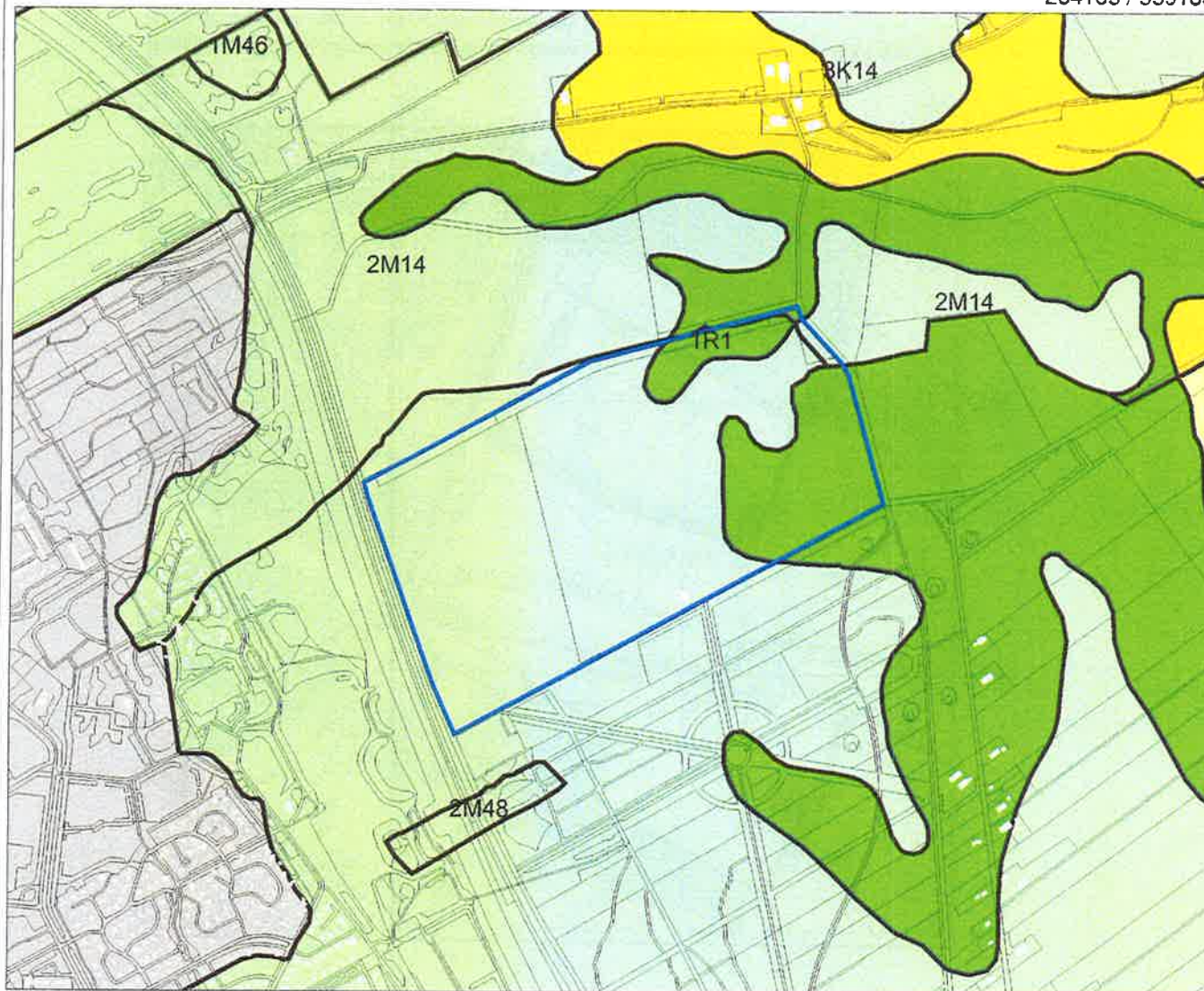
Legenda

— Onderzoekslocatie

Bijlage 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

18-10-2007

264165 / 559183



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)

0 500 m

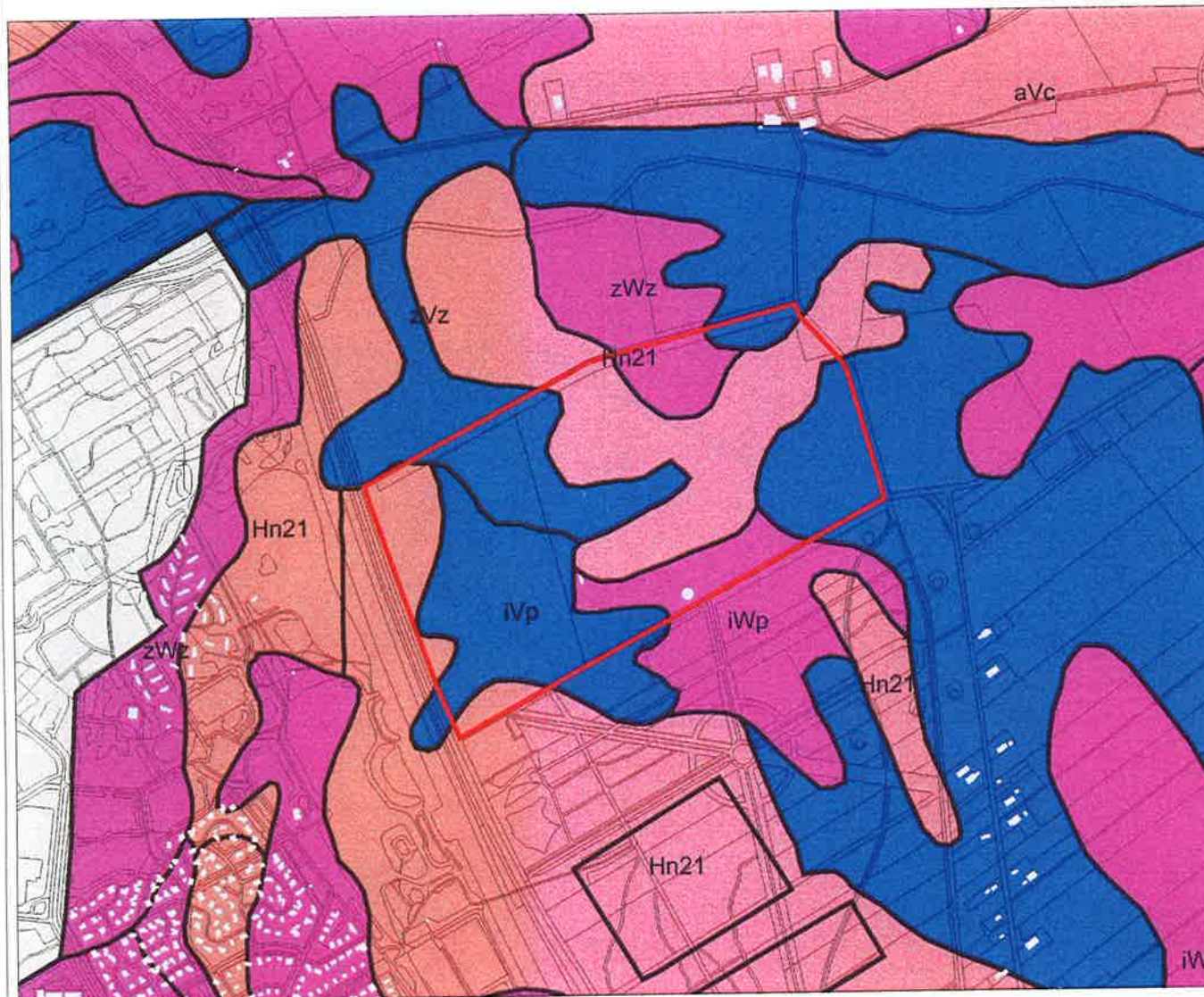


RACM
Archis2

261409 / 556931

18-10-2007

264165 / 559183



261409 / 556931

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaïele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Laemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

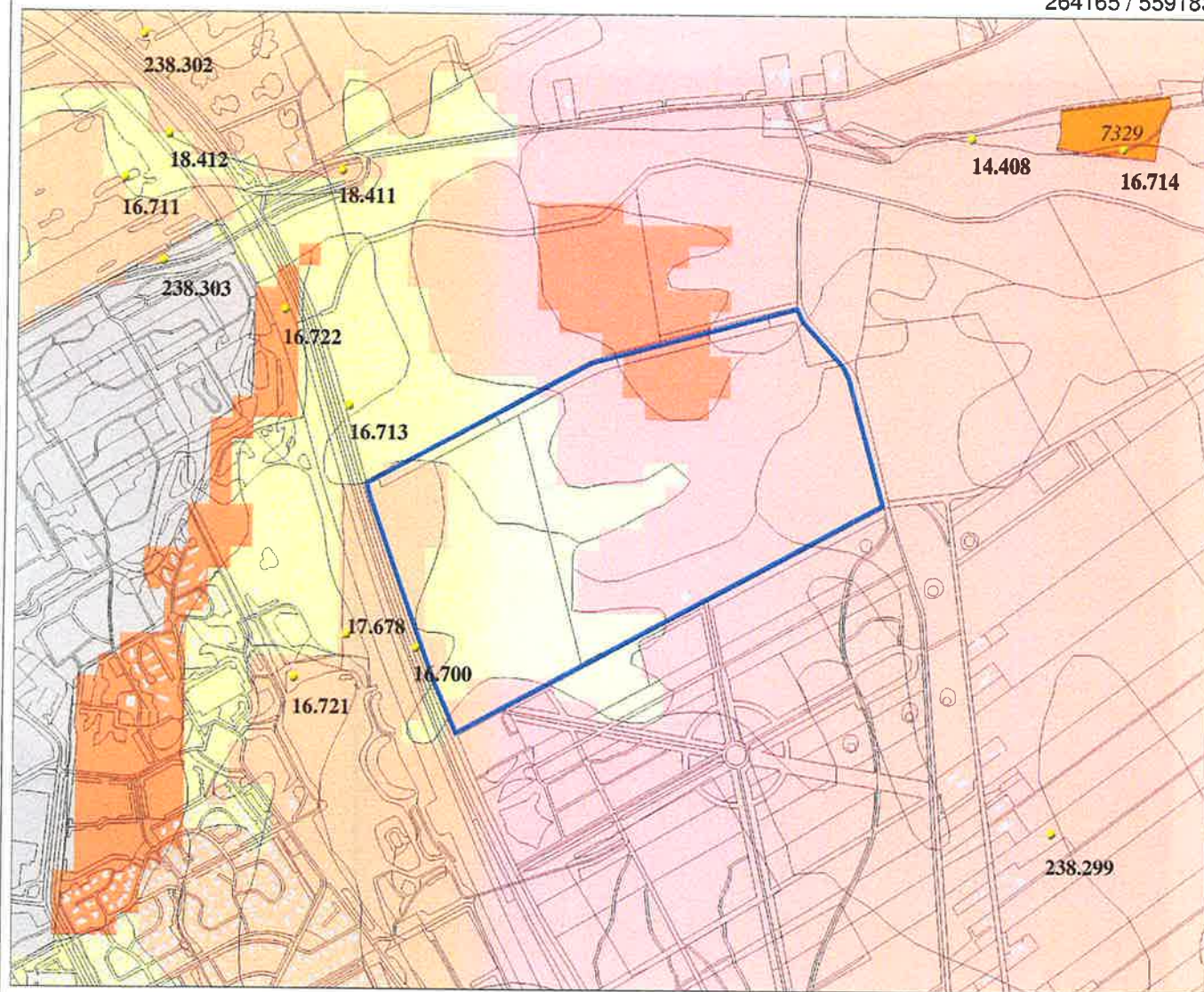
0 500 m



RACM
Archis2

18-10-2007

264165 / 559183



Legenda

- WAARNEMINGEN
- BODEM ((c)Alterra)
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

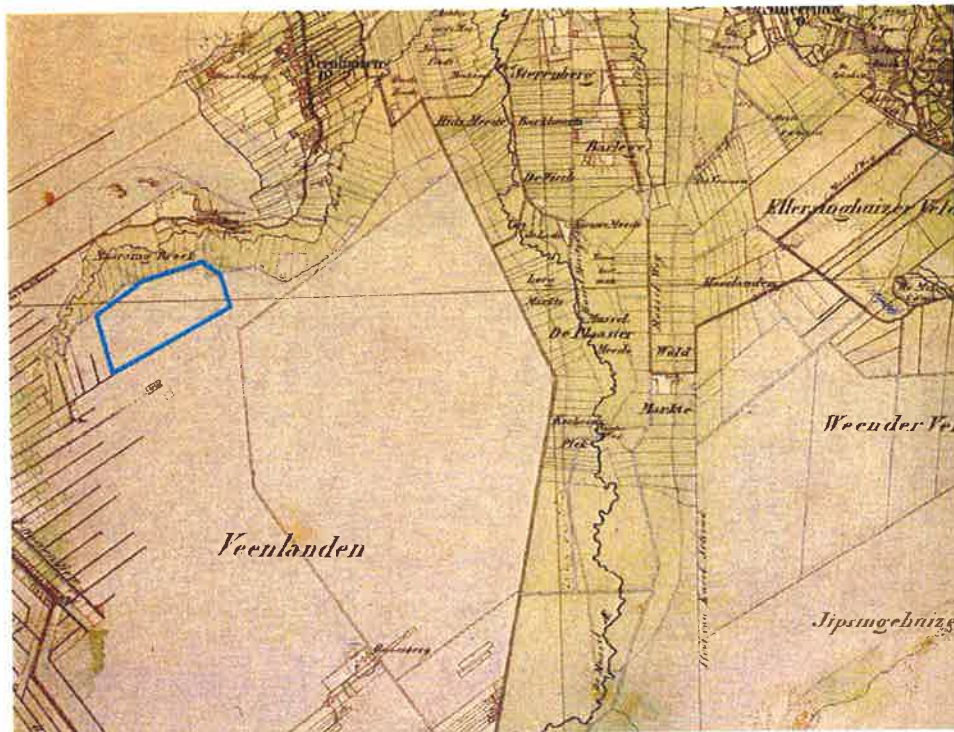
0 500 m



RACM
Archis2

261409 / 556931

Bijlage 4 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II



Bijlage 5 De onderzoekslocatie (blauwe lijn) op een militair-topografische kaart uit 1850 (Geudeke et al. 1990)



Bijlage 6 De onderzoekslocatie (blauwe lijn) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl

Bijlage 7 Archeologische Waarnemingen

Een uitdraai van de archeologische waarnemingen in de nabijheid van de onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 4. Bron: RACM/Arcis II

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 18408
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-37
Coördinaten: 263600 / 558900
Toponiem: TANGE
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinderdatum: Particulier / 1963
Invoerderdatum: PROVINCIAAL MUSEUM GRONINGEN/MUSEUM VOOR STAD EN LANDE/ 9999
Beschrijverdatum: PROVINCIAAL MUSEUM GRONINGEN/MUSEUM VOOR STAD EN LANDE/ 9999
Verwerving: Niet-archeologisch: onbepaald
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Onbekend
NAP maaiveld: M

Beschrijving

AD 102 1963 OF EERDER.

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 1
Toestand: Compleet
Materiaal: Steen
Code algemeen: Bijl
Code specifiek: Fels-Rechteckbeil
Datering: Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC - Bronstijd: 2000 - 800 vC
Toelichting: 'NEO WSCH' (E.D.: VML. NEOM-NEOL); ZIE GROENENDIJK 1993, CATALOGUSNR. 73

Documentatie

Type: VER
Beheerder: Onbekend
Toelichting: Verslag Groenendijk

Collectie

Beheerder Toelichting
PROVINCIAAL MUSEUM GRONINGEN GM 1963/V1

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 238302
Vondstmeldingsnr: 238302
Objectcode: 13CN-50
Coördinaten: 261690 / 559130
Toponiem: SIKKENBERG
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinderdatum: Groenendijk / 27-05-1987
Invoerderdatum: Particulier / 1987
Beschrijverdatum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Dekzandrug/dekzandplateau
Grondgebruik: Onbekend
NAP maaiveld: M

Beschrijving

Aanleiding tot de verkenning is het werk aan het Verlengde A.G.Wildenanckkanaal en het feit dat dit gebied in het Neolithicum en de Bronstijd aantrekkelijk geweest is voor de mens. Profielopbouw: In het zand heeft zich een duidelijke (droge) podzol ontwikkeld, die echter tevens kenmerken van een veenpodzol vertoont. Op het zand ligt nog ca. 30cm ongestoord veen. Het bovenste deel hiervan (Sphagnum imbricatum met Andromeda, Eriophorum vaginatum en Vaccinium oxycoccus) is maar weinig vergaan en wellicht pas in het Subatlanticum gevormd. Het onderste deel van het veenrestant is tamelijk compact en sterk gelaagd (Cuspidatum) en is samengesteld uit zeggen, heideachtigen en eenarig wollegras. In de onderste 10cm overheersen zeggen, in de onderste 5cm is de gelaagdheid wat minder; dit pakket vertoont ook een ander krimp-scheurenpatroon (m.o.m. polygonenstructuur) dan het veen erboven. Donkere horizonten bestaan deels uit houtskool en doen deel gledenachtig aan. Dit pakket vertegenwoordigt de lagzone van het veengebied. De indruk bestaat, dat deze veenbasis laat-Subboreaal is; het moerasveenniveau moet een stuk lager gelegen hebben. Deze plek zal in het Neolithicum nog vrij droog zijn geweest. Monsters genomen voor C14 datering, welke een datering oplevert van 3050 +/- 25BP.

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Onbekend
Materiaal: Organisch plantaardig
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Onbekend - Onbekend
Toelichting: Veenprofiel, verder geen vondsten.

Documentatie

Type: VER
Beheerder: Onbekend
Toelichting: met kaartje.

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 238303
Vondstmeldingsnr: 238303
Objectcode: 13CN-48
Coördinaten: 261740 / 558610
Toponiem: PAGEBOS/ONSTWEDDERWEG
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Groenendijk / 27-05-1987
Invoerder/datum: Particulier / 1987
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Niet-archeologisch: graafwerk
Geomorfologie: (ontgonnen) veenvlakte
Grondgebruik: Onbekend
NAP maaiveld: M

Beschrijving

Aanleiding tot de verkenning is het werk aan het Verlengde A.G.Wildervanckkanaal. Door graafwerk is een meanderend beekstelsysteemvoorschijn gekomen; fossiele stroomgeulen, later met veen dichtgegroeid. Profielopbouw: het 'vaste' zand kan niet bekeken worden, wel zand waarinnog enige lagen voorkomen, overgaand in veen waarin (nog) zandlenzen voorkomen. Het gaat hier om duidelijk verspoeld materiaal. Het veenpakket bestaat uit: elzenbroek/rietveen. Onderin overheerst het rietveen, hoewel steeds elzehout in dit pakket voorkomt. De losse pakking duidt op snelle aanwas; dopleriet-voorkomen in gangen wijst op periodiek lagewaterstanden. Bijna over de hele breedte van de geul is een zwart bandje van 2-3cm dikte te herkennen, het laagst gelegen in het centrum van de geul. Deze horizont vertegenwoordigt een stilstandfase in de veenvorming en betekent het einde van de tot dan snel verlopen aanwas van rietveen. Bovendien deze horizont bevindt zich de stobbenlaag van elzen in moerasveen. Monsters t.b.v. C14 datering leveren op: 9640+/-60BP en 2800+/-35BP. De eerste datering wijkt sterk af en betreft waarschijnlijk verspoeld materiaal.

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Onbekend
Materiaal: Organisch plantaardig
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Onbekend - Onbekend
Toelichting: Veenprofiel, verder geen vondsten.

Documentatie

Type: VER
Beheerder: Onbekend
Toelichting:
Type: FOT
Beheerder: Onbekend
Toelichting:

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 16700
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-11
Coördinaten: 262330 / 557720
Toponiem: BROEKPLAATSEN
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Biologisch Archeologisch Instituut/ 03-02-1983
Invoerder/datum: Particulier / 1988
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

AD 129 OPGRAVING BAI 1984 EN 1987.RCC: DOCUMENTATIERCC: VELDKARTERING TEKENING FOTO DIA VERSLAG

Vondsten

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 1
Toestand: Onbekend
Materiaal: Niet van toepassing
Code algemeen: Kuil
Code specifiek: haardkuil
Datering: Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC - Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC
Toelichting: 'ABS DAT 0007785 PLM 50'; 'MESO..' (E.D.:ZIE GROENENDIJK 1993, CAT.NR. 26)

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 1
Toestand: Onbekend
Materiaal: Niet van toepassing
Code algemeen: Kuil
Code specifiek: haardkuil
Datering: Mesolithicum vroeg: 8800 - 7100 vC - Mesolithicum vroeg: 8800 - 7100 vC
Toelichting: 'ABS DAT 0008640 PLM 40'; 'MESO..' (E.D.:ZIE GROENENDIJK 1993, CAT.NR. 26)

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Werktuig/gereedschap (onderdeel)
Code specifiek:
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Toelichting: ZIE GROENENDIJK 1993, CATALOGUSNUMMER 26; 'MEERDERE FRAGMENT' (E.D.:STUKS?)

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Toelichting: ZIE GROENENDIJK 1993, CATALOGUS NR. 26; 'MEERDERE FRAGMENT' (E.D.: STUKS?)

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Onbekend
Materiaal: Niet van toepassing
Code algemeen: Kuil
Code specifiek: haardkuil
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Toelichting: E.D.: VML. VOORAL MESO; ZIE GROENENDIJK 1993, CATALOGUSNR. 26

Documentatie

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 16713
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-13
Coördinaten: 262170 / 558280
Toponiem: BROEKLANDEN
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Biologisch Archeologisch Instituut/ 27-02-1984
Invoerder/datum: Particulier / 1988
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwvoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

RCC: DOCUMENTATIERCC: VELDKARTERING

Vondsten

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
Toelichting: E.D.: ZIE GROENENDIJK 1993, CAT.NR. 70; 'MEERDERE FRAGMENT' (= STUKS?)

Documentatie

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 18411
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-40
Coördinaten: 262150 / 558820
Toponiem: SIKKENBERG
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Biologisch Archeologisch Instituut/ 11-06-1987
Invoerder/datum: Particulier / 1989
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Bebouwing/erf/weg/kerkhof
NAP maaiveld: M

Beschrijving

Vondsten

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Bronstijd: 2000 - 800 vC
Toelichting: 'NIET' (E.D.)

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Steen
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Bronstijd: 2000 - 800 vC
Toelichting: 'NIET' (E.D.)

Documentatie

Type: VER
Beheerder: Onbekend
Toelichting: Verslag Groenendijk

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 16722
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-18
Coördinaten: 262020 / 558500
Toponiem: BROEKLANDEN
Plaats: Stadskanaal
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Biologisch Archeologisch Instituut/ 05-02-1985
Invoerder/datum: Particulier / 1988
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

RCC: DOCUMENTATIERCC: VELDKARTERING PROFIEL

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Keramiek
Code algemeen: Aardewerk, handgevormd
Code specifiek:
Datering: IJzertijd laat: 250 - 12 vC - IJzertijd laat: 250 - 12 vC
Toelichting:

Documentatie

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 18412
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-41
Coördinaten: 261750 / 558900
Toponiem: SIKKENBERG
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Biologisch Archeologisch Instituut/ 21-04-1987
Invoerder/datum: Particulier / 1989
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Bebouwing/erf/weg/kerkhof
NAP maaiveld: M

Beschrijving

Vondsten

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Mesolithicum: 8800 - 4900 vC - Bronstijd: 2000 - 800 vC
Toelichting: 'NIET' (E.D.)

Documentatie

Type: VER
Beheerder: Onbekend
Toelichting: Verslag Groenendijk

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 16721
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-17
Coördinaten: 262050 / 557650
Toponiem: BROEKPLAATSEN
Plaats: Stadskanaal
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Particulier / 1965
Invoerder/datum: Particulier / 1984
Beschrijver/datum: Groenendijk / 12-12-1988
Verwerving: Niet-archeologisch: onbepaald
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwvoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

AD 104 ZJDSTUKKENWEG 7, STADSKANAAL.RCC: DOCUMENTATIERCC: FOTO TEKENING VERSLAG

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 1
Toestand: Compleet
Materiaal: Steen
Code algemeen: Bijl
Code specifiek: Fels-Ovalbeil
Datering: Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC - Bronstijd: 2000 - 800 vC
Toelichting: 'NEO' (E.D.); ZIE GROENENDIJK 1993, CATALOGUSNUMMER 67

Documentatie

Collectie

Beheerder Toelichting
Particulier Niets ingewild

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 17678
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-21
Coördinaten: 262170 / 557750
Toponiem: BROEKPLAATSEN
Plaats: Stadskanaal
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Particulier / 9999
Invoerder/datum: Particulier / 20-11-1985
Beschrijver/datum: Groenendijk / 24-08-1989
Verwerving: Niet-archeologisch: onbepaald
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwvoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

AD 102 1939 OF 1940.AD 126 WSCH VERLOREN GEGAAN.RCC: DOCUMENTATIERCC: VERSLAG

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 1
Toestand: Compleet
Materiaal: Steen
Code algemeen: Hamerbijl
Code specifiek:
Datering: Neolithicum: 5300 - 2000 vC - Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Toelichting:

Documentatie

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 238299
Vondstmeldingsnr: 238299
Objectcode: 13CN-47
Coördinaten: 263800 / 557300
Toponiem:
Plaats: Viedderveen
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Particulier / 30-11-1983
Invoerder/datum: Particulier / 1983
Beschrijver/datum: Groenendijk / 01-01-9999
Verwerving: Niet-archeologisch: graafwerk
Geomorfologie: (ontgonnen) veenvlakte
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwvoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

Onderzoek van de melding van de vondst van een veenweg. Op 2-12-1983 werd weer grondbewerking uitgevoerd. Het tevoorschijn komende hout was alleenkienhout en geen veenweg. Op 20-3-1984 zijn er boringen gedaan en zijn er enkele profielputjesgegraven. Op 14 en 15 november 1985 worden 3 proefputten gegraven die geen van alle een veenweg aantonen. Op 18-5-1988 heeft weer grondbewerking plaatsgevonden, maar nog steeds geenveenweg.

Vondsten

Complex: Onbekend
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Onbekend
Materiaal: Onbekend
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Onbekend - Onbekend
Toelichting: Geen vondsten.

Documentatie

Type: VER
Beheerder: Onbekend
Toelichting: 3 verslagen waarvan 1 met 3 foto's en 1 met kaartje.
Type: TEK
Beheerder: Onbekend
Toelichting: Veld:Ga 18, 6/1-3(1984)
Type: DIA
Beheerder: Onbekend
Toelichting: no 11761-2

Collectie

Beheerder Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 16711
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-12
Coördinaten: 261650 / 558800
Toponiem: VEENHUIZERSTUKKEN
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Particulier / 1909
Invoerder/datum: Particulier / 11-08-1983
Beschrijver/datum: Groenendijk / 06-12-1988
Verwerving: Niet-archeologisch: graafwerk
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Onbekend
NAP maaiveld: M

Beschrijving

AD 102 OMSTREEKS 1909.AD 104 OLMENGAARDE 46 STADSKANAAL.RCC: DOCUMENTATIERCC: VERSLAG

Vondsten

Complex: Veenweg/veenbrug
Cultuur: Onbekend
Aantal: 1
Toestand: Onbekend
Materiaal: Hout/houtskool
Code algemeen: Weg, (on)verhard
Code specifiek:
Datering: Onbekend - Onbekend
Toelichting: 'VEENWEG WSCH'

Documentatie

Collectie

Beheerder: Toelichting

Literatuur:

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 16714
Vondstmeldingsnr:
Objectcode: 13CN-14
Coördinaten: 263950 / 558880
Toponiem: TANGE
Plaats: Ter Maarsch
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Vinder/datum: Particulier / 1979
Invoerder/datum: PROVINCIAAL MUSEUM DRENTHE/DRENTS MUSEUM/ 1982
Beschrijver/datum: Groenendijk / 06-12-1988
Verwerving: Archeologisch: (veld)kartering
Geomorfologie: Onbekend
Grondgebruik: Akkerbouw/tuinbouw/bouwoor
NAP maaiveld: M

Beschrijving

AD 103 BONNERVEEN 66 GIETERVEEN.AD 102 OMSTREEKS 1979.AD 127 VONDSMATERIAAL DOOR VINDER NIET
GOED GESCHIEDEN.AD 127 GEHOUDEN VAN NABIJGELEGEN VINDPLAATSEN.AD 127 ZIE DOCUMENT
HG9880056.RCC: DOCUMENTATIERCC: FOTO'S TEKENING VELDKARTERING

Vondsten

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Onbekend
Code specifiek:
Datering: Paleolithicum laat B: 18000 C14 -8800 vC - Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
Toelichting: 'MEERDERE FRAGMENT' (= STUKS?): 'PAEOL MESO NEOL' (E.D.)

Complex: Nederzetting, onbepaald
Cultuur: Onbekend
Aantal: 9999
Toestand: Fragment
Materiaal: Vuursteen
Code algemeen: Werktuig/gereedschap (onderdeel)
Code specifiek:
Datering: Paleolithicum laat B: 18000 C14 -8800 vC - Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
Toelichting: 'MEERDERE FRAGMENT' (=STUKS?): 'PAEOL MESO NEOL' (E.D.)

Documentatie

Collectie

Beheerder: Toelichting
Particulier: Niets ingewild

Literatuur:

Bijlage 8 Archeologische Monumenten

Een uitdraai van de archeologische monumenten in de nabijheid van de onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 4. Bron: RACM/Arcis II

Uitgebreide Rapportage Monumenten

Monumentnr: 7329 Oppervlakte: 28.499 m2
CMA-nr: 13C - 001
Status: Terrein van hoge archeologische waarde
Toponiem: TER MAARSCH; OUDE KERKPAD
Plaats: Stadskanaal
Gemeente: Stadskanaal
Provincie: Groningen
Coördinaten: 263927 / 558928
Terreinbeheerder: Niet van toepassing
Rijksmonumentennr.:
Gemeentenr.:
Kadasterregistratienr.:
Kadasterdeel_nr.:

Complexen

Complextypen	Beginndatering	Eindndatering
Nederzetting, onbepaald	PALEOLB	BRONSV

Beschrijving

CAA: 13CN-14 Groenendijk 1997 vondstnr. S-39 Terrein met nederzettingenvondsten uit laat-Paleolithicum (Tjonger), Mesolithicum, Neolithicum (ook laat) en vroege Bronstijd. Het terrein ligt op een zeer markante zandrug aan het Pagediep. Het is bij de ruilverkaveling uitgespaard maar het westdeel is vergraven. In 1985 was op de top van de rug de C-horizont aangeploegd, maar op de flanken was het profiel ogenschijnlijk goed bewaard. het terrein ontleent zijn waarde aan de aanwezigheid van verschillen- de, aansluitende bewoningsepisoden, waaronder de zeldzame Tjonger- fase. Kartering; 1979; amateur (J.Kaspers) Kartering + inspectie; 1984; BAI (H.A.Groenendijk)

Documentatie

Type:	FOT
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	kartering 1979; CAA
Type:	TEK
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	kartering 1979; CAA
Type:	BRF
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	Klok aan Groenendijk 03/1990; info SBB
Type:	BRF
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	Klok aan SBB 05/1990 gegevens terrein

Literatuur

Uitgebreide Rapportage Monumenten

GROENENDIJK, H.A.

Op zoek naar de horizon: landschapsontwikkeling en bewoning in het herin- richtingsgebied Oost-Groningen, 8000 BC - 1000 AD

1997

Datema, R.R.

Inspectierapport archeologische monumenten op de terreinen van district Oost-Groningen, Staatsbosbeheer directie Noord

Rapport stichting Archeologische Monumentenwacht Nederland

05-019

2005

Bijlage: Bodem en hydrologie

Rapport

Vooronderzoek in het kader van verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van plangebied HPF aan de Kettingwijk / Knijpeweg
te Stadskanaal

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Milieuhygiënisch bodemonderzoek ter plaatse van plangebied HPF te Stadskanaal
projectnummer 07.1878
kenmerk R-JWI/76

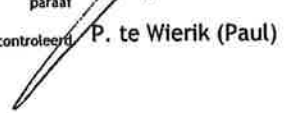
opdrachtgever HPF Projecten B.V.
postadres Luzernestraat 2
2153 GN Nieuw-Vennep
contactpersoon de heer Ing. P.J. Vloeijsberghs

status definitief
versie 01

datum 19 oktober 2007

auteur J. Winkelhorst (Jan)

paraaf
gecontroleerd P. te Wierik (Paul)



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS	3
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN	4
4	VERZAMELDE INFORMATIE	5
4.1	Gegevens opdrachtgever	5
4.2	Kadaster	5
4.3	Locatie-inspectie	5
4.3.1	Omgeving	5
4.3.2	Plangebied	6
4.4	Informatie van de gemeente Stadskanaal	7
4.5	Provincie Groningen	7
4.6	Resultaten literatuuronderzoek	8
4.6.1	Historie	8
4.6.2	Bodemopbouw en samenstelling	8
4.6.3	Geohydrologie	9
4.6.4	Toekomstige waterhuishouding	10
5	VERWERKING GEGEVENS	11
5.1	Resultaten vooronderzoek	11
5.2	Onderscheiden deellocaties	12
5.3	Onderzoeksstrategie	14
5.4	Reikwijdte onderzoekresultaten	15

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Kaart met gedempte sloten
- bijlage 4: Tekening uit onderzoeksrapport stortlocatie

Tekeningen

- tekening 1: Tekening op basis van de kadastrale situatie
- tekening 2: Globale terreininrichting en onderscheiden deellocaties

INLEIDING

In opdracht van HPF Projecten B.V. is door Aveco de Bondt een vooronderzoek in het kader van verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kettingwijk / Knijpeweg te Stadskanaal.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek houdt verband met de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Er bestaan plannen om het gebied dat thans in agrarisch gebruik is, in te richten voor recreatief gebruik. De herontwikkelingslocatie is circa 60 hectare groot.

In het kader van diverse te doorlopen procedures om de plannen te realiseren is het noodzakelijk de bodemkwaliteit in beeld te hebben. Thans worden de plannen onderworpen aan een MER beoordeling (Milieu effect rapportage).

Derhalve is in onderhavig stadium gekozen voor het uitvoeren van een vooronderzoek, dat als basis moet worden gezien voor een in een later stadium uit te voeren milieuhygiënisch bodemonderzoek.

De doelstelling van het onderzoek is het in beeld brengen van de gebruiksgeschiedenis van de onderzoeklocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS

De herontwikkelingslocatie ligt ten oosten van Stadskanaal, ingesloten tussen de Noorderkanaalweg (westzijde), de Kettingwijk (zuidzijde) en de Knijpeweg (oostzijde).

De XY-coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie, waarvan de topografische ligging is aangegeven in bijlage 1, zijn: $X = 262,75$ en $Y = 558,00$.

Het gebied valt kadastraal onder gemeente Onstwedde, sectie W en is opgebouwd uit de percelen met nummers 626, 627, 628, 629, 630, 631, 653, 654, 655 en 656.

Het plangebied heeft een globale oppervlakte van 60 hectare, dat thans agrarisch gebied betreft.

De herinrichtingsplannen gaan uit van het realiseren van 150 luxe recreatiebungalows met stallen en paardensportvoorzieningen. Het initiatief staat bekend als de Hippische Paarden Foundation (HPF).

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Bij het vooronderzoek conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725, ter voorbereiding op het in te stellen milieuhygiënisch bodemonderzoek op basis van de NEN 5740, zijn in onderhavige situatie de volgende acties onderscheiden:

- Verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte informatie;
- Downloaden data bij het Kadaster;
- Locatie-inspectie;
- Afleiden van de regionale geohydrologische bodemopbouw van grondwaterkaarten;
- Informeren bij de gemeente Stadskanaal naar het bodemgebruik;
- Opvragen van gegevens bij provincie Groningen over verontreinigingsgevallen;
- Overige bronnen.

In navolgend hoofdstuk zijn per informatiebron de verzamelde gegevens weergegeven.

4 VERZAMELDE INFORMATIE

4.1 Gegevens opdrachtgever

De opdrachtgever heeft een brochure aangereikt waarop een impressie van de herinrichtingsplannen is weergegeven. De plannen gaan uit van het realiseren van "150 luxe recreatiebungalows met stallen en paardensportvoorzieningen voor het hele gezin". Het realiseren van een waterpartij à 20 hectare maakt deel uit van de plannen. Contouren en diepte van de waterpartij zijn niet bekend.

Uit een gesprek met de opdrachtgever is niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

4.2 Kadaster

Voor informatie over de begrenzingen en perceelsaanduidingen van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zie tekening 1 "Tekening op basis van de uittreksels van de kadastrale kaart".

Op basis van deze tekening is afgeleid dat het plangebied een totale oppervlakte heeft van 613.112 m². Uit de tekening is verder afgeleid dat de omringende watergangen geen deel uit maken van de herontwikkelingslocatie.

4.3 Locatie-inspectie

4.3.1 Omgeving

Het plangebied en de omgeving is geïnspecteerd op 9 oktober 2007. De bevindingen zijn in navolgende alinea's weergegeven.

Tussen de plaats Stadkanaal en de onderzoeklocatie ligt het A.G. Wildervanckkanaal. Parallel aan het kanaal aan de zijde van het plangebied bevindt zich de provinciale weg N366, de A.G. Wildervanckweg en (grenzend aan de onderzoeklocatie) de Noorderkanaalweg.

Ten noorden van de locatie ligt een watergang met een breedte van de waterspiegel van circa 4 meter. De overige van de buiten het plangebied aanwezige watergangen (sloten) zijn van geringere afmeting en hebben een afwateringsfunctie voor het plaatselijk af te voeren overtollige regenwater. De omzomende watergangen maken geen deel uit van de kadastrale percelen, waaruit de onderzoeklocatie is opgebouwd.

Er zijn geen bomen aanwezig op de onderzoeklocatie, met uitzondering van wilgenopslag in een deel van de aanwezige sloten.

Ten noordoosten van de onderzoeklocatie bevindt zich een gehucht genaamd "Ter Maarsch" gebouwd op een (natuurlijke) verhoging in het landschap. Voor meer informatie over deze boerderijengroep wordt verwezen naar paragraaf 4.7, "overige bronnen".

De Noorderkanaalweg, de Kettingwijk en de Knijpeweg betreffen wegen met een asfaltverharding. De Kettingwijk en de Knijpeweg worden geflankeerd met (laan) bomen. Ten zuiden van de Kettingwijk is een wandelgebied ingericht.

4.3.2 Plangebied

Het maaiveld op locatie kan licht glooiend genoemd worden en kent een agrarisch gebruik. Op een enkel stuk grasland na is de grond in gebruik als bouwland. Naast maïs en aardappelen worden bieten en graan verbouwd.

Op de locatie zijn twee bouwwerken aanwezig te weten een ponyhok en een mestsilo. Het ponyhok bestaat uit twee delen. Eén deel heeft houten wanden en heeft een dak van (naar verwachting) asbest golfplaten. Het andere deel is opgebouwd uit ronde stalen golfplaten. De hokken maken een verlaten indruk. Plaatselijk is sprake van betonnen vloerdelen. In de schuren staan kisten opgesteld waarin waarschijnlijk voer (brokken) werd opgeslagen. Rondom het hok -ingegroeid in het gras- zijn kooiwielen, oude voerbakken, een stalen hek en een as met wielen aangetroffen. Niet bekend is hoe intensief de hokken in het verleden in gebruik zijn geweest. De mestsilo heeft een doorsnede van circa 25 meter. Over de vullinggraad en frequentie van gebruik van deze opslagvoorziening zijn geen gegevens bekend. De toerit naar de silo is verhard met puin en grindachtig materiaal. Mogelijk is deze verharding ook aanwezig rondom de silo. De dikte van de verhardingslaag is niet bekend. De situatie onder de silo, zoals de wijze van fundatie, is eveneens niet bekend.

Een hoogspanningsleiding (380 kV) doorkruist de locatie. Er is sprake van één mast (mast 204) die is gesitueerd binnen de onderzoeklocatie.

Binnen het plangebied zijn enkele sloten aanwezig, echter van geringe diepte en ten tijde van de inspectie stonden ze droog.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven te vermoeden dat sprake is (geweest) van voorzieningen en/of activiteiten met een potentieel bodembedreigend karakter.

Tijdens de locatie-inspectie zijn twee boringen verricht boring 01 en 02 om een indicatie te krijgen van de bodemopbouw en grondwaterstand. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en zie tekening 2 voor de positie van de betreffende meetpunten. De globale bodemopbouw bestaat uit een sterk humeuze zandige bovengrond met een dikte van circa 40 cm, waaronder een zandige laag (fijn zand). De grondwaterstand is op circa 1,8 meter minus maaiveld gemeten. Voor verdere informatie over de bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.7.1.

4.4 Informatie van de gemeente Stadskanaal

Er zijn geen bodemonderzoeken bekend over de onderzoekslocatie en er is geen sprake (geweest) van afgegeven vergunningen in het kader van de Hinderwet / Wet Milieubeheer. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen ophogingen, dempingen of stortingen plaatsgevonden, anders dan enkele gedempte sloten.

Uit overleg met de gemeente Stadskanaal is gebleken dat gezien de plannen te maken hebben met bebouwing, het niet volstaat alleen de verdachte deellocaties (voor zover aanwezig) te onderzoeken. Een strategie grootschalig onverdacht zou kunnen volstaan als te hanteren onderzoeksstrategie. Verder dienen in ieder geval ook gedempte watergangen onderzocht te worden. Een kaart (zie bijlage 3) is aangeleverd van bij de gemeente Stadskanaal bekende gedempte watergangen.

Met betrekking tot de ontginningsgeschiedenis van het plangebied is medegedeeld dat de meeste kanalen in de regio rond in 1850 gereed zijn gekomen, waarna de ontginning van de hoogveengebieden in een stroomversnelling is geraakt. Wanneer de ontginning van de onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden kon niet worden aangegeven.

4.5 Provincie Groningen

Uit informatie van provincie Groningen blijkt dat ten zuiden van de locatie een stortlocatie aanwezig is geweest. Er heeft bodemonderzoek plaatsgevonden ter plaatse de stortlocatie, waarvan de bevindingen in het volgende document zijn verwoord:

- Nader bodemonderzoek voormalige stortlocatie Vledderbos te Stadskanaal (GR003700035), Outline Consultancy.

Het rapport is onlangs afgerond. Daar de bevindingen ten tijde van het opstellen van het betreffende document nog niet bij alle belanghebbenden kenbaar was gemaakt, is de inhoud niet vrijgegeven. Wel is een tekening aangereikt met hierop de stortlocatie en de meetpunten.

Zie bijlage 4 voor de tekening met de stortlocatie die zich op een afstand van circa 100 meter vanaf de zuidwestelijke hoek van de onderzoeklocatie bevindt. De stortlocatie is ook op tekening 2 weergegeven.

4.6 Resultaten literatuuronderzoek

4.6.1 Historie

Uit kaartblad № 172 van de "Grote Historische topografische Atlas ± 1898/1928 Drenthe (ISBN 90 8645 008 3) kan worden opgemaakt dat rond 1900 de onderzoekslocatie nog grotendeels ongemoeid was gelaten. De dan al zichtbare verkavelingstructuur wijkt af in vergelijking met omringende gebiedsdelen. Zeer waarschijnlijk was het een van de meest onbegaanbare gebieden in de omgeving. Rond 1900 bedroeg de hoogte van het (nog niet vergraven) veen ten westen van de locatie circa NAP +5,2 m .

De geschiedenis van het gehucht Ter Maarsch gaat terug tot in de 14e eeuw. In 1721 stichtten de dominee en een dochter uit de Maarsingh-familie de herenboerderij Huis ter Maarsch. Tot 2005 is de boerderij in agrarisch gebruik geweest. (bron: Internet; www.huistermaarsch.nl).

4.6.2 Bodemopbouw en samenstelling

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat de locatie op de rand van het veenkoloniale gebied ligt.

De Bodemkaart van Nederland geeft aan dat er meerdere bodemtypen voorkomen binnen het plangebied. Het gaat om gronden vallend onder de hoofdgroepen rauwveengronden, veengronden met een koloniaal dek, moerige eerdgronden en podsolgronden.

De rauwveengrond betreft een meerveengrond met codering zVz, zijnde een veengrond met zanddek met in de ondergrond, binnen 1,20 m-mv, zand zonder humuspodsol (geen inspoelingslaag). De veengronden met veenkoloniaal dek hebben een humeus zanddek van 10 à 20 cm dik en een ondergrond bestaande uit zand met zowel een humuspodsol (iVp) als geen humuspodsol (iVz).

De moerige eerdgrond (zWz) betreft een grond die de overgang vormt tussen veengronden en minerale (=zand) gronden. De grond bestaat uit een zanddek en moerige (humeuze) tussenlaag op een zand ondergrond.

Als laatste bodemtype wordt onderscheiden een veldpodsolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Podsolgronden hebben een inspoelingslaag waarin organische stof is opgehoopt. De grond is kenmerkend voor een klimaat waar de neerslag de verdamping overtreft, waardoor in een deel van het jaar een neerwaartse waterstroming in de grond plaatsvindt. De dikte van de humushoudende bovengrond is dun (maximaal 30 cm). Het zand heeft een grofheid kleiner dan 210 µm en valt daarmee in de categorie fijne zandgrond. Het zand is leemarm.

Met uitzondering van de veldpodsolgrond (grondwatertrap VI) hebben de genoemde gronden grondwatertrap V*. Dit houdt in dat het grondwater 5 tot 10 maanden ondieper is dan 120 cm en minder dan 1 maand ondieper dan 25 cm. Grondwatertrap VI betekent een periode van 5 tot 10 maanden ondieper dan 120 cm en minder dan 1 maand ondieper dan 40 cm.

De grondwaterstand in het plangebied is dus relatief ondiep gedurende het gehele jaar.

Afhankelijk van de oxidatiegraad van het veen kunnen veengronden goed doorlatend zijn. De doorlatendheid van de zandlagen wordt ingeschat als matig, 0,5 à 1,0 m/dag.

Aan de hand van eerder verricht bodemonderzoek door Aveco de Bondt in het veenkoloniale gebied, is bekend dat bepaalde percelen in de omgeving van het aardappelverwerkende bedrijf AVEBE te Gasselternijveen in het verleden zijn gebruikt als vloeiveld. Hierbij komt veel organisch materiaal in de bodem terecht dat, via een anaëroob afbraakproces, een zuur milieu veroorzaakt. Als gevolg hiervan kunnen met name metalen zich in de bodem mobiliseren en kunnen stoffen als toluene worden aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen dat van een dergelijk gebruik binnen het plangebied sprake is geweest.

4.6.3 Geohydrologie

De regionale geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 12 oost, 13 west, Assen-Winschoten, DGV/TNO november 1984.

Onder de onderscheiden toplagen komt een tientallen meters (> 160 m) dik aaneengesloten watervoerend pakket voor, bestaande uit voornamelijk fijnzandige afzettingen behorend tot de Formaties van Twente, Peelo en Scheemda. De fijnzandige afzettingen kunnen op verschillende dieptes worden afgewisseld door grofzandige afzettingen en dunne leemlagen. De basis van het hydrologisch systeem ligt waarschijnlijk aan de top van de zandige kleien van de Formatie van Breda.

Westelijk van Onstwedde ligt het maaiveld hoger dan het omringend gebied met als gevolg dat ook de grondwaterstand hoger ligt. Het grondwater stroomt vanuit dit hoger gelegen gebied in de richting van de lagere delen. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht, maar wordt ter hoogte van het plangebied beïnvloed door de stroming vanuit Onstwedde, waardoor de stroming in noordwestelijke richting afbuigt. De grondwaterstand ligt tussen NAP +3 à 4 m.

Ten westen van de projectlocatie ligt het A.G. Wildervanckkanaal. Het kanaal is gegraven eind jaren '80 en aangelegd om overtollig regenwater af te voeren en in droge tijden IJsselmeerwater aan te voeren. De Groninger veenkoloniën hebben verschillende keren te maken gehad met door hevige regenval veroorzaakte oververzadiging van de akkers met kleine overstromingen en misoogsten tot gevolg. Het A.G. Wildervanckkanaal moest helpen daar een einde aan te maken.

Waterstanden: officieel peil: Winschoterpeil: (winter)peil: +0,55 meter. Het kanaal werkt zeer waarschijnlijk drainerend op de omgeving.

Kwel/infiltratie

Ter plaatse van het plangebied is geen kwelsituatie. Diep en ondiep grondwater zijn in evenwicht. Ten noordwesten van het plangebied, waar het maaiveld hoger is gelegen, is duidelijk sprake van een infiltrerende situatie.

Het maaiveld ter plaatse van gehucht Ter Maarsch bevindt zich op een hoogte van circa NAP +5,3 m. Gezien sprake is van een redelijk hoogte verschil met het omringende bouwland zal het maaiveld zich op de locatie thans op circa NAP +4,5 m bevinden.

De maaiveldhoogte ligt volgens de topografische kaart tussen NAP +4,4 en +4,7 m. Het grondwater ligt volgens de Grondwaterkaart van Nederland op circa NAP +3,8 m (Variatie waarschijnlijk tussen NAP +3 en +4 m). Het ondiepe grondwaterpeil ligt derhalve, op basis van de Grondwaterkaart, op een peil van circa 0,6 - 0,9 m-mv.

Er zijn geen onttrekkingen bekend die van invloed zijn op de lokale grondwaterbeweging. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

4.6.4 Toekomstige waterhuishouding

Op basis van de geschatte variatie in grondwaterstand bevindt de GHG zich tussen 25 en 40 cm-mv en zou in geval van bebouwing zonder aanvullende maatregelen voor wateroverlast in kruipruimtes kunnen zorgen. Bouwen zonder kruipruimtes wordt derhalve aanbevolen.

Voor bebouwing in een normale situatie geldt: 0,7 m ontwatering en 1,2 m drooglegging. Het peil ter plaatse van de bebouwing mag 1 x per 100 jaar niet hoger komen dan 0,3 m onder de laagste gronden.

Van infiltratievoorzieningen kan, gelet op de relatief hoge grondwaterstanden, geen sprake zijn. Afstromend hemelwater zal moeten worden geborgen in lokaal aan te leggen oppervlaktewateren of worden geloosd in aanliggende watergangen.

5 VERWERKING GEGEVENS

5.1 Resultaten vooronderzoek

Afgeleid van informatie uit de in de vorige paragrafen weergegeven bronnen kan het bodemgebruik van de locatie en de directe omgeving als volgt worden samengevat:

De locatie maakt grotendeels deel uit van het veenkoloniale gebied en is in een relatief laat stadium ontgonnen, getuige de topografische kaarten met opnames van rond 1900. De verkavelingstructuur wijkt sterk af in vergelijking met omliggende gebiedsdelen.

Tot heden is sprake van een agrarisch gebruik; de bedrijvigheid was voornamelijk gericht op de akkerbouw. Op de locatie zijn zowel veengronden als zandgronden aanwezig, de grondwaterstand is relatief ondiep en er is sprake van een matige doorlatendheid.

Door de schaalvergroting zijn de kavels vergroot door sloten te dempen. De ligging van de gedempte watergangen zijn bekend.

Op de locatie is een ponyhok aanwezig. Het ponyhok heeft een golfplaten dak, waarschijnlijk betreft het asbesthoudend materiaal. Een gedeelte van de vloeroppervlakte bestaat uit betonnen platen.

Aan de Kettingwijk is een mestsilo met een doorsnede van circa 25 meter aanwezig. Er is sprake van een puinverharding tussen de silo en de openbare weg en mogelijk is deze puinverharding ook (gedeeltelijk) aanwezig rondom de silo.

Verder doorkruist een hoogspanningslijn de locatie; er is sprake van één mast op de onderzoekslocatie, te weten mast 204.

Bomen zijn niet (meer) aanwezig op de locatie.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

5.2 Onderscheiden deellocaties

Afgeleid van de bevindingen van het vooronderzoek kunnen op basis van specifiek gebruik danwel verschijningsvorm de volgende deellocaties onderscheiden worden:

1. Puinverharding rondom de mestilo;
2. Omgeving van de ponystal;
3. Gedempte watergangen;
4. Bestaande watergangen;
5. Overige (onverdachte) terreindelen;
6. Stortlocatie buiten plangebied.

In navolgende alinea's zijn de verdachte locaties nader beschreven, met een relatie naar hiermee samenhangende risicovolle/ bodembedreigende voorzieningen of activiteiten. De omschreven deellocaties zijn ingetekend op tekening 2.

Ad 1)

Aangenomen wordt dat de puinverharding rondom de mestilo een oppervlakte heeft van 40 x 40 meter (1.600 m²). Hierbij is de oppervlakte van de silo zelf inbegrepen. De (gemiddelde) dikte van de puinlaag is niet bekend, maar ingeschat wordt dat deze niet dikker is dan 0,5 m. De samenstelling en eigenschappen van het puin zijn onbekend. Mogelijk is sprake van asbesthoudend materiaal.

Ad 2)

De ponystal heeft afmetingen van globaal 25 x 8 meter. Derhalve wordt een gebied met een oppervlakte van 200 m² aangehouden als onderzoeksgebied met een mogelijke relatie met het gebruik als onderkomen voor pony's / paarden.

Hoewel het golfplaten dak thans geen gaten bevat en/of afgebrokkelde randen heeft, is niet uitgesloten dat het dak ooit is vernieuwd, waardoor de omgeving plaatselijk belast zou kunnen zijn met asbest. Verder kan op basis van het onbekende gebruik in het verleden, deze plek als "verdachte locatie" beschouwd worden.

Ad 3)

In navolgende tabel zijn de gedempte watergangen/wijken weergegeven, voor zover gelegen aan de rand en binnen het plangebied. De nummering is ook op de tekening weergegeven.

tabel 1: Specificaties gedempte watergangen

Watergang	Lengte (m)	Geschatte breedte (m)	Berekende oppervlakte (m ²)	Geschatte diepte (m)
Gw1	450	4	1.800	2
Gw2	420	4	1.680	2
Gw3	180	4	720	2
Gw4	430	4	1.720	2
Gw5	1.100	7	7.700	2

Ad 4)

In navolgende tabel zijn de aanwezige sloten weergegeven. De nummering is ook op tekening weergegeven.

tabel 2: Specificaties aanwezige sloten

Watergang	Lengte (m)	Breedte (m)	Oppervlakte (m ²)	Diepte (m)
S1	580	1,5	870	1
S2	400	1,5	600	1
S3	400	1,5	600	1

Ad 5)

De locatiedelen die geen deel uitmaken van een hierboven omschreven deellocatie zijn als "overige terreindelen" gedefinieerd. Gezien de verdachte deellocaties een zeer gering aandeel vormen van de oppervlakte van het plangebied, is de totale oppervlakte van het plangebied aangehouden als "overig terreindeel".

Ad 6)

De stortlocatie neemt met betrekking tot het plangebied een bijzondere plaats in. De stortlocatie is locatie gelegen buiten de contouren van het gebied. Verder is onbekend of er sprake is van beïnvloeding van de bodemkwaliteit binnen het plangebied.

Vooralsnog wordt de stortlocatie niet betrokken bij het onderzoek. Indien de onderzoeksresultaten van het stortlocatie-onderzoek bekend zijn kan worden overwogen of onderzoeksinspanningen nabij de begrenzing van het plangebied ter hoogte van de stortlocatie nodig zijn.

5.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek kan de juiste strategie worden afgeleid, bij het instellen van een verkennend bodemonderzoek volgens de richtlijnen van de NEN 5740. Gegeven de verwachte bodemsituatie worden de volgende strategieën als meest passend aangemerkt:

Deellocatie 1 / Puinverharding rondom de mestsilo:

- onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE), in combinatie met een onderzoek naar asbest in puin op basis van de NEN 5897.

Deellocatie 2 / Omgeving van de ponystal:

- onderzoeksstrategie bij een onbekende bodembelasting (ONB) en verkennend onderzoek op basis van de NEN 5707;

Deellocatie 3 / Gedempte watergangen:

- onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

Deellocatie 4 / Bestaande watergangen:

- onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

Deellocatie 5 / Overige (onverdachte) terreindelen:

- onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 61,3 hectare is aangehouden.

Deellocatie 6 / Stortlocatie buiten plangebied:

- Vooralsnog is geen onderzoek voorzien, omdat nog geen verband is aangetoond tussen de stortlocatie en de bodemkwaliteit binnen het plangebied.

5.4 Reikwijdte onderzoekresultaten

Bij het vooronderzoek zijn de meest relevante bronnen geraadpleegd. Echter het is niet uitgesloten dat zich toch onopgemerkt gebleven calamiteiten hebben voorgedaan die de bodemkwaliteit plaatselijk negatief hebben beïnvloed.

In onderhavig rapport is het bodemgebruik tot heden vastgelegd. Indien langere tijd verstrijkt voordat bodemonderzoek ter verificatie wordt ingesteld, dient achterhaald te worden of nog sprake is geweest van wijzigingen in bodemgebruik.

Met name met betrekking tot de aanwezige sloten binnen het plangebied die zijn geïnventariseerd, kan de situatie in werkelijkheid mogelijk afwijken. De opname werd bemoeilijkt door de aanwezigheid van hoge gewassen in combinatie met dichtgegroeide sloten.

Tenzij anders aangegeven, is bij de aangereikte onderzoeksstrategieën op basis van de NEN 5740, geen specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Het is raadzaam om de in onderhavig document opgestelde onderzoeksstrategie voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek, te bespreken met het bevoegd gezag. Met name met betrekking tot onderzoek ter plaatse van de gedempte watergangen zijn wellicht specifieke wensen ontstaan bij de gemeente Stadskanaal.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3:
Kaart met gedempte sloten

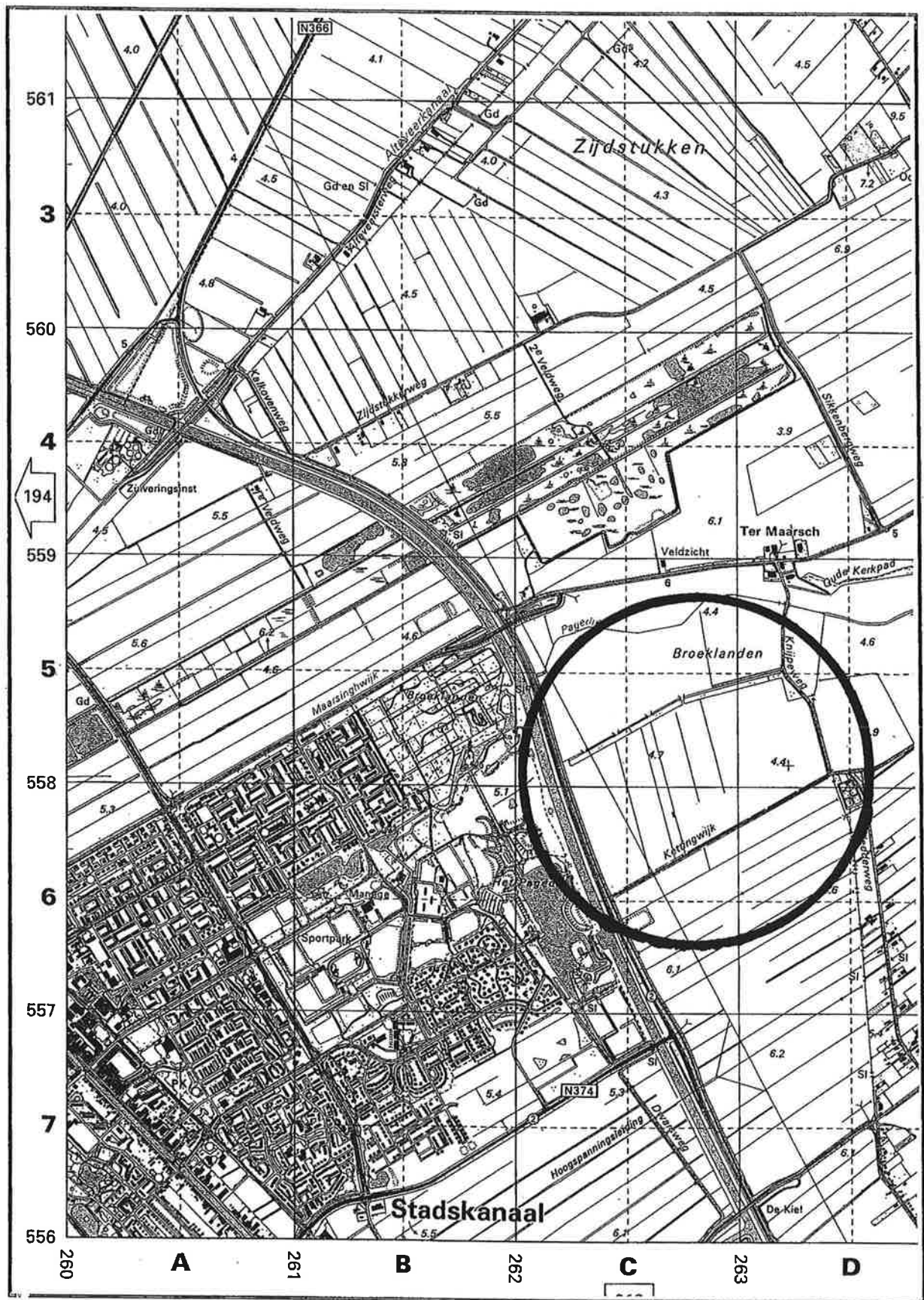
bijlage 4:
Tekening uit onderzoeksrapport stortlocatie

tekening 1:
Tekening op basis van de kadastrale situatie

tekening 2:
Globale terreininrichting en onderscheiden deellocaties

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie

Topografische ligging locatie



Schaal: 1: 25.000

Aveco de Bondt

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

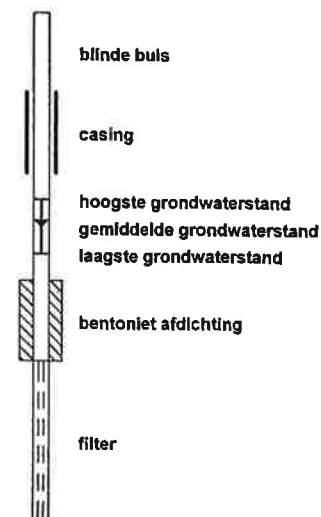
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

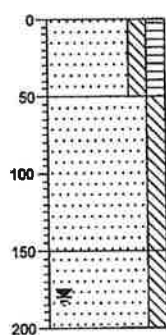
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

I 01 10-10-2007



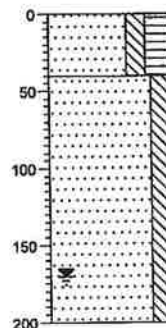
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

50
Zand, zeer fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

150
Zand, zeer fijn, matig siltig,
grijsgeel, Edelmanboor

200

I 02 10-10-2007



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
sterk humeus, bruinzwart,
Edelmanboor

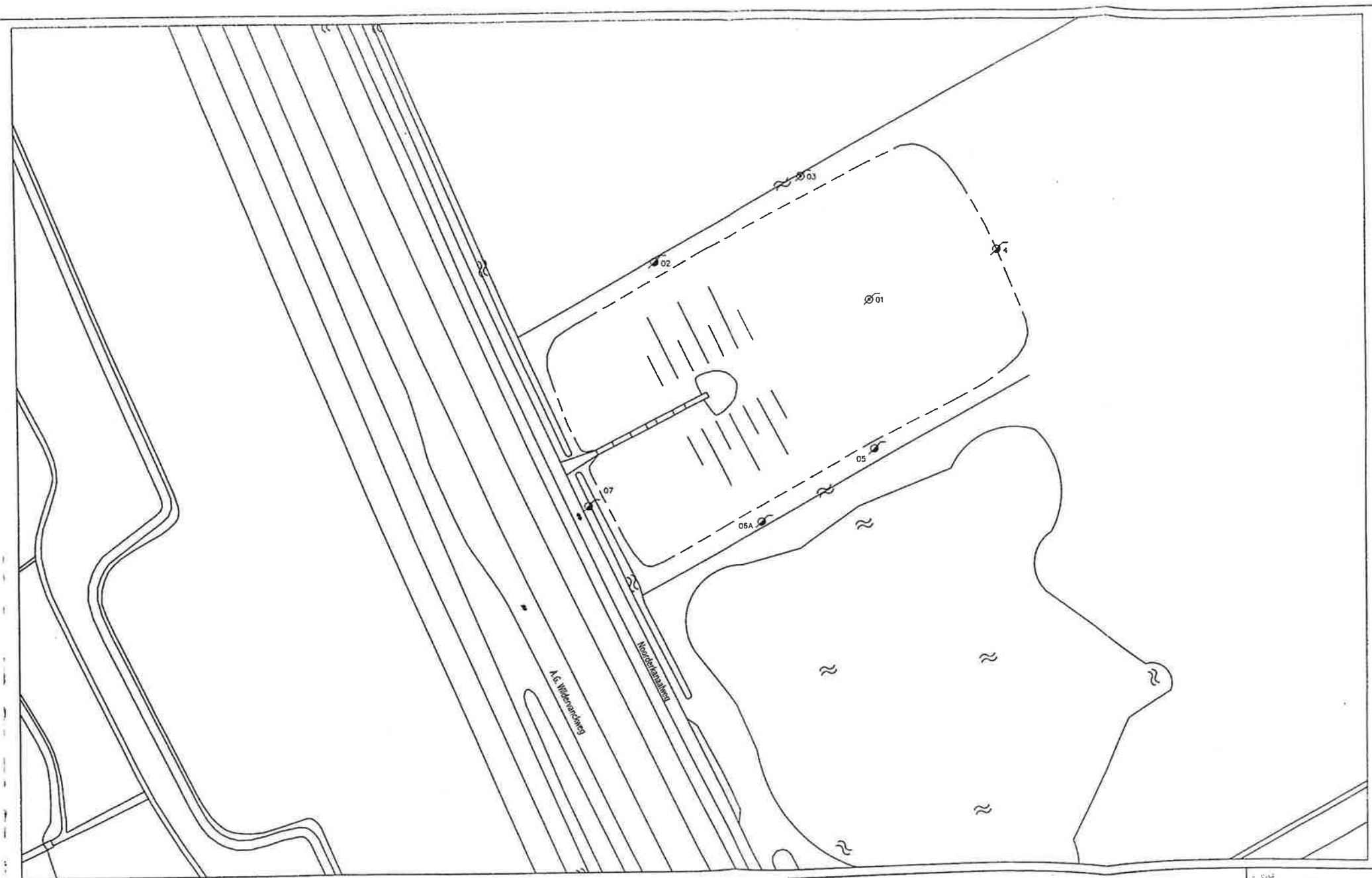
50
Zand, zeer fijn, matig siltig,
geelgrijs, Edelmanboor

200

bijlage 3:
Kaart met gedempte sloten



bijlage 4:
Tekening uit onderzoeksrapport stortlocatie



LEGENDA

globale grens
 vermoedelijke stort

water

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN

Project: Nader bodemonderzoek voormalige stortlocatie
 Vladderbos te Stadskanaal (CR003700035)

4.5

4.5

4.5

2

0.1

tekening 1:
Tekening op basis van de kadastrale situatie



LEGENDA

- Grens onderzoekslocatie
-  Puinverharding



Tekening op basis van kadastrale situatie
 Vooronderzoek NVN 5725
 Kettingwijk te Stads kanaal

werknummer 071878

getekend	gecontroleerd	gezien
dst / oos	11.10.07	11.10.07



Aveco de Bondt
 ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt
 Postbus 202, 7460 AE, Rijssen
 Reggesingel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00
 Telefax (0548) 51 85 65
 E-mail: info@avecodebondt.nl

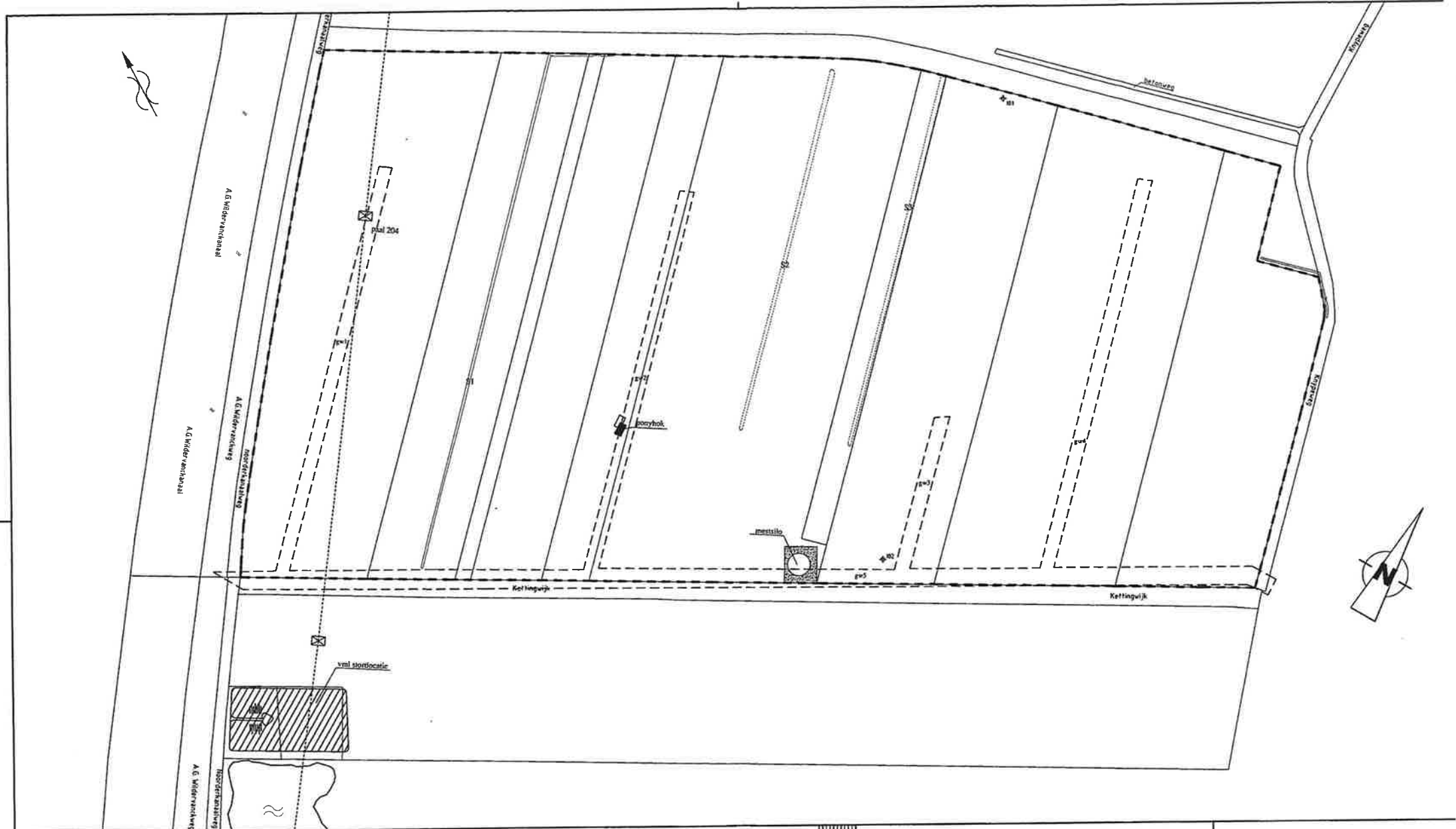
in 2 bladen, bladnr 1

formaat A3

Scale: 1:1000

Scale: 1:1000

tekening 2:
Globale terreininrichting en onderscheiden deellocaties



LEGENDA

- | | | | |
|--|---|--|------------------------------------|
| | Boring tot 2,0 m-mv | | Hoogspanningsmast |
| | Grens onderzoekslocatie | | Hoogspanningslijn (380000 volt) |
| | Puinverharding | | Globale ligging gedempte watergang |
| | Bestaande sloot | | |
| | Vermoedelijke grondwaterstromingsrichting | | |



Globale terreininrichting en onderscheiden deellocaties

Kettingwijk te Stadskanaal

werknummer 071878

	getekend	gecontroleerd	gezien	in 2 bladen, bladnr 2	formaat A3
dat / par	11.10.07	11.10.07	11.10.07	tek nr 071878	erhaal 1/1.000



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt
Postbus 202, 7460 AE, Rijssen
Reggesingel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00
Telefax (0548) 51 85 65
E-mail: info@avecodebondt.nl

Bijlage: Ecologie

HIPPISCH RECREATIEPARK STADSKANAAL

ecologisch onderzoek

t.b.v. de mer-beoordelingsplicht

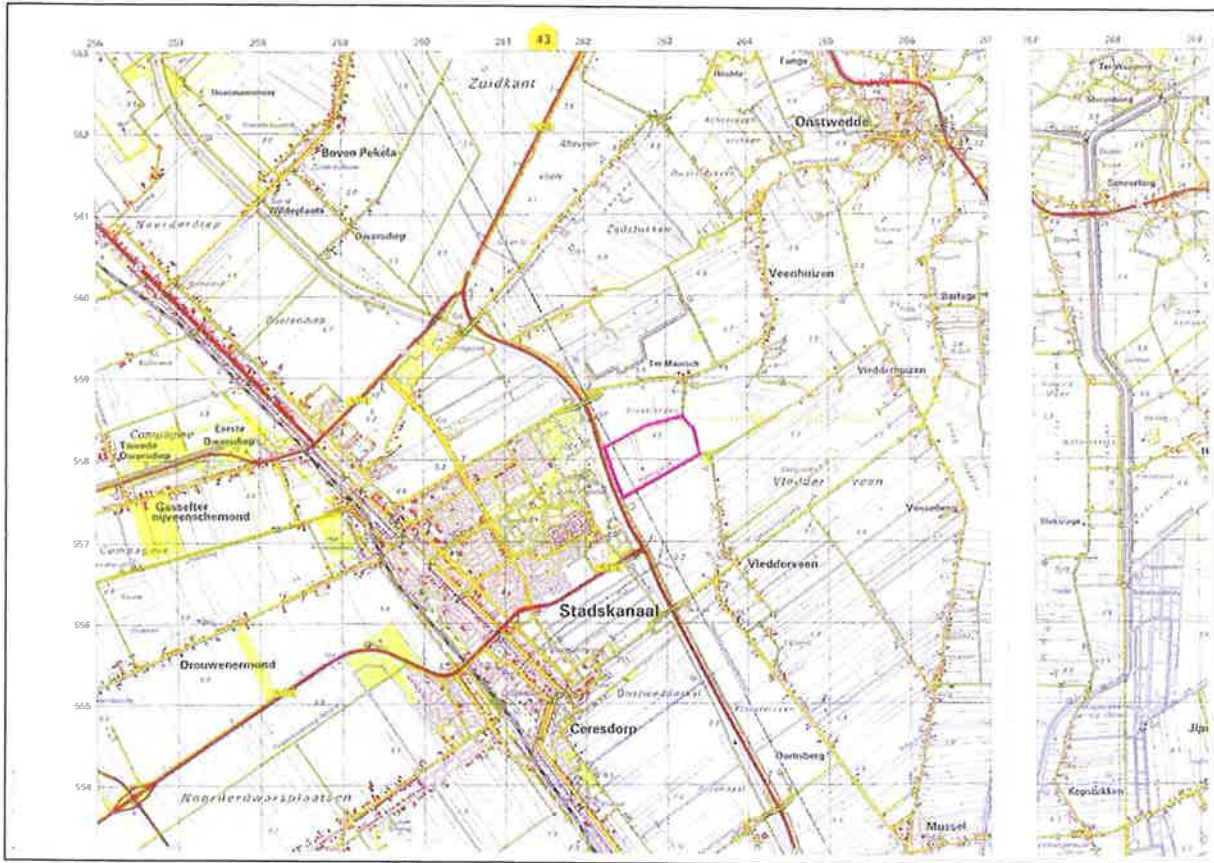
colofoon

30 oktober 2007

- | | |
|------------------|--|
| - tekst | dr. A.J.M. Schenkeveld |
| - productie | bureau Schenkeveld
Vistraat 1, 4101 AC Culemborg
Telefoon: 0345- 534245, Fax: 0345-534028
Email: schenkeveldbureau@planet.nl |
| - opdrachtgever | HPF PROJECTEN BV, Nieuw-Vennep |
| - contactpersoon | mr. A. Schaap, bureau van Droffelaar, Arnhem |

Inleiding

Ten behoeve van de mer-beoordelingsplicht van het initiatief van de Hippische Paarden Foundation BV om een hippisch recreatiepark op te richten in Stadskanaal is inzicht in de verspreiding van de natuur- en landschapswaarden noodzakelijk. Deze worden hieronder beschreven, waarbij de opbouw van het verhaal, die van de aanmeldingsnotitie volgt. Ook de andere hoofdstukken zoals de "te verwachten effecten" zijn zo geschreven dat ze direct in de aanmeldingsnotitie kunnen worden ingepast.



Figuur 1: ligging plangebied

Huidige situatie

Bodem en water

Het plangebied ligt in een zogenaamde veenkoloniale ontginning. De vervening is negentiende-eeuws. Anders dan de omgeving is de kavelrichting niet bepaald door de ligging van Stadskanaal (loodrecht op de ontginningsas), maar door de vorm van het aangrenzende beekdal van het Pagediep (loodrecht op de beek). Eerst werd het veen ontwaterd, vervolgens afgegraven. De bovenlaag van bonkaarde en grauwwveen was ongeschikt als turf en werd weggeworpen. Deze weggeworpen aarde werd later vermengd met de bovenste laag van het ontturfde zand. Zo ontstonden de zogenaamde dalgronden. De bodem van het plangebied is dus nog jong. De bovengrond bestaat uit humusrijk zand (veenkoloniaal dek). Het moedermateriaal, waarop zich het hoogveen ontwikkelde, bestaat uit fijn (dek)zand, dat nu na de ontginning binnen 1,2 m –mv onveranderd aanwezig is.

Het maaiveld is enigszins golvend en loopt naar het noordoosten flauw af en wel van 4,7 naar 4,2 m +NAP.

Door de zandige ondergrond is de drooglegging goed, ook al blijven in natte perioden door verslemping van de bovengrond plaatselijk plassen staan. Rondom liggen sloten. Het streefpeil bedraagt 3,0 (?) m +NAP. Het gebied watert via de hoofdwatgang langs de Knijpeweg af op het Pagediep. In droge tijden wordt via het Pagediep water ingelaten vanuit het nieuw gegraven Wildervanckkanaal. De gronden zijn niet gedraineerd. In sommige slootkanten treedt ijzerrijk grondwater naar buiten (vooral op de kop van de watgang aan de noordzijde). De kwaliteit van het oppervlaktewater is slecht. Het heeft een hoog P- en N-gehalte en ook het doorzicht en zuurstofgehalte zijn slecht¹.

Flora

De akkerpercelen worden intensief benut voor de teelt van suikerbiet, aardappelen, snijmaïs en graszaad. Een enkel perceel wordt gehouden t.b.v. de paarden- en schapenhouderij (met opstallen). Omdat er d.d. 16 oktober net was geoogst, zijn geen wilde planten aangetroffen.

De vegetatie van het graslandperceel betreft de soortenarme rompgemeenschap van Ruw beemdgras en Engels raaigras (12RG01)².

De hoofdhoutsoorten van de bosstrook aan de noordzijde zijn Zomereik, Ruwe berk en Zwarte els. Het bos is nog jong (< 20 jaar oud). Op de kop van het driehoekig bosje aan de Knijpeweg komt ook Hollandse linde in de boomlaag voor. Dit deel is ouder. Onder de hoogspanningskabels zijn de bomen teruggezet. In de struiklaag komen Braam, Wilde kardinaalsmuts, Vuilboom en Wilde lijsterbes voor. In het driehoekig bosje wordt de kruidlaag gedomineerd door Klimop. In en aan de bosstrook komen voornamelijk soorten van nitrofiële zomen (33) en kapvlakten (34) voor. Dit zijn bijvoorbeeld Wilgenroosje, Framboos, Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid, Duinriet, Witte dovennetel, Ruw beemdgras, Kweek, Fluitenkruid, Gestreepte witbol.

De bermen en droge sloottaluds van de omringende wegen zijn bijzonder soortenrijk. Het vegetatietype van de voedselrijkere plekken betreft de Glanshaver-associatie (16Bb1). Karakteristieke soorten zijn Duizendblad, Gewone hoornbloem, Rood zwenkgras, Veldlathyrus, Rode klaver, Smalle wikke, Veldzuring, Scherpe boterbloem, Gewoon haakmos, Kropaar, Frans raaigras. Op plekken met weinig humus in de bovengrond en op de droge taluds van de pas gegraven sloten heeft de vegetatie een voedselarmere karakter. Hier groeien o.a. Zandblauwtje, Oranje havikskruid, Struikhei, Dophei, Schapengras, Klein Vogelpootje, Schapenzuring, Biggenkruid, Bronsmos, Gewoon en Ruig haarmos, Gevorkt heidestaartje.

In en aan de sloten groeien enkel indicatoren van (zeer) voedselrijk zoet water zoals Grote egelskop, Grote waterweegbree, Grote lisdodde, Smalle waterpest, Zwanenbloem, Gele lis en Aarvederkruid.

¹ Waterkwaliteitgegevens waterschap Hunze en Aa's, Veendam.

² Schaminee, J. e.a., 1995-1999: Plantengemeenschappen van Nederland 1-5; Opulus press, Leiden.

De rode-lijstsoorten, die in de omgeving zijn waargenomen, betreffen o.a. Moeraswolfskluuw op open, vochtige zandgrond in het Vledderbos³.

Het onderstaande schema geeft een overzicht van alle beschermde en bedreigde vaatplantensoorten van het plangebied en hun habitat. De onderscheiden habitattypen zijn de landbouwkavels (a), de bosstrook (b), de zomen en beplante bermen (z), de gemaaide bermen en droge taluds (d) en de sloten en natte taluds (s).

nederlandse naam	wetenschappelijke naam	flora- en faunawet	habitatrichtlijn	rode lijst	habitat
------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------	---------

vaatplanten

Zwanenbloem	Butomus umbellatus	1			s
-------------	--------------------	---	--	--	---

1=algemeen beschermd IV=bijlage 4 be=bedreigd a=agrarisch perceel
 2=beschermd VR=Vogelrichtlijn kw=kwetsbaar b=bos
 3=streng beschermd d=droge berm
 z=zomen, bosrand
 s=sloot

Vogels

Eigen waarnemingen

In het plangebied en omgeving zijn d.d. 16 oktober 2007 de volgende vogelsoorten waargenomen: Zwarte kraai, Houtduif, Staartmees, Koolmees, Buizerd, Vink, Roodborst, Gaai, Fazant, Graspieper. Graspieper staat op de lijst van in Nederland bedreigde broedvogelsoorten.

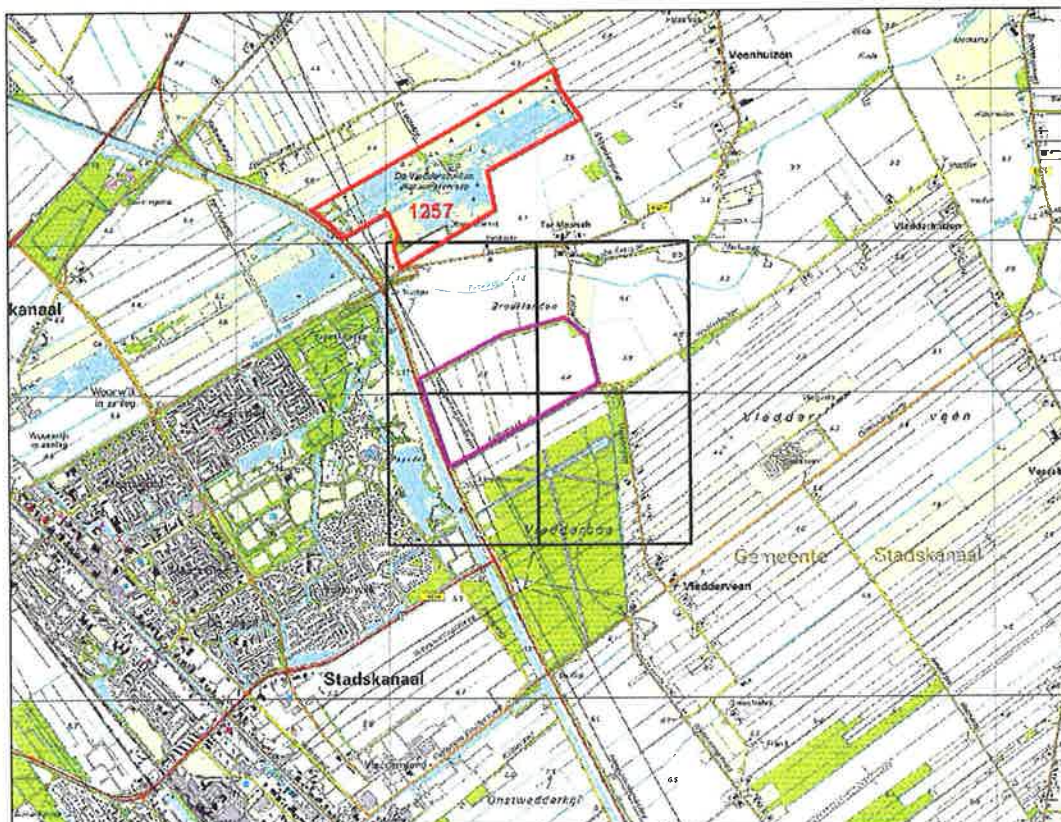
SOVON-gegevens

In bijlage 1 worden de verspreidingsgegevens van SOVON getoond en besproken. Dit betreft zowel broed- als wintervogels. De resultaten worden hieronder kort gepresenteerd.

Broedvogels

Twee kilometerhokken, 262-558 en 263-557, zijn in 1999 twee maal een uur op alle soorten onderzocht. Bovendien is van het atlasblok 260-555 (= linkeronderhoek, het gehele blok strekt zich 5 km-hokken naar boven en rechts uit), waarin het plangebied zich bevindt, een aanvullende lijst van broedvogels (atlasbloktotaallijst) beschikbaar. Van de Rode Lijstsoorten (van Beusekom et al. 2005) die op deze lijst staan is een inschatting gemaakt of ze mogelijk in het plangebied broeden. In het kader van het LSB-project zijn van 2 zeldzame soorten gegevens voorhanden. Tenslotte werd natuurreserveaat de Vledderstukken in het kader van het BMP-project in de voorjaren van 2000 t/m 2004 op broedvogels geïnventariseerd.

³ www.natuurloket.nl en FLORON GRONINGEN Nieuwsbrief nr.12, 2005.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (paars), de relevante kilometerhokken en BMP-plot 1257.

In totaal zijn op basis van het Atlas- en LSB-project 8 soorten broedvogels van de Rode Lijst waargenomen binnen het onderzoeksgebied: Veldleeuwerik, Graspieper, Gele Kwikstaart, Grauwe Kiekendief, Zomertortel, Spotvogel, Huismus en Ringmus. Op basis van de atlasbloktotaallijst is het waarschijnlijk dat (ook) de Rode-Lijst soorten Patrijs, Grutto, Koekoek, Ransuil, Matkop en Kneu in het plangebied voorkomen. Tenslotte werden tijdens de broedvogelinventarisaties in de Vledderstukken 25 Rode-Lijst soorten waargenomen.

De Grauwe Kiekendief is territoriaal aangetroffen in 2004 in km-hok 263-558 (oostelijk deel plangebied) en maakt de laatste jaren gebruik van het plangebied om te foerageren (mededeling Stichting Grauwe Kiekendief).

Op basis van de eigen inventarisatie, de veldkenmerken en de SOVON-gegevens is een lijst van waarschijnlijke broedvogels opgesteld. Onderstaand schema geeft een overzicht van alle (beschermde en bijzondere) broedvogels van het onderzoeksgebied en hun habitat.

nederlandse naam	wetenschappelijke naam	flora- en faunawet	habitatrichtlijn	rode lijst	habitat
broedvogels					
Boompieper	Anthus trivialis	x			b/z
Buizerd	Buteo buteo	x			b
Ekster	Pica pica	x			b
Fazant	Phasianus colchicus	x			b/z
Fitis	Phylloscopus trochilus	x			b
Geelgors	Emberiza citrinella	x			b/z
Gele kwikstaart	Motacilla flava	x		ge	a
Grasmus	Sylvia communis	x			z
Graspieper	Anthis pratensis	x		ge	a
Grote Bonte Specht	Dendrocopos major	x			b
Grote lijster	Turdus viscivorus	x			b/z

Heggenus	Prunella modularis	x		b
Houtduif	Columba palumbus	x		b
Kievit	Vanellus vanellus	x		a
Koekoek	Cuculus canorus	x		b/z
Koolmees	Parus major	x		b
Kleine karekiet	Acrocephalus scirpaceus	x		s
Kneu	Carduelis cannabina	x		b/z
Matkop	Parus montanus	x	ge	b
Merel	Turdus merula	x		b/z
Nijlgans	Alopochen aegyptiacus	x		b/s
Patrijs	Perdix perdix	x	kw	z
Ransuil	Asio otus	x	kw	b
Roodborst	Erithacus rubecula	x		b
Spotvogel	Hippolais icterina	x	ge	b/z
Staartmees	Aegithalos caudatus	x		b
Tjiftjaf	Phylloscopus collybita	x		b
Tuinfluit	Sylvia borin	x		b
Turkse tortel	Streptopelia decaocto	x		B
Veldleeuwerik	Alauda arvensis	x	ge	a
Vink	Fringilla coelebs	x		B
Vlaamse Gaai	Garrulus glandarius	x		B
Wilde Eend	Anas platyrhynchos	x		S
Winterkoning	Troglodytes troglodytes	x		b/z
Witte Kwikstaart	Motacilla alba alba	x		a (stal)
Zomertortel	Streptopelia turtur	x	kw	b/z
Zanglijster	Turdus philomelos	x		b
Zwarte Kraai	Corvus corvus corone	x		b
Zwartkop	Sylvia atricapilla	x		b

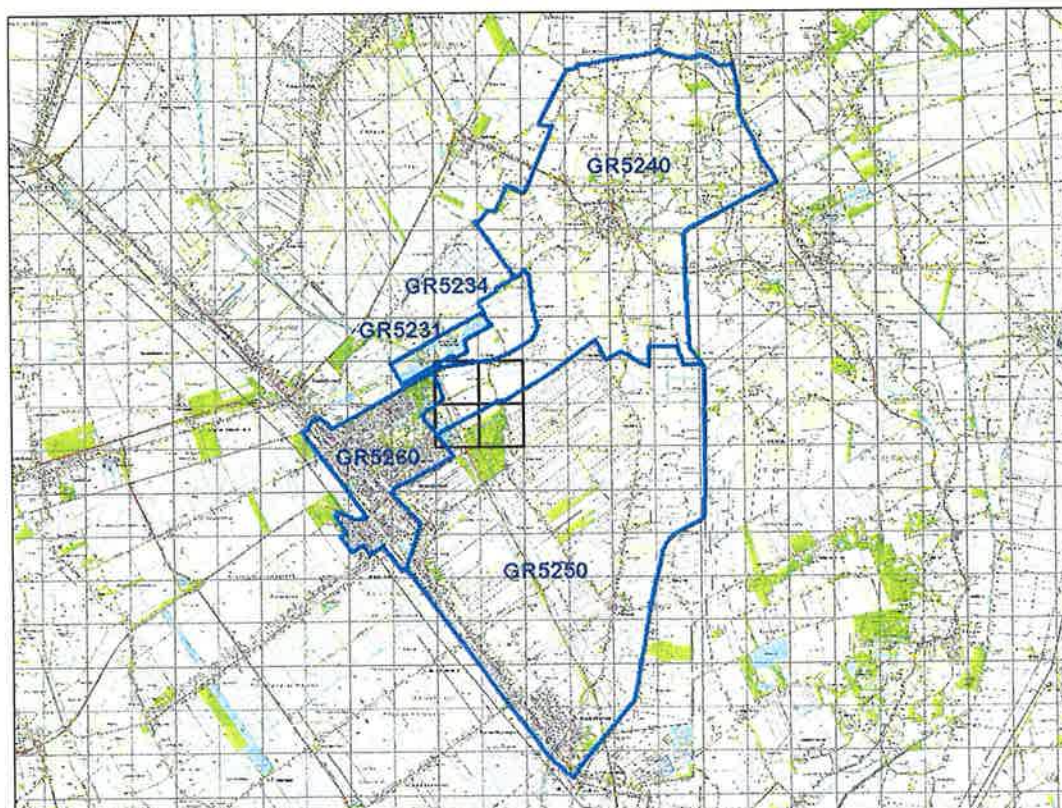
IV=bijlage 4 be=bedreigd a=agrarisch perceel
VR=Vogelrichtlijn kw=kwetsnaar b=bos
d=droge berm
z=zoom, bosrand
s=sloot

Verder moet natuurlijk opgemerkt dat Grauwe kiekendief, een Vogelrichtlijn- en een ernstig bedreigde broedvogelsoort weliswaar niet broedt in het plangebied, maar het gebied wel incidenteel gebruikt om in het broedseizoen te foerageren (op muizen en zangvogels). Het kerngebied van de Grauwe kiekendief ligt noordelijker en wel in Oldambt.

Watervogels

Van 5 relevante watervogelgebieden zijn gegevens beschikbaar: GR5231, GR5234, GR5240, GR5250 en GR5260 (fig.1). Hierbij gaat het om gegevens uit de maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren (GR5231 seizoen 2004/05), de Ganzen- en Zwanentellingen (GR5260 seizoen 2001 t/m 2003) en de jaarlijkse Midwintertellingen (alle telgebieden in 1 of meerdere jaren).

Voor geen van de waargenomen watervogelsoorten werd per telgebied de 1%-norm overschreden. Wel werden er behoorlijke aantallen Slobeenden waargenomen in GR5231 tijdens de tellingen van de Zoete Rijkswateren in april 2004 en 2005 (max. 0,59%).



Onderstaand schema geeft op basis van eigen waarnemingen en de SOVON-gegevens een overzicht van de vogels, die in de winter van (de akkers van) het plangebied gebruik maken om te pleisteren en foerageren. Kraaiachtigen zijn niet opgenomen.

<i>nederlandse naam</i>	<i>wetenschappelijke naam</i>	<i>flora- en faunawet</i>	<i>habitatrichtlijn</i>	<i>rode lijst</i>	<i>habitat</i>
wintervogels					
Canadese gans					a
Gauwe Gans	Anser anser	x			a
Kleine mantelmeeuw	Larus fuscus	x			a
Kleine zwaan	Cygnis columbianus	x	VR		a
Knobbelzwaan	Cygnus olor	x			a/s
Kokmeeuw	Larus ridibundus	x			a
Kolgans	Anser albifrons	x			a
Nijlgans	Alopochen aegyptiaca	x			a
Ruigpootbuizerd	Buteo lagopus	x			a/b/z
Taigarietgans	Anser fabalis fabalis	x			a
Toendrarietgans	Anser fabalis rossicus	x			a
Stormmeeuw	Larus canus	x			a
Wilde Eend	Anas platyrhynchos	x			s
Wilde zwaan	Cygnus cygnus	x	VR		a
Zilvermeeuw	Larus argentatus	x			a

IV=bijlage 4 be=bedreigd a=agrarisch perceel
VR=Vogelrichtlijn kw=kwetsnaar b=bos
 d=droge berm
 z=zoom, bosrand
 s=sloot

Zoogdieren

In het plangebied zelf zijn d.d. 16 oktober 2007 alleen sporen van Haas, Ree, Muskusrat, Woelrat, Veldmuis, Mol en Vos waargenomen.

Haas komt alleen in lage dichtheid voor, waarschijnlijk vanwege de uniforme en open habitus van de agrarische percelen. Het plangebied is verpacht voor de jacht.

Er zijn veel sporen van Vos waargenomen. Deze jacht in de bermen en de bosstrook op muizen.

Er zijn geen waarnemingen van vleermuizen gedaan. In de wijdere omgeving komen alleen Watervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Gewone grootoorvleermuis voor⁴. Deze soorten gebruiken alleen de randen van het plangebied om te foerageren. Er zijn geen zomer- of winterverblijfplaatsen in de omgeving bekend.

Onderstaand schema geeft een overzicht van alle in het plangebied waargenomen (bijzondere en beschermde) zoogdiersoorten en hun habitat.

<i>nederlandse naam</i>	<i>wetenschappelijke naam flora- en faunawet</i>	<i>habitatrichtlijn</i>	<i>rode lijst</i>	<i>habitat</i>
zoogdieren				
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus 3	IV		b/z
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus 3	IV		b
Haas	Lepus europaeus 1			a
Laatvlieger	Eptesicus serotinus 3	IV		b/z
Mol	Talpa europea 1			a/b/z
Ree	Capreolus capreolus 1			a/b/z
Veldmuis	Microtus arvalis 1			d
Vos	Vulpes vulpes 1			b/z
Watervleermuis	Myotis daubentonii 3	IV		s
Woelrat	Arvicola terrestris 1			b/d/z/s

1=algemeen beschermd IV=bijlage 4 be=bedreigd a=agrarisch perceel
 2=beschermd VR=Vogelrichtlijn kw=kwetsbaar b=bos
 3=streng beschermd d=droge berm
 z=zoom, bosrand
 s=sloot

Herpetofauna

D.d. 16 oktober 2007 is alleen Bastaardkikker waargenomen. Het plangebied lijkt verder alleen geschikt voor Bruine kikker en Gewone pad.

Onderstaand schema geeft een overzicht van alle in het onderzoeksgebied waargenomen (beschermde) amfibiesoorten en hun habitat.

<i>nederlandse naam</i>	<i>wetenschappelijke naam flora- en faunawet</i>	<i>habitatrichtlijn</i>	<i>rode lijst</i>	<i>habitat</i>
amfibieën				
Bastaardkikker	Rana esculenta-complex 1			s
Bruine kikker	Rana temporaria 1			b/s/z
Gewone pad	Bufo bufo 1			b/s/z

⁴ Limpens, H. E.a., 1997. "Atlas van de nederlandse vleermuizen, Onderzoek naar verspreiding en ecologie", Stichting Uitgeverij KNNV/Stichting Vleermuisonderzoek, Utrecht.

	kw	s
IV=bijlage 4	be=bedreigd	a=agraris ch perceel
VR=Vogelrichtlijn	kw=kwetsnaar	b=bos
		d=droge berm
		z=zoom, bosrand
		s=sloot

Te verwachten effecten

Activiteiten

Het initiatief bestaat uit de bouw van 150 recreatiewoningen in een park met een hippisch thema. Een groot deel van het plangebied zal in beslag worden genomen door een waterplas.

Het initiatief heeft betrekking op ca. 50 ha open landbouwgebied, nu in gebruik als akkerland.

De belangrijkste effecten van het project op de natuur- en landschapswaarden van het plangebied en omgeving hangen samen met de beëindiging van een agrarisch gebruik, het grondverzet, de nieuwbouw van een manege, twee stallen en twee dienstwoningen, de aanleg van het recreatiepark met 150 recreatiewoningen, opgaande beplanting, twee buitenbakken, twee longerterreinen, parkeer- en speelvoorzieningen.

Nieuwe natuur- en milieubelastende activiteiten betreffen het houden en tijdelijk huisvesten van paarden, de verkeersbewegingen, de buitenritten en een toename van licht en geluid.

Andere onderdelen van het plan met (positieve) milieugevolgen zijn de aanleg van een grote waterpartij en het groen rond de woningen.

Voordat de effecten van bovengenoemde activiteiten op de natuur- en landschapswaarden worden beschreven, zullen deze eerst zoveel mogelijk worden gekwantificeerd in de hoedanigheid van dosis of emissie.

Doses/Emissies

landbouwkundig gebruik

Het huidige agrarisch gebruik van het plangebied betreft akkerbouw en enige hobbyveehouderij. De verschillende akkerbouwgewassen zijn suikerbiet, aardappel, snijmaïs en graszaad.

Het belangrijkste milieubezwaar dat samenhangt met het agrarisch gebruik is het uitrijden van dierlijke mest. Hiertoe is een grote mestsilo gebouwd, waarin de van elders aangevoerde mest tijdelijk wordt opgeslagen. De uitgereden mest belast het oppervlakte- en grondwater met nutriënten. Ook kunstmest en bestrijdingsmiddelen belasten het milieu. Genoemde milieubezwaren worden hieronder kort toegelicht.

mest

Het landbouwbedrijf produceert zelf geen dierlijke mest. Deze wordt van elders aangevoerd.

De wettelijke normen voor het gebruik van meststoffen zijn vanaf 1987 steeds naar beneden bijgesteld. Doel is om uitspoeling van voedingsstoffen naar het grond- en oppervlaktewater tegen te gaan. De eind(verlies)norm (100 kg N/ha/jaar op akkerland) geldt vanaf 2010.

In de nieuwe situatie wordt 50 ha uit agrarisch gebruik genomen. Dit is als positief te kenschetsen. In de nieuwe situatie is er natuurlijk ook sprake van mestproductie. Deze wordt niet of nauwelijks ingebracht maar wekelijks afgevoerd naar een mestverwerkingsbedrijf om tot champignonsubstraat te worden verwerkt. Door het stoppen met het uitrijden van dierlijk mest zal de uitspoeling van voedingsstoffen naar het grondwater worden geminimaliseerd.

kunstmest

Als aanvulling en om tijdelijke tekorten aan te vullen wordt in de akkerbouw ook kunstmest gebruikt.

De gemiddelde waarden (landelijk) hiervan zijn 200 kg N/ha en 36 kg P₂O₅/ha per jaar.

In de nieuwe situatie zal op het recreatief gras en in de paardenwei ook kunstmest gebruikt worden. Deze gift is echter lager, tw. 90 kg N/ha, 20 kg P₂O₅/ha en 50 kg K₂O/ha⁵. Ook het bemestte oppervlak neemt af.

bestrijdingsmiddelen

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen is erg afhankelijk van het gewas. Bij de teelt van bloembollen worden veel bestrijdingsmiddelen gebruikt.

Onderstaand schema toont het gebruik zoals gemeten in 2000 per sector en over heel Nederland als uitgangspunt voor het actueel en toekomstig gebruik gehanteerd.

<i>Sector</i>	<i>actieve stof (kg/ha/jaar)</i>
Recreatief gras	< 0,1

⁵ Milieustatistieken voor Nederland 1990-2003, CBS, Voorburg.

Grasland	< 1
Akkerbouw (inclusief snijmaïs)	5,2
Groenten open grond	5,6
Bloembollen	46,7

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen zal in de nieuwe situatie (akker wordt water, recreatief gras, paardenwei, bos) verminderen (met tenminste een factor 10).

nieuwbouw

De totale oppervlakte nieuwbouw bedraagt ca. 1 ha en bestaat uit 1 manege met 2 binnenbakken en diverse centrumvoorzieningen, 2 beheerderswoningen, 2 stallen en 150 recreatiewoningen.

waterhuishouding

Het gemiddeld grondwaterpeil blijft hetzelfde als in de landbouwsituatie. Er worden geen ontwateringsmiddelen (sloten, greppels, drainage) toegevoegd. Het dakwater wordt afgevoerd naar de waterpartij. Deze loopt over in de noordelijke watergang. De drempelhoogte van deze overloop ligt ca. 20 cm boven het huidig slootpeil. De toegangsweg en de wegen op het terrein zelf wateren af op(zak)greppels. Dit regenwater infiltreert ter plekke. De greppels voeren alleen bij stortbuien af naar de waterpartij. Het vuile water wordt via een persleiding afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie aan het Wildervanckkanaal.

groenvoorzieningen

In het plan wordt op land het grootste areaal in beslag genomen door groenvoorzieningen. Deze bestaan uit paardenweide, recreatief gras, bomen en bosplantsoen. De aan te planten struiken en bomen behoren tot het Beuken-Eikenbostype zoals Wilde lijsterbes, Braam, Framboos, Taxus, Klimop, Hulst, Boswilg, Esp, Spokehout, Zomereik, Wintereik, Ruwe berk, Beuk, Tamme kastanje, Gewone esdoorn, en zijn van 'Hollandse' afkomst.

waterpartij

De waterpartij beslaat 20 ha. De maximale diepte bedraagt 20 m. Het peil fluctueert mee met de grondwaterstand. Er wordt geen (landbouw)water ingelaten. De plas loopt in de winter over in de watergang aan de noordzijde. De drempel hiervan is ca. 20 cm hoger dan het huidig peil. Het onderwatertalud ligt tussen 1:4 en 1:10. Aan de oevers wordt zoveel mogelijk ondiepte gecreëerd. Op luwe en rustige plekken is ruimte voor de ontwikkeling van (water)riet.

recreatiedruk

De recreatieve activiteiten zullen zich vooral afspelen op het terrein zelf. De initiatiefnemer rekent op 200.000 overnachtingen per jaar. De recreatiedruk in het park zelf zal dus groot zijn (ca. 25 personen/ha/dag). Deze speelt zich overigens vooral indoor af. Er zullen gemiddeld 50 buitenritten per dag worden gemaakt. Deze buitenritten zijn gemiddeld ongeveer 6 km lang. Dit betekent een toename van de recreatiedruk in het Vledderbos met 0.5 personen/ha/dag. Op dit moment bedraagt deze 1,0 personen/ha/dag. Er moeten nog wel ruitersporen worden aangelegd. Tijdens evenementen (11x/jaar) bedraagt het aantal bezoekers 100 tot 1.000. Eenmaal per jaar tijdens een evenement van nationaal niveau is dit hoger (> 1.000 bezoekers). De evenementen spelen zich helemaal op het terrein zelf af (dresuur- en springwedstrijden).

verkeer

Het aantal verkeersbewegingen naar en van het park wordt ingeschat op 200-400/dag. De afwikkeling loopt via de Knijpeweg, Kettingwijk, Noorderkanaalweg in zuidelijke richting, N366. Tijdens evenementen zijn het aantal bewegingen hoger. Op het terrein zelf komen 150 parkeerplaatsen. Bij evenementen kan in de bermen van de Knijpseweg en Kettingwijk worden geparkeerd.

licht

De buitenverlichting bestaat uit sterke en hooggeplaatste lampen rond de buitenbakken, straatverlichting op lage armaturen in het park en op hoge palen langs de toegangsweg. De buitenverlichting bij de bungalows zelf bestaat uit een lamp op de buitenwand bij de voordeur.

geluid

Op dit moment wordt het geluid veroorzaakt door landbouwmachines, die de akkers bewerken. Het niveau hiervan is tamelijk hoog, de frequentie echter laag. In de toekomst zal het geluid van een lager niveau maar wel vrijwel permanent (althans overdag) zijn. Deze bestaat uit geschreeuw, muziek, gehinnik.

Effecten van dosis/emissies op de natuurwaarden (ecologische toets)

Flora

Aanlegfase

De floristische en vegetatiekundige waarde van het landbouwperceel is nul.

De bermen en sloten van de omringende wegen met hun soortenrijke vegetatie worden niet aangetast.

- **Er gaan in de aanlegfase geen floristische of vegetatiekundige waarden verloren.**

Gebruikfase

De vermindering van de (kunst)mestgift heeft een positief effect op de bosstrook. Het aandeel nitrofiële soorten zal afnemen. De diversiteit neemt toe.

In het groen en langs de waterpartij ontstaan vestigingsmogelijkheden voor ruigte-, bos- en moerasplanten. De natuurdoeltypen zijn zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden (ndt 3.52), Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (ndt 3.65) en moeras (ndt 3.24)⁶. Het is daarbij wel belangrijk dat de humusrijke bovengrond wordt afgevoerd.

- **Het initiatief heeft door de verminderde mestgift een positief effect op de verzurings- en vermistingsgevoelige vegetatie van het plangebied zelf en de directe omgeving (bosstrook, Vledderbos).**
- **In en aan de waterplas en in het groen kan zich een (half)natuurlijke vegetatie ontwikkelen. De natuurdoeltypen zijn moeras, zoom, mantel en bos van matig voedselrijke, vochtige omstandigheden.**

Vogels

Aanlegfase

Bij de zandwinning en aanleg van het park gaat de geschiktheid van het gebied voor akkervogels verloren. Hoewel de dichtheid laag is betreft dit ook enige rode-lijstsoorten, t.w. Gele kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik. Verder verdwijnt een deel van het territorium van een paartje Grauwe kiekendief. Deze broedt incidenteel in de omgeving van het plangebied.

De effecten van het project op vogels die in de bosstrook broeden en in de akkers, akkerranden en zomen foerageren is afhankelijk van de fasering van de werkzaamheden. Het betreft hier o.a. de bedreigde soorten Patrijs, Ransuil, Spotvogel, Zomertortel. Als er gedurende de aanlegperiode steeds voldoende ruigte met verspreide struiken aanwezig blijft zullen deze zich kunnen handhaven. Tijdens de aanleg is er geen effect op de bosvogels.

Het plangebied wordt voor eenden, ganzen, zwanen en meeuwen in de winter minder geschikt als foerageer- maar meer geschikt als slaapplek.

- **Het initiatief heeft bij de aanleg verlies van enkele territoria van bedreigde akkervogels tot gevolg.**
- **Het project heeft bij een goede fasering van de werkzaamheden geen negatief effect op struweel- en bosrandsoorten.**
- **Zolang er geen bomen gekapt worden heeft het initiatief geen gevolgen voor bosvogels.**
- **Watervogels verliezen door het project foerageermogelijkheden, maar winnen een nieuwe slaapplek.**

Gebruiksfase

Door de aanleg en ontwikkeling van water, moeras, bos, struweel en ruigte neemt de diversiteit aan broedvogelsoorten toe. In hoeverre ook kritische soorten deel zullen gaan uitmaken van de broedvogelgemeenschap is afhankelijk van rust. Het westelijk deel leent zich voor natuurontwikkeling. Het succes hiervan wordt bepaald door de intensiteit van het groenonderhoud en het dagrecreatief gebruik.

⁶ Bal, D. e.a., 2001: Handboek Natuurdoeltypen; Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Omdat het dagrecreatieterrein in de winter nauwelijks bezocht zal worden, kan de plas een succes worden als slaapplek van watervogels. Het is wel belangrijk dat er vanaf de andere zijde niet te veel verstoring komt. Dit wordt voorkomen door licht, geluid en bewegingen aan de oever zelf te beperken.

- **De broedvogeldiversiteit van het plangebied zal door het project toenemen.**
- **In hoeverre ook kritische moeras-, bos- en struweelvogels een habitat zullen vinden in het plangebied is sterk afhankelijk van het onderhoud en gebruik van het westelijk deel (dagrecreatie). In het bungalowpark is te veel verstoring door licht, geluid, bewegingen.**
- **De plas is groot genoeg om ondanks de aanwezigheid van verstoring op de oostelijke oever te fungeren als slaapplek van watervogels in de winter.**

Zoogdieren

Aanlegfase

Het plangebied zelf heeft weinig waarde voor zoogdieren. Het project gaat slechts ten koste van de verblijfplaats (hol, leger) en het leefgebied van een enkele algemene soort als Haas, Mol of Veldmuis.

- **Het project heeft het verdwijnen van leefgebied en verblijfplaats van enkele algemene zoogdiersoorten tot gevolg**

De (arme) zoogdierfauna van Zuidoost-Groningen profiteert. Voor de meeste soorten zullen door de omvorming van structuurarm cultuurland naar water, groen en huizen de foerageer- en vestigingsmogelijkheden toenemen. Alleen Haas zal achteruit gaan.

- **Het initiatief is positief voor de diversiteit van de zoogdierfauna van het gebied**

Herpetofauna en Vissen

Aanleg- en gebruikfase

Meer water en meer groen zijn gunstig voor gewone amfibieën en vissen. Het is wel belangrijk dat er aparte amfibiepoelen worden ingericht.

- **Het project is gunstig voor de herpetofauna, als er aparte poelen worden aangelegd.**

Ongewervelden

Het project is vanwege de uitbreiding van het areaal water en moeras, bos en struweel positief voor dagvlinders, libellen en sprinkhanen (zie o.a. Praktisch Natuurbeheer: vlinders en libellen⁷).

- **Het project is gunstig voor de diversiteit van de entomofauna. Dit betreft overigens alleen algemene soorten.**

Ecologische infrastructuur

Op dit moment durven alleen grotere dieren als Vos en Ree het open landbouwgebied te doorkruisen. Voor kleinere dieren is de afstand te groot. Door de aanleg van groen en water komt er meer dekking en tijdelijke foerageermogelijkheid. Anderzijds heeft het initiatief meer verstoring tot gevolg. De balans tussen deze positieve en negatieve factoren wordt sterk bepaald door de drukte in het westelijk deel. Het recreatiepark is te druk.

- **Het project is gunstig voor de ecologische infrastructuur van Zuidoost-Groningen. Het nieuwe groengebied is een schakel in de verbinding tussen 2 natuurkerngebieden, t.w. het Vledderbos en de Vledderstukken.**

Conclusie

Het initiatief heeft een negatief effect op een aantal bedreigde akkervogels, die in lage dichtheid in het plangebied broeden. In hoeverre andere negatieve effecten vermeden worden en positieve ontstaan is afhankelijk van de uitwerking van het ontwerp en de inrichting, het groenonderhoud en het gebruik van

⁷ Groenendijk, D. en T. Wortelbeek, 2001: Praktisch Natuurbeheer: vlinders en libellen; KNNV, Utrecht.

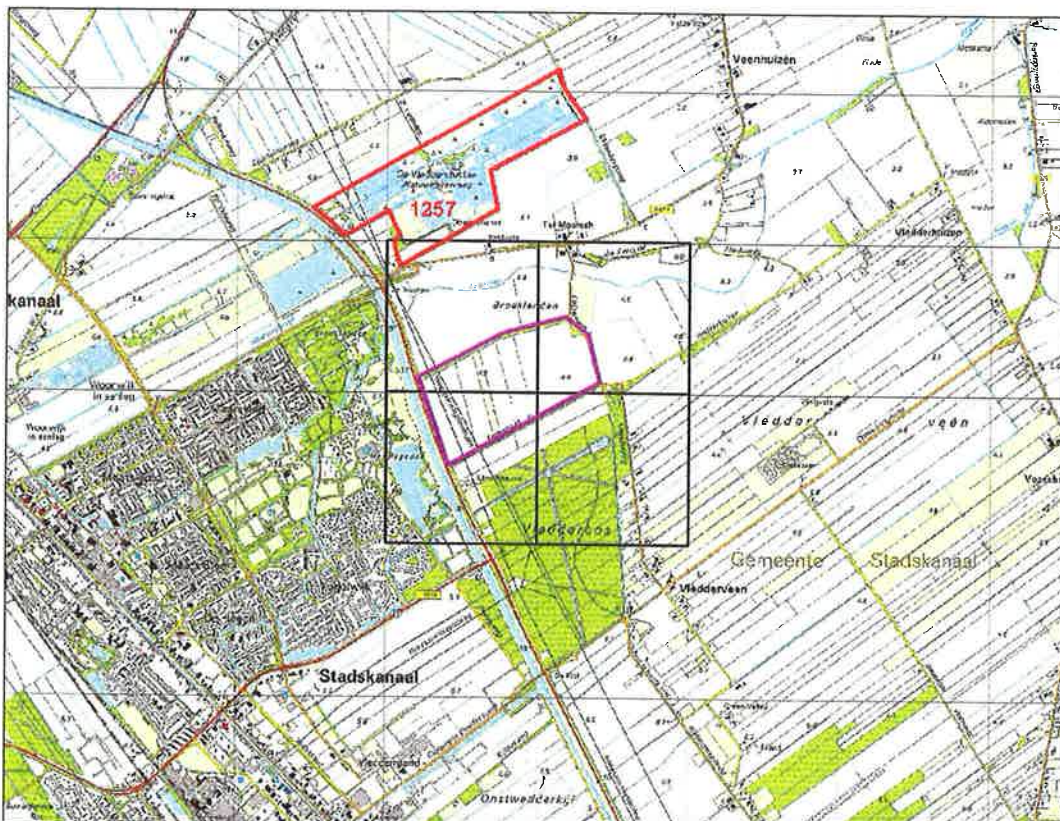
het dagrecreatieve deel ten westen van de nieuwe plas. Als er aldaar een natte en voedselarme uitgangssituatie wordt gecreëerd, het groenonderhoud extensief is en er weinig bezoekers komen, ontstaan er vestigingsmogelijkheden voor met name ruigte-/struweelvogels, amfibieën, kleine zoogdieren, dagvlinders, en libellen. Het project is dan positief voor de biodiversiteit van Zuidoost Groningen. De huidige leefgemeenschap van het plangebied is (zeer) soortenarm. De aanleg van nieuw water, moeras, bos en struweel zal de vestiging van nieuwe soorten tot gevolg hebben. Omdat het park vooral in de zomer en overdag bezocht zal gaan worden, worden weinig verkeersslachtoffers verwacht. Verder zal het recreatiepark zodanig moeten worden ingericht dat de externe werking in de vorm van verstoring door licht, geluid en bewegingen op het Vledderbos en de nieuwe plas wordt geminimaliseerd.

Bureau Schenkeveld wenst inzicht in de beschikbare vogelgegevens van enkele km-hokken ten noordoosten van Stadskanaal in het kader van een onderzoek naar de effecten van de omvorming van het huidige akkergebied naar hippisch recreatiepark.

Voor degenen die niet bekend zijn met de telprojecten van SOVON, wordt in bijlage 1 een beschrijving gegeven van de projecten.

Broedvogels

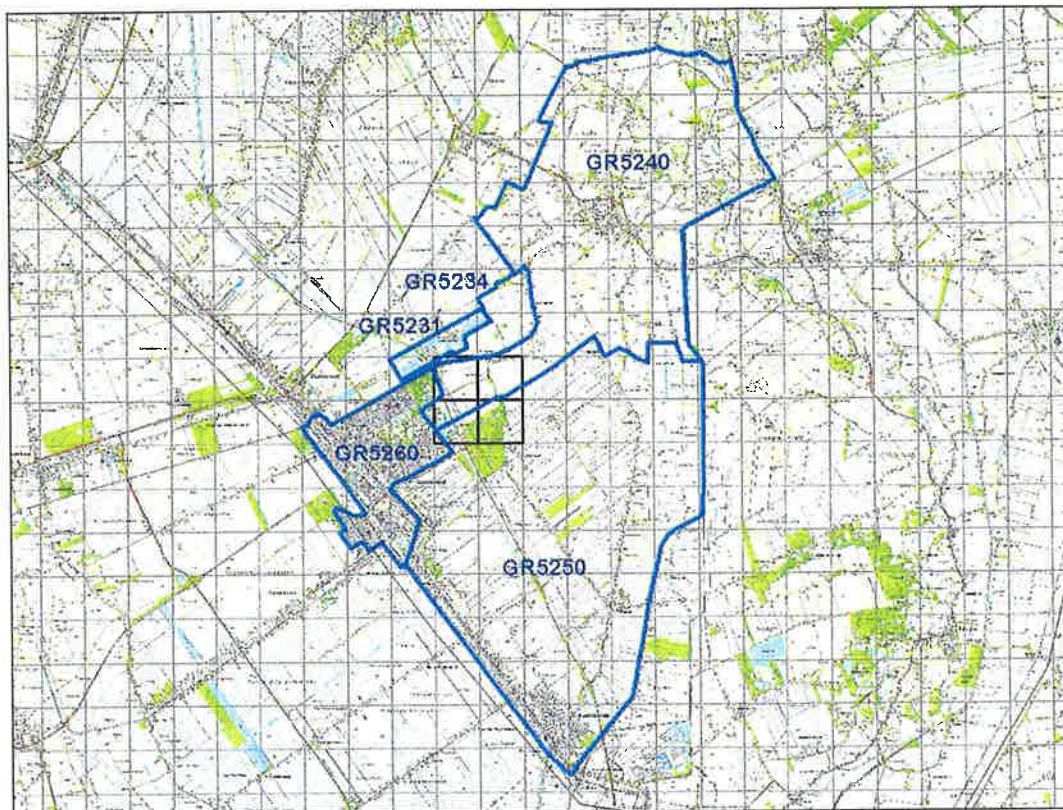
Het onderzoeksgebied omvat 4 kilometerhokken (fig.1) en is in 1998-2000 onderzocht op het voorkomen van broedvogels in het kader van het Atlasproject voor Broedvogels. Twee kilometerhokken, 262-558 en 263-557, zijn daarbij twee maal een uur op alle soorten onderzocht. Bovendien is van het **atlas** blok 260-555 (= linkeronderhoek, het gehele blok strekt zich 5 km-hokken naar boven en rechts uit), waarin het plangebied zich bevindt, een aanvullende lijst van broedvogels (atlasbloktotaallijst) beschikbaar. Van de Rode Lijstsoorten (van Beusekom *et al.* 2005) die op deze lijst staan is een inschatting gemaakt of ze mogelijk in het plangebied broeden. In het kader van het LSB-project zijn van 2 zeldzame soorten gegevens voorhanden. Tenslotte werd natuurreservaat de Vledderstukken in het kader van het BMP-project in de voorjaren van 2000 t/m 2004 op broedvogels geïnventariseerd.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (paars), de vier relevante kilometerhokken en BMP-plot 1257.

Watervogels

Van 5 relevante watervogeltelgebieden zijn gegevens beschikbaar: GR5231, GR5234, GR5240, GR5250 en GR5260 (fig.1). Hierbij gaat het om gegevens uit de maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren (GR5231 seizoen 2004/05), de Ganzen- en Zwanentellingen (GR5260 seizoen 2001 t/m 2003) en de jaarlijkse Midwintertellingen (alle telgebieden in 1 of meerdere jaren).



Figuur 2. De ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van de relevante watervogeltelgebieden.

• RESULTATEN

Broedvogels

Vrijwel alle soorten genieten een beschermde status in het kader van de Flora- en Faunawet. De soorten die zijn opgenomen op de Rode Lijst van kwetsbare en bedreigde vogelsoorten in Nederland zijn gecodeerd met een R. In totaal zijn op basis van het Atlas- en LSB-project 8 soorten broedvogels van de Rode Lijst waargenomen binnen het onderzoeksgebied: Veldleeuwerik, Graspieper, Gele Kwikstaart, Grauwe Kiekendief, Zomertortel, Spotvogel, Huismus en Ringmus. Op basis van de atlasbloktotaallijst is het waarschijnlijk dat (ook) de Rode-Lijst soorten Patrijs, Grutto, Koekoek, Ransuil, Matkop en Kneu in het plangebied voorkomen. Tenslotte werden tijdens de broedvogelinventarisaties in de Vledderstukken 25 Rode-Lijst soorten waargenomen.

De Grauwe Kiekendief is territoriaal aangetroffen in 2004 in km-hok 263-558 en maakt de laatste jaren gebruik van het plangebied om te foerageren (mededeling Stichting Grauwe Kiekendief).

Watervogels

Voor geen van de waargenomen watervogelsoorten werd *per telgebied* de 1%-norm overschreden. Wel werden er behoorlijke aantallen Slobeenden waargenomen in GR5231 tijdens de tellingen van de Zoete Rijkswateren in april 2004 en 2005 (max. 0,59%).

- BESTANDEN

In bijgaande tabel zijn alle gegevens opgenomen (**GC2007-0530 Kettingwijk.xls**).

De *broedvogels* worden gepresenteerd per kilometerhok. Per soort is de status weergegeven, het jaar van onderzoek, de bron en aantal/aanwezigheid. Gegevens van de atlasbloktotaallijst zijn te vinden op tabblad *atlasbloktotaallijst*. Het aantal territoria per soort voor de Vledderstukken is weergegeven op *BMP*.

De *watervogels* worden gepresenteerd per telgebied. Van de watervogeltellingen worden de seizoensmaxima, de Midwintertellingresultaten en de gemiddelden per maand (sept-april) op aparte tabbladen weergegeven. De ligging van de watervogeltelgebieden is te vinden in de beschrijving van de volledigheid van de gegevens. De begrenzing ervan is digitaal meegeleverd (**diverse wavo1-bestanden**).

- BIJLAGE 1. INFORMATIE OVER DE PROJECTEN

SOVON Vogelonderzoek Nederland volgt sinds de jaren '70 de verspreiding, het voorkomen en de ontwikkeling van Nederlandse vogels. Broedvogels, maar ook water- en wintervogels. De resultaten vormen een basis voor het natuurbeleid en -beheer in ons land. Vanuit het hoofdkantoor in Beek-Ubbergen wordt de landelijke coördinatie van alle telprojecten verzorgd. De tellingen worden uitgevoerd door duizenden vrijwilligers, veelal verbonden aan een plaatselijke vogelwerkgroep.

Telprojecten

Broedvogels worden in kaart gebracht middels drie projecten. Twee hiervan zijn jaarlijks terugkerende projecten: het BMP, bedoeld voor de algemene broedvogelsoorten en het LSB, dat zich richt op de zeldzame soorten. Daarnaast heeft in 1998-2000 een landdekkend onderzoek plaats gevonden ten behoeve van de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (BVA).

Water- en wintervogels worden geteld middels twee projecten: tellingen van watervogels (maandelijks, zoveel mogelijk jaarrond) en een transecttelling van overwinterende vogels (ook niet-watervogels) in december (PTT). Hieronder worden de afzonderlijke telprojecten toegelicht.

Broedvogels

Atlasproject van de Nederlandse Broedvogels (BVA)

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het Atlasproject voor broedvogels in geheel Nederland veldwerk uitgevoerd. Een belangrijk onderdeel van het veldwerk voor dit project bestond uit het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. Daarbij werden in elk atlasblok van 25 vierkante kilometer volgens een vast patroon steeds 8 kilometerhokken twee maal in het broedseizoen een uur lang bezocht. De soortenlijsten op kilometerhokniveau zijn gebaseerd op dit onderzoek. Hierbij moet bedacht worden dat niet alle aanwezige soorten daadwerkelijk zijn vastgesteld tijdens het veldwerk. Gemiddeld wordt 70% van de aanwezige soorten aangetroffen; in open akker- en graslandgebieden is dit percentage hoger (80%) en in gemengd bos lager (60%). Halfopen cultuurland en moeras nemen een middenpositie in. Het tweede deel van het atlasproject bestond uit het samenstellen van een volledige soortenlijst van het gehele atlasblok (5 x 5 km-hokken). Dit onderzoek strekte zich uit over de hele periode van drie jaar. Op deze manier werd ook de rest van het atlasblok onderzocht. Deze atlasbloktotaallijst geeft een goed beeld van alle in het atlasblok voorkomende broedvogels.

Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)

Het LSB richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Bij de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie. Bij de zeldzame soorten worden in ieder geval de belangrijkste gebieden geteld. De volledigheid per soort wordt in de jaarlijkse rapportage's vermeld (van Dijk *et al.* 2003b). Standaardisatie van de gegevensverzameling wordt bereikt middels richtlijnen zoals beschreven in de handleiding (van Dijk & Hustings 1996). Deze handleiding beschrijft de werkwijze voor het tellen van kolonies en de interpretatie van waarnemingen van zeldzame soorten. De coördinatie van het LSB-project vindt grotendeels plaats door een 20-tal districtscoördinatoren (DC's). Zij hebben ieder een (deel van een) provincie, onder hun hoede en onderhouden contacten met de vogeltellers. De DC's voeren ook een eerste controle uit van de gegevens die op standaard formulieren worden ingestuurd. De verdere verwerking van de aangeleverde telgegevens vindt plaats op het landelijk kantoor van SOVON. De gegevens worden in een database opgeslagen op het niveau van een kilometerhok.

Broedvogel Monitoring Project (BMP)

Het BMP heeft tot doel de aantalsveranderingen van de meer algemene soorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare worden jaarlijks alle soorten of een bepaalde selectie van soorten onderzocht. Deze selectie kan bestaan uit een set van bijzondere soorten, alleen weidevogels of alleen roofvogels. De proefvlakken liggen verspreid over Nederland. Jaarlijks worden ongeveer 1500 proefvlakken geteld, waarvan ongeveer de helft op alle soorten. Ieder proefvlak wordt, afhankelijk van het landschapstype, vijf tot tien keer bezocht waarbij alle op een broedgeval (territorium) duidende waarnemingen op een kaart ingetekend worden. Aan de hand van in de handleiding beschreven criteria wordt aan het eind van het veldseizoen het aantal broedparen vastgesteld (van Dijk 1996). Deze gegevens worden op formulier gezet en naar het SOVON kantoor gestuurd. Daar worden ze gecontroleerd en klaar gemaakt voor opname in de database. De gegevens worden opgeslagen per proefvlak. Over de resultaten van het BMP wordt jaarlijks gerapporteerd (van Dijk *et al.* 2003a).

Water- en wintervogels

Watervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de watervogeltellingen ondergebracht bij SOVON (zie van Roomen *et al.* 2003). Het ging daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Het welslagen van deze projecten was en is alleen mogelijk dankzij vrijwillige tellers en regionale coördinatoren. Jaarlijks werden de telresultaten toegankelijk gemaakt in projectverslagen. Daarnaast werden in opdracht van Vogelbescherming Nederland enkele overzichten opgesteld van belangrijke vogelgebieden in Nederland.

Bij een evaluatie van de watervogelprojecten, in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectgewijze aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Bovendien bleek het beleid behoefte te hebben aan meer informatie, bijvoorbeeld uit de nieuw aangewezen Vogelrichtlijn-gebieden ofwel Speciale Beschermingszones. Om de ontwikkelingen in deze gebieden goed in de gaten te houden, zijn tellingen die beperkt blijven tot de maand januari (wat veelal het geval was) niet genoeg. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden daarom uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen (van Roomen *et al.* 2002).

Het huidige watervogelmeetnet kent de volgende doelstellingen:

- Het signaleren van aantalsontwikkelingen op landelijke schaal;
- Het signaleren van aantalsontwikkelingen in Zoete en Zoute Rijkswateren, in Vogelrichtlijn-gebieden en op belangrijke ganzen- en zwanenpleisterplaatsen;
- Het vaststellen van de populatieomvang van in Nederland verblijvende watervogels in januari, en van een aantal ganzensoorten in september, november, januari, maart en mei.

Sommige doelstellingen vloeien mede voort uit internationale afspraken, zoals de betrokkenheid bij de midwintertelling en de internationale ganzen tellingen onder de vlag van *Wetlands International*. In het Waddengebied maken de tellingen onderdeel uit van een samenwerkingsverband met Denemarken en Duitsland.

Punt-Transect-Tellingen (PTT)

Het Punt Transect Tellingen project (PTT) is het oudste monitoringproject van SOVON Vogelonderzoek Nederland en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland (Boele 1998). De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen en binnen één winter, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken, en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels (SOVON & CBS 1986). De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Literatuur

Van Beusekom R., Huigen P., Hustings F., de Pater K. & Thissen J. (red.) 2005. Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion Uitgevers B.V., Baarn.

Boele A. 1998. Handleiding Punt Transect Tellingen project - herziene uitgave 1998 t.b.v. nieuwe waarnemers. CBS & SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Dijk A.J. 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (BMP). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Dijk A.J. & Hustings F. 1996. Broedvogelinventarisatie Kolonievogels en Zeldzame Soorten. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Dijk A.J., Hustings F., Zoetebier D. & Plate C. 2003a. Broedvogel Monitoring Project jaarverslag 2000-2001. SOVON-monitoringrapport 2003/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland.

van Dijk A.J., Hustings F., van der Weide M.J.T., Zoetebier D. & Plate C. 2003b. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 2002. SOVON-monitoringrapport 2003/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Osieck E.R. & Hustings F. 1994. Rode lijst van bedreigde soorten en blauwe lijst van belangrijke soorten in Nederland. (Techn. Rapport Vogelbescherming Nederland 12) Vogelbescherming Nederland, Zeist.

van Roomen M.W.J., van Winden E.A.J., Koffijberg K., Voslamber B., Kleefstra R., Ottens G. & SOVON Ganzen en zwanenwerkgroep 2002. Watervogels in Nederland in 2000/2001. SOVON-monitoringrapport 2002/04, RIZA-rapport BM02.15. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Roomen M.W.J., Hustings F. & Koffijberg K. 2003. Handleiding monitoringproject watervogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

SOVON & CBS. 1986. Handleiding Punt-Transect-Tellingen project voor wintervogels (herziene uitgave zomer 1986). Centraal Bureau voor de Statistiek, Stichting Ornithologisch Veldonderzoek Nederland.

Atlasblok	KM-hok	Xcoörd	Ycoörd	Euring	Soort	F&F-wet	RL	jaar	aanwezig	aantal	bron	Habitatbrv
1341	23	262	558	1660	canadese gans	x		2003		1	LSB	open water
1341	23	262	558	1700	Nijlgans	x		1999	x		BVA	open water, (konijne)holen, grasland?
1341	23	262	558	1860	Wilde Eend	x		1999	x		BVA	water, grasland
1341	23	262	558	2670	Havik	x		1999	x		BVA	bos
1341	23	262	558	4930	Kievit	x		1999	x		BVA	open gebied
1341	23	262	558	9760	Veldleeuwerik	x	R	1999	x		BVA	lage vegetaties met open plekken, open gebieden
1341	23	262	558	10090	Boompieper	x		1999	x		BVA	open bos, bosranden, boomgroepen, bomen met open plekken
1341	23	262	558	10110	Graspieper	x	R	1999	x		BVA	lage vegetaties met open plekken, open gebied
1341	23	262	558	10171	Gele Kwikstaart	x	R	1999	x		BVA	lage vegetaties met open plekken, vochtig-nat
1341	23	262	558	11870	Merel	x		1999	x		BVA	hoge, dichte struiken, bos of bebouwing
1341	23	262	558	12510	Kleine Karekiet	x		1999	x		BVA	nat riet
1341	23	262	558	12750	Grasmus	x		1999	x		BVA	struwelen
1341	23	262	558	12760	Tuinfluitier	x		1999	x		BVA	struwelen, bosrand met struiken
1341	23	262	558	12770	Zwartkop	x		1999	x		BVA	struiken, jong bos
1341	23	262	558	13120	Fitis	x		1999	x		BVA	struiken, struwelen, jong bos
1341	23	262	558	14640	Koolmees	x		1999	x		BVA	bomen
1341	23	262	558	15671	Zwarte Kraai	x		1999	x		BVA	bomen, cultuurgrond
1341	23	262	558	16360	Vink	x		1999	x		BVA	bomen
1341	23	262	558	18570	Geelgors	x		1999	x		BVA	bosranden, boomgroepen, kruidenrijke pioniervegetaties
1341	24	263	558	2630	Grauwe Kiekendief	x	R	2004		1	LSB	Pioniervegetaties, grootschalig open
1341	34	263	557	1860	Wilde Eend	x		1999	x		BVA	water, grasland
1341	34	263	557	2870	Buizerd	x		1999	x		BVA	bos
1341	34	263	557	3040	Torenvalk	x		1999	x		BVA	ruigten, pioniervegetaties, nestkasten, kraaienesten, hoge gebouwen
1341	34	263	557	3940	Fazant	x		1999	x		BVA	voedelijke ruigten
1341	34	263	557	6700	Houtduif	x		1999	x		BVA	opgaand bos, cultuurgrond
1341	34	263	557	6840	Turkse Tortel	x		1999	x		BVA	bebouwing, bomen
1341	34	263	557	6870	Zomertortel	x	R	1999	x		BVA	hoge struiken
1341	34	263	557	9760	Veldleeuwerik	x	R	1999	x		BVA	lage vegetaties met open plekken, open gebieden
1341	34	263	557	10090	Boompieper	x		1999	x		BVA	open bos, bosranden, boomgroepen, bomen met open plekken
1341	34	263	557	10660	Winterkoning	x		1999	x		BVA	struiken, struwelen
1341	34	263	557	10840	Heggenmus	x		1999	x		BVA	struiken, struwelen, jong bos, geen boomlaag (wel bosrand)
1341	34	263	557	10990	Roodborst	x		1999	x		BVA	struiken, struwelen, jong bos
1341	34	263	557	11210	Zwarte Roodstaart	x		1999	x		BVA	gebouwen
1341	34	263	557	11870	Merel	x		1999	x		BVA	hoge, dichte struiken, bos of bebouwing
1341	34	263	557	12000	Zanglijster	x		1999	x		BVA	hoge, dichte struiken, huisjesslakken
1341	34	263	557	12020	Grote Lijster	x		1999	x		BVA	bosranden, bosjes (loofbomen), grazige vegetaties (grasland)
1341	34	263	557	12360	Sprinkhaanzanger	x		1999	x		BVA	natte ruigten
1341	34	263	557	12500	Bosrietzanger	x		1999	x		BVA	vochtig, open struweel
1341	34	263	557	12510	Kleine Karekiet	x		1999	x		BVA	nat riet
1341	34	263	557	12590	Spotvogel	x	R	1999	x		BVA	hoge struwelen
1341	34	263	557	12750	Grasmus	x		1999	x		BVA	struwelen
1341	34	263	557	12760	Tuinfluitier	x		1999	x		BVA	struwelen, bosrand met struiken
1341	34	263	557	12770	Zwartkop	x		1999	x		BVA	struiken, jong bos
1341	34	263	557	13110	Tijftjaf	x		1999	x		BVA	(open) bos met loofbomen, struwelen met overstaanders, loofhoutstruiklaag

1341	34	263	557	13120	Fitis	x		1999	x		BVA	struiken, struwelen, jong bos
1341	34	263	557	14640	Koolmees	x		1999	x		BVA	bomen
1341	34	263	557	15390	Gaai	x		1999	x		BVA	bos, oud loofbos
1341	34	263	557	15490	Ekster	x		1999	x		BVA	menselijke invloeden
1341	34	263	557	15600	Kauw	x		1999	x		BVA	grote holten, cultuurgrond
1341	34	263	557	15671	Zwarte Kraai	x		1999	x		BVA	bomen, cultuurgrond
1341	34	263	557	15820	Spreeuw	x		1999	x		BVA	holten, niet in de grond, grasland
1341	34	263	557	15910	Huismus	x	R	1999	x		BVA	bebouwing
1341	34	263	557	15980	Ringmus	x	R	1999	x		BVA	kleinschalige bebouwing, cultuurgrond
1341	34	263	557	16360	Vink	x		1999	x		BVA	bomen
1341	34	263	557	18570	Geelgors	x		1999	x		BVA	bosranden, boomgroepen, kruidenrijke pioniervegetaties

Atlasblok

X-coord	Y-coord	Atlasblok	Euring	Soort	RL	Inschatting aanwezigheid	Habitatkeuze
260	555	1341	1840	Wintertaling	R		ondiep open water
260	555	1341	1910	Zomertaling	R		ondiep (open) water, nat grasland
260	555	1341	1940	Slobeend	R		ondiep open water, nat grasland
260	555	1341	3670	Patrijs	R	x	pioniervegataties (akkers), grasland, kruidenrijk
260	555	1341	4700	Bontbekplevier	R		zandige pioniervegataties, zandplaten, zout open water
260	555	1341	5320	Grutto	R	x	grazige vegetaties, heide, nat
260	555	1341	5460	Tureluur	R		grazige vegetaties, bij voorkeur zilt
260	555	1341	6150	Visdief	R		ondiep open water, eilandjes, zandplaten
260	555	1341	6270	Zwarte Stern	R		ondiep open water, eilandjes, drijvende waterplanten, grote insecten
260	555	1341	6870	Zomertortel	R		hoge struiken
260	555	1341	7240	Koekoek	R	x	kleine zangvogels
260	555	1341	7350	Kerkuil	R		randen, ruigten, overhoeken, grote holten (gebouwen, nestkasten)
260	555	1341	7670	Ransuil	R	x	opgaand bos
260	555	1341	9760	Veldleeuwerik	R	x	lage vegetaties met open plekken, open gebieden
260	555	1341	9920	Boerenwaluw	R		gebouwen in buitengebied, vliegende insecten
260	555	1341	10010	Huiswaluw	R		gebouwen (bij voorkeur witte dakrand), vochtige leem, klei voor nesten, vliegende insecten
260	555	1341	10110	Graspieper	R	x	lage vegetaties met open plekken, open gebied
260	555	1341	10171	Gele Kwikstaart	R	x	lage vegetaties met open plekken, vochtig-nat
260	555	1341	11040	Nachtegaal	R		struiken, struwelen, basisch, vochtig, nat
260	555	1341	11370	Paapje	R		bloemrijke ruigten en randen, vochtig tot nat
260	555	1341	12590	Spotvogel	R	x	hoge struwelen
260	555	1341	14420	Matkop	R	x	vochtige hoge struwelen, loofhoutstruiklaag
260	555	1341	15080	Wielewaal	R		vochtig hoog loofbos
260	555	1341	15150	Grauwe Klauwier	R		grote insecten, hagedissen, struweel
260	555	1341	15910	Huismus	R		bebouwing
260	555	1341	15980	Ringmus	R	x	kleinschalige bebouwing, cultuurgrond
260	555	1341	16600	Kneu	R	x	struwelen, kruidenrijke vegetaties

Plotnr	Plotnaam	Euring	Soort	RL	2000	2001	2002	2003	2004
1257	Veenhuizerstukken	70	Dodaars		2	2	2	2	3
1257	Veenhuizerstukken	90	Fuut		13	11	9	8	10
1257	Veenhuizerstukken	120	Geoorde Fuut		1	0	0	0	0
1257	Veenhuizerstukken	950	Roerdomp	R	0	0	1	1	1
1257	Veenhuizerstukken	1210	Grote Zilverreiger	R	0	1	0	0	0
1257	Veenhuizerstukken	1520	Knobbelzwaan		7	5	5	7	10
1257	Veenhuizerstukken	1660	canadese gans		6	5	3	1	6
1257	Veenhuizerstukken	1700	Nijlgans		0	2	1	1	2
1257	Veenhuizerstukken	1730	Bergeend		8	5	4	2	5
1257	Veenhuizerstukken	1820	Krakeend		4	3	2	1	3
1257	Veenhuizerstukken	1840	Wintertaling	R	2	4	2	3	0
1257	Veenhuizerstukken	1860	Wilde Eend		29	33	15	16	11
1257	Veenhuizerstukken	1910	Zomertaling	R	3	4	2	5	2
1257	Veenhuizerstukken	1940	Slobeend	R	4	3	4	3	3
1257	Veenhuizerstukken	1980	Tafeleend		3	4	1	1	2
1257	Veenhuizerstukken	2030	Kuifeend		13	14	8	6	15
1257	Veenhuizerstukken	2600	Bruine Kiekendief		2	1	1	2	1
1257	Veenhuizerstukken	2670	Havik		0	0	0	0	1
1257	Veenhuizerstukken	2870	Buizerd		2	1	1	3	2
1257	Veenhuizerstukken	3040	Torenvalk		0	0	0	1	0
1257	Veenhuizerstukken	3670	Patrijs	R	1	2	0	0	0
1257	Veenhuizerstukken	3700	Kwartel		0	2	0	0	0
1257	Veenhuizerstukken	3940	Fazant		12	6	8	8	12
1257	Veenhuizerstukken	4070	Waterral		3	6	6	9	7
1257	Veenhuizerstukken	4080	Porseleinhoen	R	0	0	4	1	1
1257	Veenhuizerstukken	4240	Waterhoen		3	4	2	1	5
1257	Veenhuizerstukken	4290	Meerkoet		38	20	27	24	33
1257	Veenhuizerstukken	4500	Scholekster		1	0	2	1	1
1257	Veenhuizerstukken	4560	Kluut		3	4	2	3	1
1257	Veenhuizerstukken	4690	Kleine Plevier		3	1	2	0	1
1257	Veenhuizerstukken	4700	Bontbekplevier	R	2	0	0	0	0
1257	Veenhuizerstukken	4930	Kievit		11	12	7	5	7
1257	Veenhuizerstukken	5320	Grutto	R	1	1	1	0	1
1257	Veenhuizerstukken	5460	Tureluur	R	0	0	1	0	1
1257	Veenhuizerstukken	5820	Kokmeeuw		0	0	0	12	37
1257	Veenhuizerstukken	6150	Visdief	R	1	1	1	2	1
1257	Veenhuizerstukken	6270	Zwarte Stern	R	32	29	29	31	39
1257	Veenhuizerstukken	6680	Holenduif		1	1	1	0	0
1257	Veenhuizerstukken	6700	Houtduif		9	9	12	9	7
1257	Veenhuizerstukken	6870	Zomertortel	R	0	0	0	0	1
1257	Veenhuizerstukken	7240	Koekoek	R	4	2	1	1	3
1257	Veenhuizerstukken	7670	Ransuil	R	0	0	0	0	1
1257	Veenhuizerstukken	8760	Grote Bonte Specht		1	1	2	1	1
1257	Veenhuizerstukken	9810	Oeverzwaluw		4	0	4	0	0
1257	Veenhuizerstukken	10090	Boompieper		5	9	3	2	8
1257	Veenhuizerstukken	10110	Graspieper	R	0	1	2	1	1
1257	Veenhuizerstukken	10171	Gele Kwikstaart	R	6	3	6	4	3
1257	Veenhuizerstukken	10201	Witte Kwikstaart		4	3	8	4	7
1257	Veenhuizerstukken	10660	Winterkoning		6	11	10	8	14
1257	Veenhuizerstukken	10840	Heggenmus		4	4	4	4	1
1257	Veenhuizerstukken	10990	Roodborst		1	4	3	8	4
1257	Veenhuizerstukken	11060	Blauwborst		10	13	11	16	18
1257	Veenhuizerstukken	11220	Gekraagde Roodstaart		2	0	3	0	2
1257	Veenhuizerstukken	11370	Paapje	R	2	5	3	1	2
1257	Veenhuizerstukken	11390	Roodborsttapuit		1	1	2	5	4
1257	Veenhuizerstukken	11870	Merel		9	11	16	9	15
1257	Veenhuizerstukken	12000	Zanglijster		1	5	2	1	2
1257	Veenhuizerstukken	12020	Grote Lijster		1	0	0	0	1

1257 Veenhuizerstukken	12360 Sprinkhaanzanger		2	2	8	2	3
1257 Veenhuizerstukken	12380 Snor	R	1	0	1	0	1
1257 Veenhuizerstukken	12430 Rietzanger		21	14	27	11	17
1257 Veenhuizerstukken	12500 Bosrietzanger		29	46	38	31	40
1257 Veenhuizerstukken	12510 Kleine Karekiet		57	37	41	47	75
1257 Veenhuizerstukken	12590 Spotvogel	R	1	0	0	0	0
1257 Veenhuizerstukken	12740 Braamsluiper		0	1	1	0	1
1257 Veenhuizerstukken	12750 Grasmus		29	27	33	22	49
1257 Veenhuizerstukken	12760 Tuinfluiter		4	4	3	7	17
1257 Veenhuizerstukken	12770 Zwartkop		3	4	4	8	10
1257 Veenhuizerstukken	13110 Tjiftjaf		7	7	6	12	21
1257 Veenhuizerstukken	13120 Fitis		39	23	32	15	52
1257 Veenhuizerstukken	13350 Grauwe Vliegenvanger	R	1	0	0	0	0
1257 Veenhuizerstukken	13640 Baardman		0	0	0	0	1
1257 Veenhuizerstukken	14370 Staartmees		1	1	1	0	0
1257 Veenhuizerstukken	14420 Matkop	R	0	1	0	0	0
1257 Veenhuizerstukken	14620 Pimpelmees		4	6	3	2	4
1257 Veenhuizerstukken	14640 Koolmees		14	14	6	7	12
1257 Veenhuizerstukken	14870 Boomkruiper		0	0	0	0	1
1257 Veenhuizerstukken	14900 Buidelmees		2	5	2	0	0
1257 Veenhuizerstukken	15390 Gaai		3	1	1	2	3
1257 Veenhuizerstukken	15490 Ekster		0	0	1	0	0
1257 Veenhuizerstukken	15600 Kauw		0	0	0	0	1
1257 Veenhuizerstukken	15671 Zwarte Kraai		4	3	3	3	3
1257 Veenhuizerstukken	15820 Spreeuw		4	2	0	3	3
1257 Veenhuizerstukken	15910 Huismus	R	0	0	0	0	1
1257 Veenhuizerstukken	15980 Ringmus	R	0	2	0	0	0
1257 Veenhuizerstukken	16360 Vink		7	6	5	8	15
1257 Veenhuizerstukken	16490 Groenling		0	1	0	0	0
1257 Veenhuizerstukken	16530 Putter		0	0	1	0	0
1257 Veenhuizerstukken	16600 Kneu	R	0	0	2	0	1
1257 Veenhuizerstukken	18570 Geelgors		5	9	6	10	15
1257 Veenhuizerstukken	18770 Rietgors		37	23	32	23	35

Gebcod	Euring	Soort	Jan Gem	Jan n	Feb Gem	Feb n	Mrt Gem	Mrt n	Apr Gem	Apr n	Mei Gem	Mei n	Jun Gem	Jun n	Jul Gem	Jul n	Aug Gem	Aug n	Sep Gem	Sep n	Okt Gem	Okt n	Nov Gem	Nov n	Dec Gem	Dec n
GR5231	70	Dodaars	0,0	2	0,0	2	0,5	2	1,5	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	90	Fuut	0,5	2	1,0	2	7,5	2	16	2	13,0	2	8,0	1	5,0	1	11,0	1	4,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	720	Aalscholver	14,0	2	11,0	2	75,0	2	23	2	27,0	2	28,0	1	13,0	1	52,0	1	27,0	1	67,0	1			31,0	1
GR5231	950	Roerdomp	0,5	2	0,0	2	0,0	2	0	2	0,5	2	0,0	1	1,0	1	0,0	1	1,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1210	Grote Zilverreiger	2,0	2	2,5	2	20,5	2	7	2	5,0	2	0,0	1	1,0	1	8,0	1	17,0	1	8,0	1			5,0	1
GR5231	1220	Blauwe Reiger	0,5	2	0,5	2	2,5	2	3	2	3,5	2	8,0	1	7,0	1	31,0	1	6,0	1	3,0	1			2,0	1
GR5231	1440	Lepelaar	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0	2	1,0	2	0,0	1	0,0	1	6,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1520	Knobbeltzwaan	4,5	2	1,0	2	10,5	2	12	2	35,0	2	6,0	1	10,0	1	24,0	1	16,0	1	20,0	1			3,0	1
GR5231	1530	Kleine Zwaan	0,0	2	3,5	2	2,0	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1540	Wilde Zwaan	0,0	2	0,0	2	5,0	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1571	Taigarietgans	0,0	2	4,0	2	0,5	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1574	Toendrarietgans	23,0	2	334,0	2	113,0	2	0,5	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	3,0	1			13,0	1
GR5231	1590	Kolgans	0,0	2	3,0	2	3,5	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1610	Grauwe Gans	0,0	2	9,5	2	2,0	2	3	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1661	Grote Canadese Gans	0,0	2	8,5	2	39,0	2	38	2	43,0	2	18,0	1	14,0	1	21,0	1	0,0	1	18,0	1			0,0	1
GR5231	1670	Brandgans	1,0	2	0,5	2	0,0	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1700	Nijlgans	1,0	2	1,0	2	6,0	2	2	2	3,0	2	6,0	1	7,0	1	8,0	1	9,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1730	Bergeend	1,5	2	27,0	2	23,5	2	16	2	12,5	2	6,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1790	Smient	13,5	2	38,0	2	130,0	2	34	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	80,0	1			74,0	1
GR5231	1820	Krakeend	3,0	2	24,0	2	40,5	2	33,5	2	10,5	2	35,0	1	0,0	1	38,0	1	7,0	1	25,0	1			19,0	1
GR5231	1840	Wintertaling	60,5	2	242,0	2	301,0	2	168,5	2	14,0	2	0,0	1	1,0	1	130,0	1	45,0	1	88,0	1			62,0	1
GR5231	1860	Wilde Eend	1059,5	2	950,5	2	192,0	2	55,5	2	47,5	2	56,0	1	6,0	1	306,0	1	151,0	1	226,0	1			952,0	1
GR5231	1869	Soepeend	0,0	2	3,5	2	2,0	2	1,5	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1890	Pijlstaart	7,5	2	33,5	2	114,5	2	13	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	3,0	1			8,0	1
GR5231	1910	Zomertaling	0,0	2	0,0	2	0,0	2	1	2	0,0	2	1,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	1940	Slobeend	29,0	2	32,5	2	71,5	2	232,5	2	19,0	2	17,0	1	12,0	1	70,0	1	142,0	1	30,0	1			88,0	1
GR5231	1980	Tafeleend	68,0	2	65,0	2	90,0	2	29	2	1,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			34,0	1
GR5231	2030	Kuifeend	16,5	2	74,0	2	129,0	2	124,5	2	32,0	2	32,0	1	10,0	1	29,0	1	7,0	1	10,0	1			47,0	1
GR5231	2180	Brilduiker	1,5	2	1,0	2	0,5	2	0,5	2	1,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			1,0	1
GR5231	2200	Nonnetje	9,5	2	13,0	2	7,5	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			6,0	1
GR5231	2230	Grote Zaagbek	9,0	2	6,0	2	13,0	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			5,0	1
GR5231	4070	Waterral	1,0	2	0,0	2	1,0	2	3,5	2	2,5	2	7,0	1	1,0	1	2,0	1	2,0	1	1,0	1			0,0	1
GR5231	4240	Waterhoen	0,0	2	0,0	2	0,5	2	1	2	0,0	2	1,0	1	0,0	1	1,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	4290	Meerkoet	47,0	2	86,0	2	55,0	2	81,5	2	27,0	2	18,0	1	210,0	1	218,0	1	58,0	1	19,0	1			114,0	1
GR5231	4500	Scholekster	0,0	2	0,0	2	9,0	2	3	2	1,5	2	1,0	1	4,0	1	4,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	4560	Kluut	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0	2	1,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	4690	Kleine Plevier	0,0	2	0,0	2	0,0	2	2	2	2,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	4930	Kievit	0,0	2	116,5	2	38,5	2	11,5	2	53,5	2	6,0	1	26,0	1	32,0	1	700,0	1	318,0	1			0,0	1
GR5231	5170	Kemphaan	0,5	2	0,0	2	0,0	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	1,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5190	Watersnip	0,0	2	0,0	2	0,0	2	2	2	0,5	2	0,0	1	1,0	1	19,0	1	28,0	1	0,0	1			1,0	1
GR5231	5320	Gruut	0,0	2	0,0	2	6,5	2	11,5	2	1,5	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5410	Wulp	0,0	2	0,0	2	1,0	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	1,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5450	Zwarte Ruiter	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,5	2	2,0	2	0,0	1	1,0	1	4,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5460	Tureluur	0,0	2	0,0	2	0,0	2	1	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	3,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5480	Groenpootruiter	0,0	2	0,0	2	0,0	2	4,5	2	2,5	2	0,0	1	1,0	1	11,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5530	Witgat	0,0	2	0,0	2	0,0	2	3	2	0,5	2	3,0	1	0,0	1	2,0	1	7,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5540	Bosruiter	0,0	2	0,0	2	0,0	2	3,5	2	4,0	2	0,0	1	32,0	1	15,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5560	Oeverloper	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0	2	2,5	2	0,0	1	0,0	1	3,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5820	Kokmeeuw	1,0	2	2,5	2	45,5	2	185	2	228,5	2	300,0	1	33,0	1	22,0	1	6,0	1	4,0	1			0,0	1
GR5231	5900	Stormmeeuw	11,0	2	0,0	2	2,5	2	0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			17,0	1
GR5231	5910	Kleine Mantelmeeuw	0,0	2	0,0	2	0,0	2	3,5	2	3,5	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	5920	Zilvermeeuw	2,0	2	0,0	2	1,5	2	1	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	6150	Visdief	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0	2	2,5	2	1,0	1	3,0	1	7,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5231	6270	Zwarte Stern	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0	2	16,0	2	34,0	1	30,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1			0,0	1
GR5260	1610	Grauwe Gans	0,0	3	0,0	2															0,0	1	0,0	2	0,0	3
GR5260	1619	Soepgans	0,0	3	0,0	2															0,0	1	0,0	2	0,0	3
GR5260	1661	Grote Canadese Gans	0,0	3	0,0	2															0,0	1	0,0	2	0,0	3

Gebcod	Euring	Soort	1% norm	2001	2002	2003	2004	2005	2006
GR5231	70	Dodaars	3400	0	0	0	1	0	0
GR5231	90	Fuut	4800	0	0	0	2	1	0
GR5231	720	Aalscholver	3100	0	7	43	17	28	0
GR5231	950	Roerdomp	65	0	0	0	0	1	0
GR5231	1210	Grote Zilverreiger	470	0	2	2	1	2	2
GR5231	1220	Blauwe Reiger	2700	0	4	5	2	1	0
GR5231	1440	Lepelaar	100	0	0	0	0	0	0
GR5231	1520	Knobbelzwaan	2500	0	21	4	6	9	0
GR5231	1530	Kleine Zwaan	290	0	0	0	0	0	0
GR5231	1540	Wilde Zwaan	590	2	0	0	0	0	0
GR5231	1571	Taigarietgans	1000	0	0	0	0	0	0
GR5231	1574	Toendrarietgans	6000	0	90	0	160	6	40
GR5231	1590	Kolgans	10000	0	0	0	45	0	0
GR5231	1610	Grauwe Gans	4000	0	0	0	0	0	0
GR5231	1661	Grote Canadese Gans		0	0	0	0	0	0
GR5231	1670	Brandgans	3600	0	0	0	4	0	2
GR5231	1700	Nijlgans		0	0	0	0	2	0
GR5231	1730	Bergeend	3000	0	0	1	0	2	1
GR5231	1790	Smient	15000	60	37	93	54	27	0
GR5231	1820	Krakeend	600	0	2	0	6	6	0
GR5231	1840	Wintertaling	4000	0	38	59	140	101	20
GR5231	1860	Wilde Eend	20000	512	600	1920	1170	1594	525
GR5231	1869	Soepeend		0	0	0	0	0	0
GR5231	1890	Pijlstaart	600	0	48	80	21	9	6
GR5231	1910	Zomertaling	20000	0	0	0	0	0	0
GR5231	1940	Slobeend	400	0	2	47	0	33	25
GR5231	1980	Tafeleend	3500	2	7	16	26	75	61
GR5231	2030	Kuifeend	12000	10	6	10	65	27	6
GR5231	2180	Brilduiker	4000	0	1	1	3	2	1
GR5231	2200	Nonnetje	400	4	3	16	17	8	11
GR5231	2230	Grote Zaagbek	2500	2	5	18	19	9	9
GR5231	4070	Waterral		1	0	0	0	1	1
GR5231	4240	Waterhoen	20000	0	0	0	0	0	0
GR5231	4290	Meerkoet	17500	40	160	23	21	74	20
GR5231	4500	Scholekster	10200	0	0	0	0	0	0
GR5231	4560	Kluut	730	0	0	0	0	0	0
GR5231	4690	Kleine Plevier	2400	0	0	0	0	0	0
GR5231	4930	Kievit	20000	0	0	0	0	0	1
GR5231	5170	Kemphaan	10000	0	0	0	0	0	0
GR5231	5190	Watersnip	20000	0	0	0	0	0	0
GR5231	5320	Grutto	1700	0	0	0	0	0	0
GR5231	5410	Wulp	4200	0	0	0	0	0	0
GR5231	5450	Zwarte Ruiter	1000	0	0	0	0	0	0
GR5231	5460	Tureluur	2500	0	0	0	0	0	0
GR5231	5480	Groenpootruiter	3100	0	0	0	0	0	0
GR5231	5530	Witgat	14500	0	0	0	0	0	0
GR5231	5540	Bosruiter	10400	0	0	0	0	0	0
GR5231	5560	Oeverloper	17000	0	0	0	0	0	0
GR5231	5820	Kokmeeuw	20000	25	0	0	0	2	0
GR5231	5900	Stormmeeuw	17000	0	6	5	1	17	5
GR5231	5910	Kleine Mantelmeeuw	5300	2	0	0	0	0	0
GR5231	5920	Zilvermeeuw	13000	0	0	0	0	3	1
GR5231	6150	Visdief	1900	0	0	0	0	0	0
GR5231	6270	Zwarte Stern	4000	0	0	0	0	0	0
GR5234	720	Aalscholver	3100	0	0	1			0

1220 Blauwe Reiger	2700	2	0	3		0
1520 Knobbelzwaan	2500	0	0	7		0
1571 Taigarietgans	1000	0	0	7		0
1574 Toendrarietgans	6000	945	150	580		124
1590 Kolgans	10000	150	0	37		0
1660 canadese gans		0	7	0		0
1860 Wilde Eend	20000	10	0	18		0
2030 Kuifeend	12000	2	0	1		0
4290 Meerkoe	17500	4	0	0		0
5820 Kokmeeuw	20000	5	0	3		0
5910 Kleine Mantelmeeuw	5300	1	0	0		0
90 Fuut	4800				2	
720 Aalscholver	3100				1	
1860 Wilde Eend	20000				14	
4290 Meerkoe	17500				6	
5820 Kokmeeuw	20000				2	
720 Aalscholver	3100	0	0	7	0	1
1220 Blauwe Reiger	2700	2	4	3	4	3
1520 Knobbelzwaan	2500	0	7	0	0	10
1530 Kleine Zwaan	290	0	2	0	0	2
1540 Wilde Zwaan	590	0	0	67	0	0
1574 Toendrarietgans	6000	134	456	846	0	345
1590 Kolgans	10000	0	18	130	0	0
1700 Nijlgans		0	4	7	4	0
1860 Wilde Eend	20000	148	87	18	57	145
1869 Soepeend		0	0	0	0	2
2030 Kuifeend	12000	2	0	0	0	0
2180 Brilduiker	4000	0	1	0	0	0
2230 Grote Zaagbek	2500	0	2	0	0	0
4240 Waterhoen	20000	3	6	0	0	1
4290 Meerkoe	17500	15	0	0	8	8
5820 Kokmeeuw	20000	26	6	48	1	0
5900 Stormmeeuw	17000	0	19	6	0	0
5920 Zilvermeeuw	13000	2	3	0	0	0
90 Fuut	4800				2	0
720 Aalscholver	3100				1	2
1220 Blauwe Reiger	2700				1	4
1610 Grauwe Gans	4000				0	2
1619 Soepgans					24	29
1661 Grote Canadese Gans					125	128
1780 Mandarijneend					0	4
1860 Wilde Eend	20000				36	149

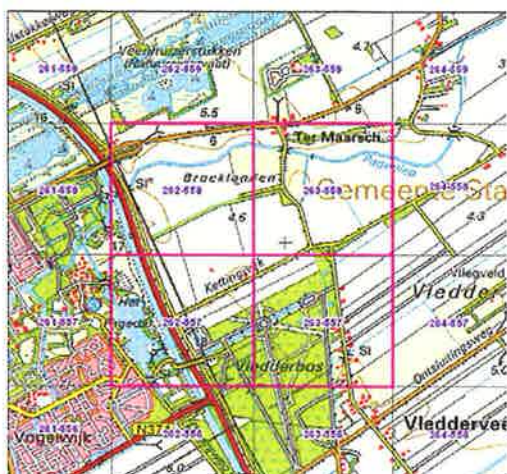
Gebcod	Euring	Soort	1% norm	0001	0102	0203	0304	0405	0506
GR5231	70	Dodaars	3400	0	0	0	1	1	2
GR5231	90	Fuut	4800	0	0	0	2	17	16
GR5231	720	Aalscholver	3100	0	7	43	17	28	135
GR5231	950	Roerdomp	65	0	0	0	0	1	1
GR5231	1210	Grote Zilverreiger	470	0	2	2	1	13	28
GR5231	1220	Blauwe Reiger	2700	0	4	5	2	2	31
GR5231	1440	Lepelaar	100	0	0	0	0	2	6
GR5231	1520	Knobbelzwaan	2500	0	21	4	6	25	45
GR5231	1530	Kleine Zwaan	290	0	0	0	0	0	7
GR5231	1540	Wilde Zwaan	590	2	0	0	0	0	10
GR5231	1571	Taigarietgans	1000	0	0	0	0	0	8
GR5231	1574	Toendrarietgans	6000	0	90	0	160	247	421
GR5231	1590	Kolgans	10000	0	0	0	45	0	7
GR5231	1610	Grauwe Gans	4000	0	0	0	0	0	19
GR5231	1661	Grote Canadese Gans		0	0	0	0	51	44
GR5231	1670	Brandgans	3600	0	0	0	4	0	2
GR5231	1700	Nijlgans		0	0	0	0	9	9
GR5231	1730	Bergeend	3000	0	0	1	0	39	31
GR5231	1790	Smient	15000	60	37	93	54	155	105
GR5231	1820	Krakeend	600	0	2	0	6	73	60
GR5231	1840	Wintertaling	4000	0	38	59	140	332	362
GR5231	1860	Wilde Eend	20000	512	600	1920	1170	1594	952
GR5231	1869	Soepeend		0	0	0	0	4	7
GR5231	1890	Pijlstaart	600	0	48	80	21	71	158
GR5231	1910	Zomertaling	20000	0	0	0	0	0	2
GR5231	1940	Slobeend	400	0	2	47	0	239	226
GR5231	1980	Tafeleend	3500	2	7	16	26	108	72
GR5231	2030	Kuifeend	12000	10	6	10	65	89	195
GR5231	2180	Brilduiker	4000	0	1	1	3	2	2
GR5231	2200	Nonnetje	400	4	3	16	17	15	11
GR5231	2230	Grote Zaagbek	2500	2	5	18	19	9	21
GR5231	4070	Waterral		1	0	0	0	2	7
GR5231	4240	Waterhoen	20000	0	0	0	0	1	1
GR5231	4290	Meerkoet	17500	40	160	23	21	103	218
GR5231	4500	Scholekster	10200	0	0	0	0	11	7
GR5231	4560	Kluut	730	0	0	0	0	0	2
GR5231	4690	Kleine Plevier	2400	0	0	0	0	2	4
GR5231	4930	Kievit	20000	0	0	0	0	87	700
GR5231	5170	Kemphaan	10000	0	0	0	0	0	1
GR5231	5190	Watersnip	20000	0	0	0	0	0	28
GR5231	5320	Grutto	1700	0	0	0	0	12	21
GR5231	5410	Wulp	4200	0	0	0	0	1	1
GR5231	5450	Zwarte Ruiter	1000	0	0	0	0	4	4
GR5231	5460	Tureluur	2500	0	0	0	0	2	3
GR5231	5480	Groenpootruiter	3100	0	0	0	0	9	11
GR5231	5530	Witgat	14500	0	0	0	0	2	7
GR5231	5540	Bosruiter	10400	0	0	0	0	7	32
GR5231	5560	Oeverloper	17000	0	0	0	0	0	5
GR5231	5820	Kokmeeuw	20000	25	0	0	0	200	300
GR5231	5900	Stormmeeuw	17000	0	6	5	1	17	17
GR5231	5910	Kleine Mantelmeeuw	5300	2	0	0	0	7	7
GR5231	5920	Zilvermeeuw	13000	0	0	0	0	3	2

5234	1220 Blauwe Reiger	2700	2	0	3		0
5234	1520 Knobbelzwaan	2500	0	0	7		0
5234	1571 Taigarietgans	1000	0	0	7		0
5234	1574 Toendrarietgans	6000	945	150	580		124
5234	1590 Kolgans	10000	150	0	37		0
5234	1660 canadese gans		0	7	0		0
5234	1860 Wilde Eend	20000	10	0	18		0
5234	2030 Kuifeend	12000	2	0	1		0
5234	4290 Meerkoet	17500	4	0	0		0
5234	5820 Kokmeeuw	20000	5	0	3		0
5234	5910 Kleine Mantelmeeuw	5300	1	0	0		0
5240	90 Fuut	4800				2	
5240	720 Aalscholver	3100				1	
5240	1860 Wilde Eend	20000				14	
5240	4290 Meerkoet	17500				6	
5240	5820 Kokmeeuw	20000				2	
5250	720 Aalscholver	3100	0	0	7	0	1
5250	1220 Blauwe Reiger	2700	2	4	3	4	3
5250	1520 Knobbelzwaan	2500	0	7	0	0	10
5250	1530 Kleine Zwaan	290	0	2	0	0	2
5250	1540 Wilde Zwaan	590	0	0	67	0	0
5250	1574 Toendrarietgans	6000	134	456	846	0	345
5250	1590 Kolgans	10000	0	18	130	0	0
5250	1700 Nijlgans		0	4	7	4	0
5250	1860 Wilde Eend	20000	148	87	18	57	145
5250	1869 Soepeend		0	0	0	0	2
5250	2030 Kuifeend	12000	2	0	0	0	0
5250	2180 Brilduiker	4000	0	1	0	0	0
5250	2230 Grote Zaagbek	2500	0	2	0	0	0
5250	4240 Waterhoen	20000	3	6	0	0	1
5250	4290 Meerkoet	17500	15	0	0	8	8
5250	5820 Kokmeeuw	20000	26	6	48	1	0
5250	5900 Stormmeeuw	17000	0	19	6	0	0
5250	5920 Zilvermeeuw	13000	2	3	0	0	0
5260	90 Fuut	4800				2	0
5260	720 Aalscholver	3100				1	2
5260	1220 Blauwe Reiger	2700				1	4
5260	1610 Grauwe Gans	4000	0	0	0	0	2
5260	1619 Soepgans		0	0	0	24	29
5260	1661 Grote Canadese Gans		0	0	0	125	128
5260	1780 Mandarijneend					0	4
5260	1860 Wilde Eend	20000				36	149
5260	1869 Soepeend					17	11
5260	4240 Waterhoen	20000				4	9
5260	4290 Meerkoet	17500				8	4

Project: Kettingwijk

Project: Kettingwijk

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Vlinderstichting.



In tabel 1 is een overzicht gegeven van de onderzoekskwaliteit van de aangevraagde kilometerhokken. Het betreft een classificatie op basis van veldonderzoek in de jaren 2006.

Tabel 1: Onderzoeksintensiteit

X-coördinaat	Y-coördinaat	Onderzocht
262	557	redelijk
262	558	redelijk
263	557	redelijk
263	558	niet

abel 2: Soortenrijkdom per kilometerhok

X-coördinaat	Y-coördinaat	aantal records	soortenrijkdom
62	557	91	19
62	558	4	4
63	557	53	17

Status dagvlinders

In tabel 3 is de status en mobiliteit weergegeven van alle dagvlindersoorten die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen.

abel 3: Status van de dagvlinders in het onderzoeksgebied
ie voor verklaring van de afkortingen de uitleg hieronder!

Toelichting op de categorieën

Rode lijst (RL)

1C - in Nederland uitgestorven, 2A - ernstig bedreigd, 2B - bedreigd, 2C - kwetsbaar, 2D - gevoelig. 3 - momenteel niet bedreigd.

Doelsoortencriterium Natuurdoeltypen (ITZ-criteria)

I=Internationaal van betekenis, T=Trendmatig achteruit gegaan, Z= Zeldzame soort

Mobiliteit

1 = honkvaste soort, 2 = redelijk mobiele vlinder, 3 = zeer mobiele vlinder

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst Categorie	F&F-Wet tabel 1	F&F-Wet tabel 2	F&F-Wet tabel 3	Habitat- richtlijn	ITZ- Categorie	Mobiliteit	Gevoelig voor verdroging	Gevoelig voor verzuring	Gevoelig voor vermesting
argusvlinder	<i>Lesionmata megera</i>	3						2	+	o	+
atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>							3			
ruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	3						2	o	o	o
ruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	2C					tz	1	-	+	-
itroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	3						3	o	o	o
agpauwoog	<i>Inachis io</i>	3						3	o	o	+
istelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>							3			
ehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	3						2	o	o	+
root koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	3						3	o	o	+
ooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	3						2	o	o	-

Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	3	2	0	0	-
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	3	3	-	0	+
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	3	3	0	0	+
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	3	3	0	0	+
Kleine vuurvinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	3	2	0	-	-
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	3	3	0	0	+
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	3	2	0	0	-
Oranjelipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	3	2	-	-	0
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	3	2	0	0	+

Gegevens vlinders project:

periode 1996 - 2006

© Copyright

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Vlinderstichting.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	X-coor	Y-coor	Schaal	Laatste jaar van waarneming	Aantal records	Aantal exemplaren	RL	FenF	HRL
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	262	557	1000	2000	1	4	3		
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	263	557	1000	2003	2	13	3		
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	262	557	1000	2005	4	8			
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	263	557	1000	2005	3	7			
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	262	557	1000	2003	1	3	3		
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	2620	5582	100	2004	1	1	3		
Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	262	557	1000	2003	4	23	2C		
Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	263	557	1000	2003	3	10	2C		
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	262	557	1000	2006	5	7	3		
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	263	557	1000	2006	3	3	3		
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2621	5580	100	2006	1	1	3		
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	262	557	1000	2006	5	9	3		
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	263	557	1000	2006	2	6	3		
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	262	557	1000	2003	2	4			
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	263	557	1000	2003	1	1			
Gehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	262	557	1000	2005	3	3	3		
Gehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	263	557	1000	2003	1	2	3		
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	262	557	1000	2004	3	10	3		
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	263	557	1000	2003	2	6	3		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	262	557	1000	2004	4	14	3		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	263	557	1000	2003	1	3	3		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2623	5572	100	2002	1	2	3		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2626	5572	100	2004	1	3	3		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2626	5573	100	2004	1	1	3		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2627	5573	100	2004	1	1	3		
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	262	557	1000	2003	4	16	3		
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	263	557	1000	2003	4	42	3		

Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	2626	5573	100	2004	1	1	3
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	262	557	1000	2006	6	29	3
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	263	557	1000	2006	5	45	3
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	2621	5588	100	2001	1	1	3
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	2626	5573	100	2004	1	1	3
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	262	557	1000	2006	8	34	3
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	263	557	1000	2006	6	35	3
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	2626	5572	100	2004	1	2	3
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	2626	5573	100	2004	2	4	3
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	2626	5574	100	2004	1	2	3
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	2627	5573	100	2004	1	3	3
Kleine vos	<i>Aglaia urticae</i>	262	557	1000	2006	8	21	3
Kleine vos	<i>Aglaia urticae</i>	263	557	1000	2005	7	36	3
Kleine vos	<i>Aglaia urticae</i>	2626	5574	100	2004	1	3	3
Kleine vuurvinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	262	557	1000	2006	9	123	3
Kleine vuurvinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	263	557	1000	2005	7	147	3
Kleine vuurvinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	2626	5573	100	2004	1	1	3
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	262	557	1000	2006	4	16	3
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	263	557	1000	2006	3	46	3
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	2621	5588	100	2001	1	2	3
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	262	557	1000	2000	1	25	3
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	262	557	1000	2006	3	8	3
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	263	557	1000	2006	2	7	3
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	262	557	1000	2003	2	52	3
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	263	557	1000	2003	1	1	3
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	2627	5573	100	2004	1	2	3

Bijlage 3: Kettingwijk

Toelichting gegevens ongewervelden

Productie: Stichting EIS - Nederland
Postbus 9517
2300 RA Leiden

Telefoon: 071 - 5687670
Fax: 071 - 5687666
email: eis@naturalis.nnm.nl
homepage: www.naturalis.nl/eis

Aanvrager: Bureau Schenkeveld

Datum: 30 oktober 2007

Het Natuurloket nummer: GC 2007-0530

EIS nummer: 2007-084

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Smit, J.T. 2007. Kettingwijk. Toelichting gegevens ongewervelden. EIS nummer 2007-084. Stichting EIS – Nederland, Leiden.

Copyright: Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en / of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van EIS - Nederland.

De gegevens

GC 2007-0530 EIS-NL Libellen.xls

GC 2007-0530 EIS-NL Sprinkhanen.xls

De bestanden zijn uniform opgebouwd, waarbij het eerste werkblad enkele inleidende gegevens bevat over het aantal waargenomen beschermde en niet beschermde soorten, het aantal waarnemingen en de volledigheid. Deze zijn tevens uitgesplitst per kilometerhok.

Het tweede werkblad bevat een soortenlijst per kilometerhok, met de beschermingsstatus.

Volledigheid

Libellen

In totaal zijn er 27 waarnemingen van 17 soorten, hieronder bevindt zich 1 waarneming van 1 soort van de rode lijst. De gegevens zijn afkomstig uit de periode 2000 – 2002. De waarnemingen zijn afkomstig uit 3 kilometerhokken, waarvan er 1 goed, 1 redelijk en 1 matig zijn onderzocht op het voorkomen van libellen.

Sprinkhanen

In totaal zijn er 3 waarnemingen van 3 soorten, hieronder bevinden zich geen waarnemingen van beleidsrelevante soorten. De gegevens zijn afkomstig uit 1993. De waarnemingen zijn afkomstig uit 1 kilometerhok dat redelijk is onderzocht op het voorkomen van sprinkhanen.

Algemene informatie over EIS-Nederland

Stichting EIS-Nederland verricht en stimuleert onderzoek naar ongewervelde dieren in Nederland. Dit gebeurt door het ondersteunen van vrijwilligers, het centraal vastleggen van waarnemingen in databanken en het verzorgen van een aantal periodieken. Dit betreft de EIS-Nieuwsbrief en de Nederlandse Faunistische Mededelingen. In samenwerking met het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis en de KNNV Uitgeverij wordt de boekenserie Nederlandse Fauna uitgegeven.

Tevens worden er opdrachten uitgevoerd met betrekking tot beheer, bescherming en verspreidingsonderzoek van ongewervelden. Bij EIS-Nederland zijn 50 verschillende werkgroepen actief, die zich bezig houden met specifieke soortgroepen, variërend van sprinkhanen tot watermijten.

Voor het onderzoek aan libellen wordt samengewerkt met De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. Voor het onderzoek aan mollusken wordt samengewerkt met de stichting Anemoon.

GC 2007-0530 EIS-NL, Libellen; soortenlijst per km-hok

X X-coördinaat van het kilometerhok
Y Y-coördinaat van het kilometerhok
WetNaam Wetenschappelijke naam
NedNaam Nederlandse naam
Jaar Jaar waarin waarneming gedaan is
Ffwet Flora en Faunawet
HR Habitatrichtlijn
RL Rodelijst, inclusief categorie
Doelsoort Prioritaire aandachtsoort

X	Y	WetNaam	NedNaam	Jaar	Ffwet	HR	RL	Doelsoort
262	557	Anax imperator	Grote keizerlibel	2000		nee		nee
262	557	Coenagrion pulchellum	Variabele waterjuffer	2002		nee		nee
262	557	Enallagma cyathigerum	Watersnuffel	2000		nee		nee
262	557	Erythromma najas	Grote roodoogjuffer	2000		nee		nee
262	557	Erythromma najas	Grote roodoogjuffer	2002		nee		nee
262	557	Ischnura elegans	Lantaarntje	2000		nee		nee
262	557	Ischnura elegans	Lantaarntje	2002		nee		nee
262	557	Ischnura pumilio	Tengere grasjuffer	2000		nee		nee
262	557	Lestes sponsa	Gewone pantserjuffer	2000		nee		nee
262	557	Libellula quadrimaculata	Viervlek	2000		nee		nee
262	557	Libellula quadrimaculata	Viervlek	2002		nee		nee
262	557	Orthetrum cancellatum	Gewone oeverlibel	2000		nee		nee
262	557	Somatochlora metallica	Metaalglanslibel	2000		nee		nee
262	557	Sympetrum danae	Zwarte heidelibel	2000		nee		nee
262	557	Sympetrum vulgatum	Steenrode heidelibel	2000		nee		nee
262	558	Brachytron pratense	Glassnijder	2002		nee	kwetsbaar	ja
262	558	Coenagrion puella	Azuurwaterjuffer	2002		nee		nee
262	558	Coenagrion pulchellum	Variabele waterjuffer	2002		nee		nee
262	558	Erythromma najas	Grote roodoogjuffer	2002		nee		nee
262	558	Ischnura elegans	Lantaarntje	2002		nee		nee
262	558	Leucorrhinia rubicunda	Noordse witsnuitlibel	2002		nee		nee
262	558	Libellula quadrimaculata	Viervlek	2002		nee		nee
262	558	Orthetrum cancellatum	Gewone oeverlibel	2002		nee		nee

263	558	Enallagma cyathigerum	Watersnuffel	2000		nee		nee
263	558	Ischnura elegans	Lantaarntje	2000		nee		nee
263	558	Libellula depressa	Platbuik	2000		nee		nee
263	558	Sympetrum sanguineum	Bloedrode heidelibel	2000		nee		nee

GA 2007-0530 EIS-NL, Sprinkhanen; soortenlijst per km-hok

X X-coördinaat van het kilometerhok
Y Y-coördinaat van het kilometerhok
WetNaam Wetenschappelijke naam
NedNaam Nederlandse naam
Jaar Jaar waarin waarneming gedaan is
Ffwet Flora en Faunawet
HR Habitatrichtlijn
RL Rodelijst, inclusief categorie
Doelsoort Prioritaire aandachtsoort

X	Y	WetNaam	NedNaam	Jaar	Ffwet	HR	RL	Doelsoort
262	557	Chorthippus biguttulus	ratelaar	1993				
262	557	Chorthippus brunneus	bruine sprinkhaan	1993				
262	557	Chorthippus mollis	snortikker	1993				

Bijlage: Verkeersonderzoek

**Ontsluiting Hippisch
Recreatiepark
Stadskanaal
verkeerskundig onderzoek**

Hippische Paarden Foundation Projecten B.V.
Bureau van Droffelaar

oktober 2007

Ontsluiting Hippisch Recreatiepark Stadskanaal verkeerskundig onderzoek

dossier : B4092-01-001
registratienummer : NN-ON20070507
versie : definitief

Hippische Paarden Foundation Projecten B.V.
Bureau van Droffelaar

oktober 2007

INHOUD

BLAD

1	AANLEIDING VERKEERSONDERZOEK	2
2	INVENTARISATIE PLANGEBIED	3
3	HIPPISCH RECREATIEPARK	4
4	UITWERKING VARIANTEN	5
4.1	Beoordeling varianten	5
4.2	Conclusie	9
4.3	Uitwerking voorkeursvariant	9
5	COLOFON	10

BIJLAGEN

1	Berekening verkeersproductie en –attractie Hippisch Recreatiepark Stadskanaal
2	Overzicht evenementen op het Hippisch recreatiepark Stadskanaal

1 AANLEIDING VERKEERSONDERZOEK

De Hippische Paarden Foundation B.V.(hierna HPF B.V.) initieert 150 unieke recreatiebungalows met stallen en hippische paardensport voorzieningen te Stadskanaal. Het recreatiepark behelst niet alleen de realisatie van 150 recreatiebungalows maar tevens zal zand worden gewonnen. Het project heeft een omvang van 60 hectare. Het toekomstige recreatiepark is gelegen aan de oostzijde van Stadskanaal. Het hippisch recreatie park kan een regionale functie innemen. Bereikbaarheid vanuit de omliggende steden en dorpen is belangrijk. Tevens is het recreatiepark in Stadskanaal vrij centraal gelegen om (regionale) evenementen te organiseren.

Op dit moment is het initiatief opgenomen in het voorontwerp - bestemmingsplan Landelijk Gebied van de gemeente Stadskanaal. Daarnaast is het initiatief MER - beoordelingsplichtig. Ten aanzien daarvan is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de verkeersconsequenties die aan het recreatiepark verbonden zijn. De Hippische Paarden Foundation B.V. heeft DHV gevraagd inzichtelijk te maken hoeveel extra verkeersbewegingen zijn te verwachten als gevolg van het park en welke consequenties dit heeft voor de eventuele ontsluitingsmogelijkheden. Op basis van de verkeerskundige consequenties wordt ten behoeve van de ontsluiting van het hippische recreatiepark een voorkeursvariant bepaald.

2 INVENTARISATIE PLANGEBIED

In de directe omgeving van het plangebied is een ruime infrastructuur aanwezig. De belangrijkste weg binnen deze infrastructuur is de provinciale weg N366. De N366 vormt samen met de N391 de wegverbinding tussen de kernen Emmen, Stadskanaal en Veendam. Daarmee is het naast de A28, N33 en de N34 een belangrijke noord-zuid route in Noordoost-Nederland. Naar aanleiding van een verkeersstudie naar het eindbeeld voor de N366 is besloten, dat deze route een autoweg moet worden met ongelijkvloerse kruisingen [bron: provincie Groningen]. De N366/N391 wordt dan een hoogwaardige en veilige verbinding tussen de belangrijkste kernen in Noordoost-Nederland. Deze verbinding sluit via Emmen en de N34 goed aan op de A37 (Hoogeveen - Zwartemeer / Duitse grens) en daarmee op het overige rijkswegennet en de Duitse A31 (Emslandlinie).

Hoogste prioriteit krijgen de kruisingen Alteveer (N365) en Nautilusweg (N374) bij Stadskanaal. Met de aanpak van deze twee kruisingen wordt een eerste stap gezet naar het eindbeeld van de weg.

Vanuit de Duurzaam Veilig gedachte is het belangrijk dat bij het ontsluiten van het plangebied, het verkeer zo snel mogelijk naar het hoofdwegnet wordt geleid.

Dit betekent dat het verkeer zo snel mogelijk naar een aansluiting op de N366 geleid moet worden. Hierbij zijn twee mogelijkheden, te weten: Ter Maars – N366 en een mogelijk toekomstige aansluiting kruising N374 / N366.

Om bij een van beide aansluitingen op de N366 te komen zijn drie ontsluitingsvarianten mogelijk:

1. Via Knijpeweg en Ter Maars richting de N366
2. Ontsluitingsvariant 2: Via Kettingwijk en Noorder Kanaalweg in noordelijke richting naar de N366
3. Ontsluitingsvariant 3: Via Kettingwijk en Noorder Kanaalweg in zuidelijke richting naar de N366

De ontsluitingsvarianten worden verderop in deze rapportage uitgewerkt. Belangrijk uitgangspunt hierbij is dat de aansluiting Ter Maars – N366 op langere termijn komt te vervallen.

3 HIPPISCH RECREATIEPARK

De Hippische Paarden Foundation B.V. initieert het recreatiepark met naast de recreatiebungalows meerdere faciliteiten met verschillende doelgroepen. Belangrijke uitgangspunten voor dit onderzoek zijn:

- Parkgrootte van 150 recreatiebungalows van 4-6 personen
- Per bungalow is minimaal één aangrenzende individuele box aanwezig
- Diverse keren per jaar vinden evenementen plaats op het terrein
- Manegegebouw met binnen en buiten bak
- Meerdere stalgebouwen in blokken van 10 tot 20 stallen
- Breed scala aan faciliteiten: speeltuin, fietsenverhuur, winkels, restaurant etc.
- Aanwezigheid groepsaccommodatie van 10 – 50 personen
- Vergader- en presentatie faciliteiten voor externe
- Doelbezettingsgraad 60%

Verkeersproductie en –attractie bungalowpark

Een belangrijk aspect bij het bepalen van de meest geschikte locatie voor de ontsluiting van het Hippisch Recreatiepark is de verkeersproductie en –attractie. Concrete cijfers zijn daarover niet bekend, zodat daarvoor een raming is opgesteld (zie bijlage 1).

Zowel op wisseldagen als op niet-wisseldagen is de verkeersproductie en –attractie voor het Hippisch Recreatiepark als volgt:

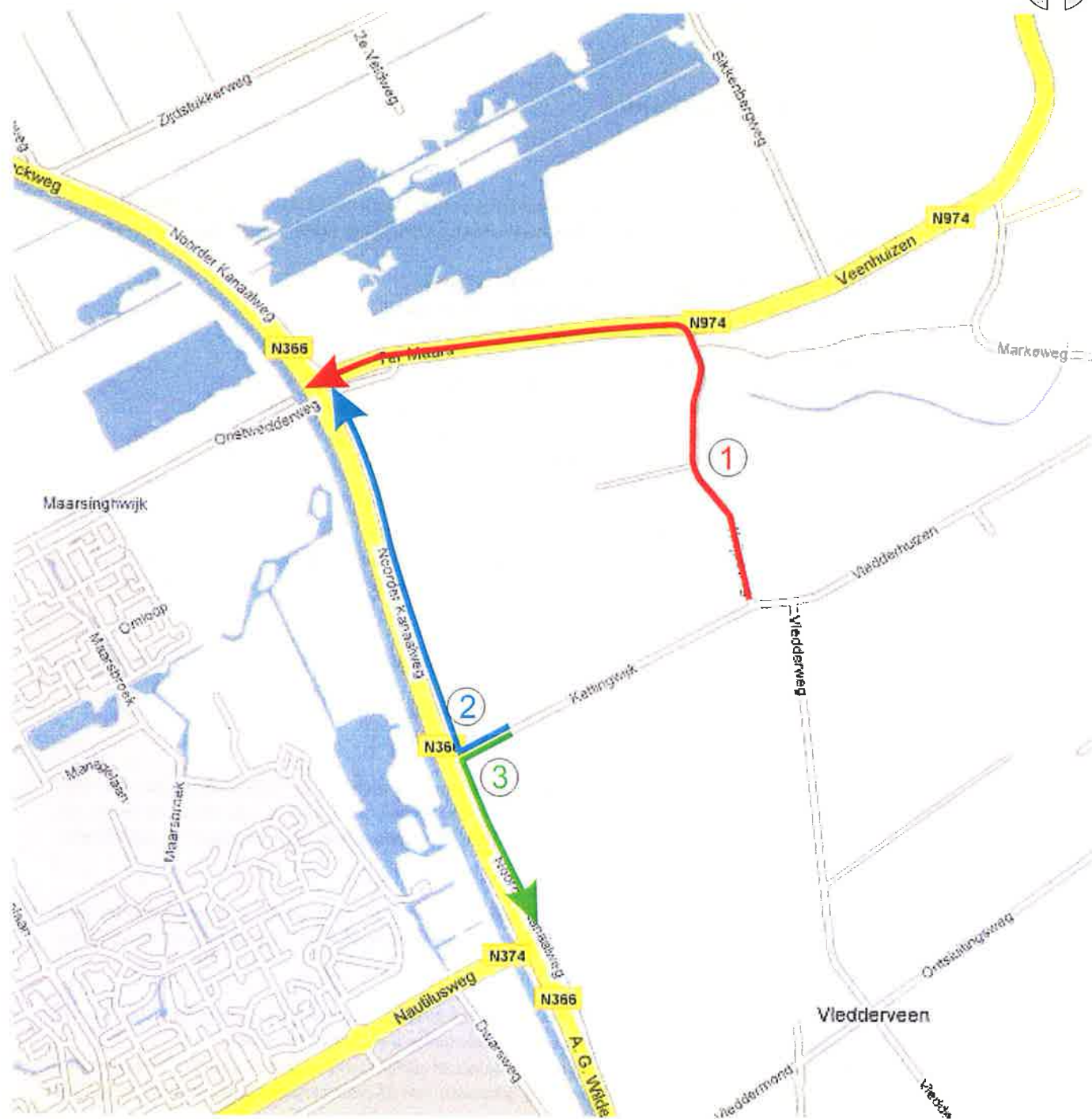
- 400 motorvoertuigen per dag bij een bezettingsgraad van 60%
- 500 motorvoertuigen per dag bij een bezettingsgraad van 100%

In deze studie hebben wij voor de verkeersproductie en –attractie rekening gehouden met een bezettingsgraad van 100%. Deze bezettingsgraad zal vooral voorkomen in het weekend en in de vakantieperioden. Buiten deze perioden zal de bezettingsgraad lager zijn, waardoor de gemiddelde bezettingsgraad op 60% zal uitkomen.

Op het Hippisch Recreatiepark wordt gedurende het hele jaar een aantal paardensportactiviteiten georganiseerd. Hierbij is sprake van groot aantal bezoekers en voertuigen. Een samenvatting van deze activiteiten zijn:

- 11 keer per jaar een concours, met 250 tot 2000 bezoekers. Per evenement moet rekening worden gehouden met 15 à 120 vrachtauto's, 40 à 320 paardentrailers en 50 à 400 auto's.
- Een onbekend aantal keuringen, paardentuigshows en clinics per jaar, met 250 à 500 bezoekers per evenement. Per evenement wordt rekening gehouden met 20 vrachtauto's, 50 paardentrailers en 200 auto's.

AFBEELDING B ONTSLUITINGSVARIANTEN



4 UITWERKING VARIANTEN

4.1 Beoordeling varianten

In de volgende paragrafen zijn de ontsluitingsvarianten nader toegelicht/uitgewerkt en beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- **Capaciteit van de wegen**

Hierbij is de huidige wegbreedte als uitgangspunt genomen. Met een eventuele aanpassing van het dwarsprofiel of een indeling in een andere wegcategorie (gebiedsontsluitingsweg in plaats van erftoegangsweg) is geen rekening gehouden. Mogelijke aanpassingen in het dwarsprofiel of een indeling van de weg in een andere wegcategorie kan leiden tot een andere beoordeling.

- **Verkeersveiligheid**

Hierbij wordt gekeken naar de consequenties voor de verkeersveiligheid op zowel de wegvakken als de kruispunten. Omdat de noodzakelijke verkeersvoorzieningen nog niet zijn uitgewerkt, betreft het hier een globale kwalitatieve beoordeling.

- **Technische inspanningen**

Die nodig zijn om het bungalowpark aan te sluiten op het bestaande wegennet en de eventuele inspanningen die nodig zijn om het bestaande wegennet aan te passen.

- **Robuustheid**

Hier wordt beoordeeld in hoeverre de ontsluitingsvariant past in het verkeersbeleid op lange termijn. Uitgangspunt is dat de ontsluitingsvariant een duurzaam karakter moet hebben.

Ontsluitingsvariant 1: Via Knijpeweg en Ter Maars richting de N366



Foto 1: Knijpeweg

Foto 2: Ter Maars

Wegcapaciteit:

De Knijpeweg is een ondergeschikte weg van circa 3,25 meter breed, met een huidige intensiteit van minder dan 1000 motorvoertuigen per etmaal. Ter Maars valt onder de categorie streekweg 60/80 km/uur buiten de bebouwde kom [bron: gemeente Stadskanaal]. De verwachte verkeersintensiteit in 2017 is 3900 motorvoertuigen per etmaal [bron: verkeersgegevens Gemeente Stadskanaal]. De berekende toename van het verkeer door de komst van het recreatiepark vormt hier geen probleem.

Verkeersveiligheid:

De hoofdfunctie van Ter Maars is het doorgaande verkeer. Wanneer het Hippisch recreatiepark wordt ontsloten via Kettingwijk, Knijpeweg aansluitend op Ter Maars is het wegontwerp belangrijk. Vooral tijdens evenementen is vrachtverkeer aanwezig. De huidige inrichting van de kruising Ter Maars-Knijpeweg en de rijbaan van de Knijpeweg zijn niet toereikend om snel en verkeersveilig veel (vracht)verkeer af te wikkelen. Directe gevolgen voor het doorgaande verkeer hier kunnen zijn opstoppen en niet wenselijke manoeuvres van vrachtverkeer op Ter Maars.

Technische inspanningen:

Infrastructureel betekent dit:

- Vergroten van het kruisingsvlak Knijpeweg – Ter Maars
- Verbreden van de Knijpeweg tot 4,30 à 5,50 meter.

Robuustheid

Op lange termijn verdwijnt de aansluiting van Ter Maars op de N366. Hierdoor zal het verkeer van en naar het hippische recreatiepark te maken krijgen met een langere en minder goede ontsluiting op het hoofdwegenet. De ontsluiting zal niet meer voldoen aan het principe om zo snel mogelijk het verkeer naar een hogere wegcategorie te geleiden.

Ontsluitingsvariant 2: Via Kettingwijk en Noorder Kanaalweg in noordelijke richting naar de N366



Foto 3: Noorder Kanaalweg (noord)



Foto 4: Kettingwijk

Wegcapaciteit:

De Kettingwijk is 3,25 meter breed en daarom weinig geschikt om extra verkeer te verwerken. In de huidige situatie rijden hier minder dan 1000 motorvoertuigen per etmaal. Tijdens bijzondere evenementen waarbij sprake is van grote aantallen auto's, waaronder relatief veel vrachtauto's en paardentrailers, is de wegcapaciteit absoluut onvoldoende.

Ook de Noorder Kanaalweg is te smal om relatief veel vrachtverkeer en paardentrailers af te wikkelen. Daarnaast is de boogstraat tussen de N366 (vanuit zuidelijke richting) en de Noorder Kanaalweg relatief klein. Vrachtverkeer heeft daardoor moeite om de deze bocht te ronden.

Verkeersveiligheid:

De beperkte breedte van de Kettingwijk en de Noorder Kanaalweg leidt in combinatie met het veelvuldige gebruik van de weg door relatief brede voertuigen (vrachtauto's en paardentrailers) tot een grote(re) kans op schampongevallen en het buiten de weg raken van voertuigen. Hierdoor zullen de bermen kapot worden gereden, waardoor grote gaten ontstaan. Als gevolg hiervan kunnen chauffeurs de macht over het stuur verliezen en in de sloot of tegen een boom te belanden. De krappe boogstraat tussen de N366 en de Noorder Kanaalweg levert ook verkeersonveiligheid op. Het gevaar op kantelende vrachtwagens en trailers is hier aanwezig, doordat ook hier de bermen kapot zullen worden gereden.

Technische inspanningen:

- Verbreden van Kettingwijk over de hele lengte.
- Verbreden Noorder Kanaalweg tussen de aansluiting op Ter Maars en Kettingwijk.

Deze verbreding kan gerealiseerd worden door aan weerszijden van de rijbaan een rabatstrook aan te leggen met behulp van een open bestrating. Wanneer er geen tegenliggers zijn zal het verkeer hierdoor vanuit comfort - overwegingen gebruik blijven maken van de huidige rijbaan. Alleen daar waar sprake is van tegenliggers zal gebruik worden gemaakt van de rabatstroken. Visueel zal de rijbaan door de rabatstroken niet breder lijken, waardoor de snelheid op de betreffende wegen niet veel zal stijgen.

Robuustheid

Op lange termijn verdwijnt de aansluiting van Ter Maars op de N366. Hierdoor zal het verkeer van en naar het hippische recreatiepark te maken krijgen met een langere en minder goede ontsluiting op het hoofdwegennet. De ontsluiting zal niet meer voldoen aan het principe om zo snel mogelijk het verkeer naar een hogere wegcategorie te geleiden.

Ontsluitingsvariant 3: Via Kettingwijk en Noorder Kanaalweg in zuidelijke richting naar de N366



Foto 5: Kettingwijk



Foto 6: Noorder Kanaalweg (zuid)

Wegcapaciteit:

De Kettingwijk is 3,25 meter breed en daarom weinig geschikt om extra verkeer te verwerken. In de huidige situatie rijden hier minder dan 1000 motorvoertuigen per etmaal. Tijdens bijzondere evenementen waarbij sprake is van grote aantallen auto's, waaronder relatief veel vrachtauto's en paardentrailers, is de wegcapaciteit absoluut onvoldoende.

Ook de Noorder Kanaalweg is te smal om relatief veel vrachtverkeer en paardentrailers af te wikkelen. Daarnaast is de boogstraal tussen de N366 (vanuit zuidelijke richting) en de Noorder Kanaalweg relatief klein. Vrachtverkeer heeft daardoor moeite om de deze bocht te ronden.

Verkeersveiligheid:

De beperkte breedte van de Kettingwijk en de Noorder Kanaalweg leidt in combinatie met het veelvuldige gebruik van de weg door relatief brede voertuigen (vrachtauto's en paardentrailers) tot een grote(re) kans op schampongevalen en het buiten de weg raken van voertuigen. Hierdoor zullen de bermen kapot worden gereden, waardoor grote gaten ontstaan. Als gevolg hiervan kunnen chauffeurs de macht over het stuur verliezen en in de sloot of tegen een boom te belanden. De krappe boogstraal tussen de N366 en de Noorder Kanaalweg levert ook verkeersonveiligheid op. Het gevaar op kantelende vrachtwagens en trailers is hier aanwezig, doordat ook hier de bermen kapot zullen worden gereden.

Technische inspanningen:

- Verbreden van Kettingwijk over de hele lengte.
- Verbreden Noorder Kanaalweg tussen de aansluiting op rotonde N366 / N374 en Kettingwijk.

Deze verbreding kan gerealiseerd worden door aan weerszijden van de rijbaan een rabatstrook aan te leggen met behulp van een open bestrating. Wanneer er geen tegenliggers zijn zal het verkeer hierdoor vanuit comfort - overwegingen gebruik blijven maken van de huidige rijbaan. Alleen daar waar sprake is van tegenliggers zal gebruik worden gemaakt van rabatstroken. Visueel zal de rijbaan door de rabatstroken niet breder lijken, waardoor de snelheid op de betreffende wegen niet veel zal stijgen.

Robuustheid:

In de huidige situatie is de kruising (rotonde) N366 – N374 ongelijkvloers gemaakt voortkomend uit de studie Eindbeeld N366. De Noorder Kanaalweg kan hierop worden aangesloten voor een directe verbinding. De ontsluiting zal daarmee voldoen aan het principe om zo snel mogelijk het verkeer naar een hogere wegcategorie te geleiden.

4.2 Conclusie

		Wegcapaciteit	Verkeers- veiligheid	Technische inspanningen	Robuustheid
1	via Knijpeweg en Ter Maars	+/-	-	-	--
2	via Kettingwijk en Noorder Kanaalweg (noord)	+/-	+/-	--	--
3	via Kettingwijk en Noorder Kanaalweg (zuid)	+/-	+/-	--	++

Vanuit wegcapaciteit, verkeersveiligheid en technische inspanningen scoren alle varianten niet goed. Op basis van robuustheid verdient het de aanbeveling om variant 3 te kiezen en deze te optimaliseren.

In hoofdstuk 3.2 worden de technische inspanningen nader uitgewerkt, hoe deze route geschikt gemaakt kan worden voor de ontsluiting van het recreatiepark.

4.3 Uitwerking voorkeursvariant

Wegverbreding door open bestrating

Beide wegen, de Noorder Kanaalweg en de Kettingwijk, dienen **verbreed** te worden van $\pm 3,50$ naar 5,50 meter. Verbreding met asfalt is kostbaar en gaat vooral bij de Kettingwijk ten koste van de bomen. Bovendien nodigt een weg van 5,50 meter uit tot het onnodig hard rijden van personenauto's, wat ten koste gaat van de verkeersveiligheid en de leefbaarheid nabij het hippische centrum. Geadviseerd wordt om voor een minder forse ingreep in het landschap te kiezen.



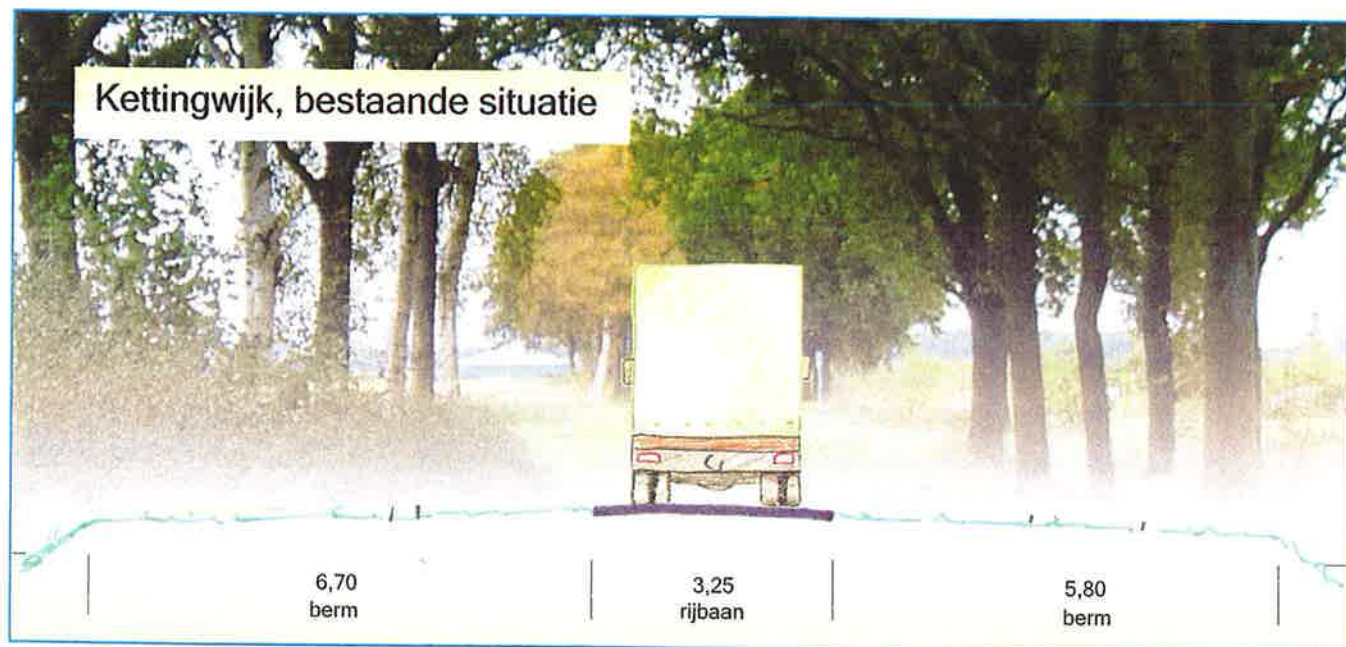
Voorgesteld wordt om zowel de Noorder Kanaalweg als de Kettingwijk te verbreden tot $\pm 5,50$ meter door middel van grasbetonsteen of Multipode. De voorkeur gaat hierbij uit naar Multipode, omdat dit goed aansluit op de directe omgeving, dit relatief snel is aan te leggen en zeer duurzaam is. Multipode is een langdurig beproefde betonsteen en uitermate geschikt voor verbreding van bestaande wegen om grotere voertuigen in tegemoetkomend verkeer mogelijk te maken. Na korte tijd verdwijnt het straatwerk onder de natuurlijke grasmatten, zonder zijn functie te verliezen. Hierdoor oogt de weg minder breed, waardoor het minder uitnodigt tot te hard rijden.

Door het ingestorte stabilisatienet is de steenformatie aan elkaar verbonden en maakt daardoor een kantopsluiting overbodig. Met Multipode is het overigens ook mogelijk een bermverharding in bochten te maken, zonder te zagen of te snijden.

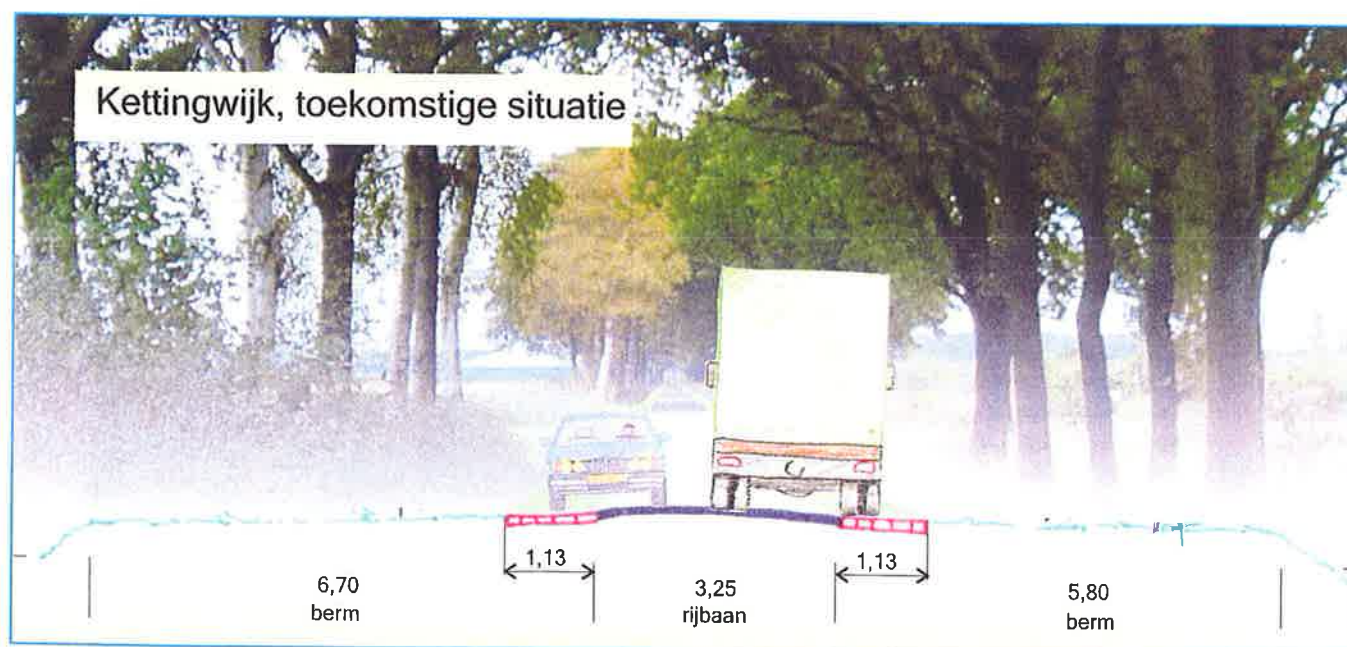


De Noorder Kanaalweg wordt aan beide zijden verbreed met 0,90 meter. De Kettingwijk wordt aan beide zijden verbreed met 1,13 meter. (zie bijgevoegde afbeeldingen)

Kettingwijk, bestaande situatie



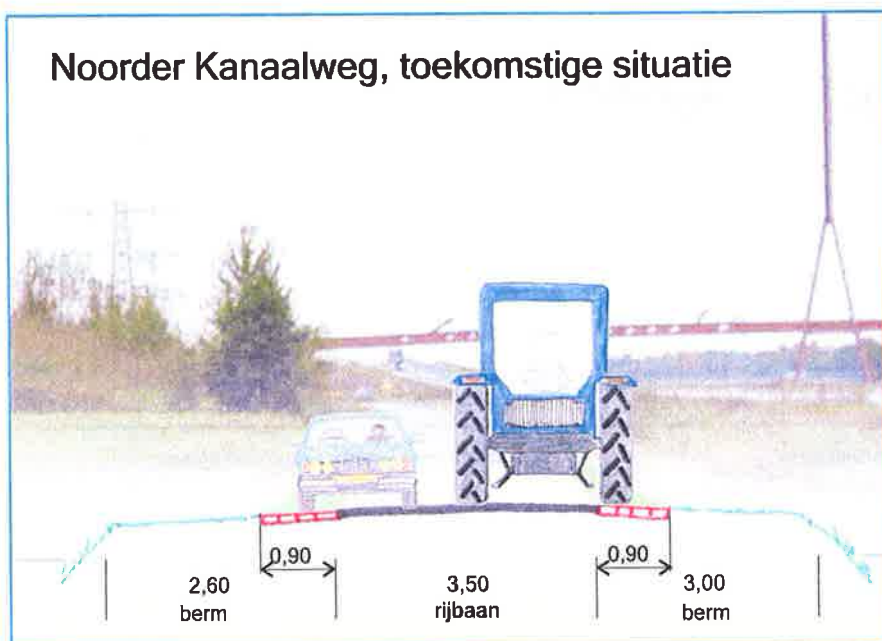
Kettingwijk, toekomstige situatie



Noorder Kanaalweg, bestaande situatie



Noorder Kanaalweg, toekomstige situatie



5 COLOFON

Opdrachtgever	: Hippische Paarden Foundation Projecten B.V.
Bureau van Droffelaar	
Project	: Ontsluiting Hippisch Recreatiepark
Stadskanaal	
Dossier	: B4092-01-001
Omvang rapport	: 10 pagina's
Auteur	: Sander de Schiffart
Bijdrage	: Anno van der Heljden
Interne controle	: Sjoerd Radersma
Projectleider	: Arno van den Enden
Projectmanager	: Sjoerd Radersma
Datum	: 25 oktober 2007
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Ruimte en Mobiliteit

Griffeweg 97/6

9723 DV Groningen

Postbus 685

9700 AR Groningen

T (050) 369 53 00

F (050) 318 32 11

E groningen@dhv.nl

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Berekening verkeersproductie en –attractie Hippisch Recreatiepark Stadskanaal

Bijlage 1 Berekening verkeersproductie en –attractie Hippisch Recreatiepark Stadskanaal

Uitgangspunten/aannames:

- 150 bungalows voor 4 tot 6 personen à 100 m2 bvo
- Gemiddelde bezettingsgraad 60%
- Gemiddeld 1,05 auto's per bungalow
- 70% van de bungalows wordt gedurende een midweek of weekend gehuurd, 25% wordt één week gehuurd en slechts 5% van de bezoekers blijven langer dan één week. Gezien het hoge percentage bezoeken van één week of korter, is er bij het aantal vertrekken en aankomsten geen reductie toegepast voor een langere verblijfsduur.
- Aantal dagrecreatiebezoeker aan de manege, strand of andere faciliteiten per dag: 100.

Situatie op wisseldagen bij een bezettingsgraad van de bungalows van 60%:

- Bungalows: $150 \times 0,6 \times 1,05 = 95$ aankomsten en 95 vertrekken;
- Dagrecreatiebezoekers: 100 aankomsten en 100 vertrekken;
- Totaal 195 aankomsten en 195 vertrekken.

Situatie op wisseldagen bij een bezettingsgraad van de bungalows van 100%:

- Bungalows: $150 \times 1,0 \times 1,05 = 158$ aankomsten en 158 vertrekken;
- Dagrecreatiebezoekers: 100 aankomsten en 100 vertrekken;
- Totaal 258 aankomsten en 258 vertrekken.

Situatie op niet-wisseldagen:

Het is lastiger in te schatten hoeveel verkeersbewegingen het Hippische Recreatiepark genereert op niet-wisseldagen. Het volgende speelt daarbij een rol; In 95% van de verhuringen gaat het om relatief korte periodes, waardoor de verhuurders –naar verwachting- optimaal gebruik zullen maken van de mogelijkheid om zich per paard te verplaatsen.

Stel dat het aantal autoverplaatsingen op niet-wisseldagen 1 per bungalow is, dan betekent dat:

Situatie op niet-wisseldagen bij een bezettingsgraad van de bungalows van 60%:

- Bungalows: $150 \times 0,6 \times 1 = 90$ aankomsten en 90 vertrekken;
- Dagrecreatiebezoekers: 100 aankomsten en 100 vertrekken;
- Totaal 190 aankomsten en 190 vertrekken.

Situatie op niet-wisseldagen bij een bezettingsgraad van de bungalows van 100%:

- Bungalows: $150 \times 1,0 \times 1 = 150$ aankomsten en 150 vertrekken;
- Dagrecreatiebezoekers: 100 aankomsten en 100 vertrekken;
- Totaal 250 aankomsten en 250 vertrekken.

BIJLAGE 2 Overzicht evenementen op het Hippisch recreatiepark Stadskanaal

[Bron: Bureau van Droffelaar]

- | | |
|--|---|
| 1. Concoursen buiten het seizoen van 1 april tot 1 oktober | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x per jaar een Nationale Concours
Spring – dressuur
Bezoekers: 1000 | 50 vrachtauto's
130 trailers
200 auto's |
| <ul style="list-style-type: none"> • 4 x per jaar Regio Concours
Spring – dressuur
Paarden en/of pony's
Bezoekers: 500 (2000) | 30 vrachtauto's (120)
80 trailers (320)
100 auto's (400) |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Men Concours of samengesteld
Bezoekers: 250 | 15 vrachtauto's
40 trailers
50 auto's |
| 2. Concoursen binnen het seizoen van 1 oktober tot 1 april | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x per jaar Nationaal Dressuur
Paarden
Bezoekers: 1000 | 30 vrachtauto's
80 trailers
200 auto's |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2 x per jaar Regio Concours
(40)
Dressuur
Paarden en/of pony's
Bezoekers: 500 (2000) | 20 vrachtauto's

60 trailers (120)
100 auto's (200) |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2 x per jaar Regio Concours
(60)
Pring
Paarden en/of pony's
Bezoekers: 500 (2000) | 30 vrachtauto's

80 trailers (160)
100 auto's (200) |
| 1. Andere activiteiten over het gehele jaar | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Keuringen
Bezoekers: 250 | 20 vrachtauto's
50 trailers
200 auto's |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tuigpaarden shows
Bezoekers: 250 | 20 vrachtauto's
50 trailers
200 auto's |
| <ul style="list-style-type: none"> • Clinic's etc.
Bezoekers: 250/500
200 auto's | 20 vrachtauto's
50 trailers |

Bijlage:

Geluidsonderzoek verkeerslawaaï



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

**lid ONRI
K.v.K. 080-44086**

**Geluidbelasting wegverkeer
hippisch recreatiepark te
Stadskanaal
versie 25 oktober 2007**



opdrachtnummer

07-271

datum

25 oktober 2007

opdrachtgever

HPF Projecten bv
Luzernestraat 2
2153 GN
Nieuw-Vennep

auteur

A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	3
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	5
2.1 Verkeerscijfers	5
2.2 Rekenmodel	6
2.3 Resultaten	6
3 CONCLUSIES	7
3.1 Toetsing	7
3.2 Eis geluidwering	7
BIJLAGEN	

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271geluid r1

bladzijde
pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Hippijche Paarden Foundation Projecten bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een nieuw te realiseren recreatiepark te Stadskanaal

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieschets en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers omliggende wegen van de gemeente Stadskanaal.

De locatie is gelegen langs de N366 ten oosten van Stadskanaal . Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I. Het project ligt deels binnen de geluidszone van de N366, de Noorder Kanaalweg en de Kettingwijk. Deze wegen kennen een geluidszone met een breedte van 250 meter.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de provincie Groningen en de gemeente Stadskanaal

Onderstaande tabel 2.2 geeft de afstand van as van de weg tot de berekende invallende geluidcontour Lden, incl. 2 dB aftrek ex. art. 110-g Wgh, op 4,5 meter hoogte.

Berekend zijn de afstand tot de 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) en de 53 dB contour (maximaal hogere waarde).

opdrachtnummer
07-271

datum
25 oktober 2007

opdrachtgever
HPF Projecten bv
Luzernestraat 2
2153 GN
Nieuw-Vennep

auteur
A.D. Postma

TABEL 2.2 overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB), incl aftrek ex art 110 g Wgh			
Contour	Weg	Aftrek ex art 110-g	Afstand tot wegas
48 dB	N366	2 dB	410 m
	Noord Kanaalweg	2 dB	56 m
	Knijpeweg	2 dB	40 m
	Kettingwijk	2 dB	40 m
53 dB	N366	2 dB	185 m
	Noord Kanaalweg	2 dB	28 m
	Knijpeweg	2 dB	25 m
	Kettingwijk	2 dB	25 m



De recreatiewoningen worden aan de noordoostzijde van de te realiseren recreatieplas gesitueerd. De woningen liggen dan buiten de geluidzone van de N366 en de Noorder Kanaalweg. De woningen liggen dan tevens buiten de 48 dB contour van de N 366 die op 410 meter van de weg ligt.

Indien woningen op een afstand van minder dan 40 meter uit het hart van de Kettingwijk worden gerealiseerd liggen deze binnen de 48 dB contour van de Kettingwijk. Deze woningen ondervinden dan een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de woningen hoeft vermoedelijk geen hogere grenswaarde te worden aangevraagd daar uit jurisprudentie blijkt dat recreatiewoningen die bedoeld zijn voor een kortdurend verblijf geen geluidsgevoelige bestemming zijn in de zin van de Wgh.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271geluid r1

bladzijde

pagina 2



1 INLEIDING

In opdracht van Hippische Paarden Foundation Projecten bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een nieuw te realiseren recreatiepark te Stadskanaal

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieschets en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers omliggende wegen van de gemeente Stadskanaal.

De locatie is gelegen langs de N366 ten oosten van Stadskanaal . Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I. Het project ligt deels binnen de geluidszone van de N366, de Noorder Kanaalweg, de Knijpeweg en de Kettingwijk. Deze wegen kennen een geluidszone met een breedte van 250 meter.

De voorkeursgrenswaarde voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting op de gevels van de woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. De gemeente kan volgens art. 83, lid 1 en 2 van de wet geluidhinder (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 63 dB in stedelijk gebied.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271geluid r1

bladzijde
pagina 3



Gevel

De geluidbelasting wordt bepaald voor de gevels van woningen. Het begrip gevel wordt hierbij volgens de Wet geluidhinder gedefinieerd als de uitwendige scheidingsconstructie met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en een met in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructies en 33 dB.

In de praktijk betekent dit dat een uitwendige scheidingsconstructie zonder te openen delen geen "gevel" in de zin van de Wet geluidhinder is.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271geluid r1

bladzijde

pagina 4



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met de verkeersgegevens in de huidige situatie in 2007 en een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2017).

De weg- en verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Stadskanaal (Noorder Kanaalweg, Knijpeweg en Kettingwijk) en de provincie Groningen (N366), zijn in tabel II.1 weergegeven. De gegevens zijn voor de Noorder Kanaalweg, de Knijpeweg en de Kettingwijk voor 2007 ingeschat in overleg met de gemeente omdat er geen tellingen beschikbaar zijn. Bij de berekeningen van de toekomstige verkeersintensiteiten is uitgegaan van 1,5 % voor de Noorder Kanaalweg en de Kettingwijk. De prognose van de etmaalintensiteit van de N366 in 2017 is gegeven door de gemeente Stadskanaal.

Uitgegaan is van 500 mvt/etmaal voor het park bij een bezetting van 100% in 2017.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens			
	Informatie		
Omschrijving	N366	Noorder Kanaalweg	Knijpeweg/ Kettingwijk
- etmaalintensiteit jaar 2007	10329	1000	250
- etmaalintensiteit jaar 2017 (incl. plan)	14100	1661	782
- daguurintensiteit [%]	6,75	6,67	6,67
- avonduurintensiteit [%]	3,35	3,5	3,5
- nachtuurintensiteit [%]	0,94	0,75	0,75
- perc. motorrijwielen dag/avond/nacht [%]	0	0	0
- perc. lichte motorvoertuigen d/a/n [%]	83/89/83	89,8/94,2/78,9	89,8/94,2/78,9
- perc. middelzware vrachtw d/a/n [%]	10/6/10	7,5/4,0/8,0	7,5/4,0/8,0
- perc. zware vrachtwagens d/a/n [%]	7/5/7	2,7/1,8.4,1	2,7/1,8.4,1
- rijsnelheid [km/uur]	100/90/90	80/80/80	80/80/80
- type wegdek	DAB	DAB	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter	nee	Nee	Nee

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271geluid r1

bladzijde
pagina 5



2.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

In het rekenmodel zijn schematisch opgenomen:

- de wegen en harde bodemgebieden
- de nieuwe en bestaande woningen en de meest nabije gebouwen
- waarneempunten, met verschillende waarneemhoogten.

Uitgegaan is van de situatie waarbij een recreatieplas is gerealiseerd. Deze plas is in het rekenmodel opgenomen. Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

2.3 Resultaten

Onderstaande tabel 2.2 geeft de afstand van as van de weg tot de berekende invallende geluidcontour L_{den} , incl. 2 dB aftrek ex. art. 110-g Wgh, op 4,5 meter hoogte.

Berekend zijn de afstand tot de 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) en de 53 dB contour (maximaal hogere waarde).

TABEL 2.2 overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{den} (dB), incl aftrek ex art 110 g Wgh			
Contour	Weg	Aftrek ex art 110-g	Afstand tot wegas
48 dB	N366	2 dB	410 m
	Noord Kanaalweg	2 dB	56 m
	Knijpeweg	2 dB	40 m
	Kettingwijk	2 dB	40 m
53 dB	N366	2 dB	185 m
	Noord Kanaalweg	2 dB	28 m
	Knijpeweg	2 dB	25 m
	Kettingwijk	2 dB	25 m

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271geluid r1

bladzijde
pagina 6



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

De invallende geluidbelasting wordt voor de Wet Geluidhinder getoetst voor wegen met een geluidzone in de zin van deze wet.

De recreatiewoningen worden aan de noordoostzijde van de te realiseren recreatieplas gesitueerd. De woningen liggen dan buiten de geluidzone van de N366 en de Noorder Kanaalweg. De woningen liggen dan tevens buiten de 48 dB contour van de N 366 die op 410 meter van de weg ligt.

Indien woningen op een afstand van minder dan 40 meter uit het hart van de Knijpeweg en de Kettingwijk worden gerealiseerd liggen deze binnen de 48 dB contour van de Knijpeweg en de Kettingwijk. Deze woningen ondervinden dan een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de woningen hoeft vermoedelijk geen hogere grenswaarde te worden aangevraagd daar uit jurisprudentie blijkt dat recreatiewoningen die bedoelt zijn voor een kortdurend verblijf geen geluidsgevoelige bestemming zijn in de zin van de Wgh. De bedoelde jurisprudentie is opgenomen in bijlage III.

3.2 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning tenminste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Er dient derhalve te worden gerekend met de berekende geluidbelasting.

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271geluid r1

bladzijde
pagina 7



Bij een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB is de minimale $G_{A,k}$ vereist van 20 dB voor de gevels van de verblijfsgebieden van de woning. Bij standaard voorzieningen als dubbel glas, een goede kierdichting op bewegende delen en ventilatieroosters met een geluidisolatie R_{qA} van minimaal -2 dB(A) wordt aan deze minimeis van $G_{A,k} = 20$ dB voldaan.

A.D. Postma.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271geluid r1

bladzijde

pagina 8



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271geluid r1

bladzijde

pagina 9



tekening 1

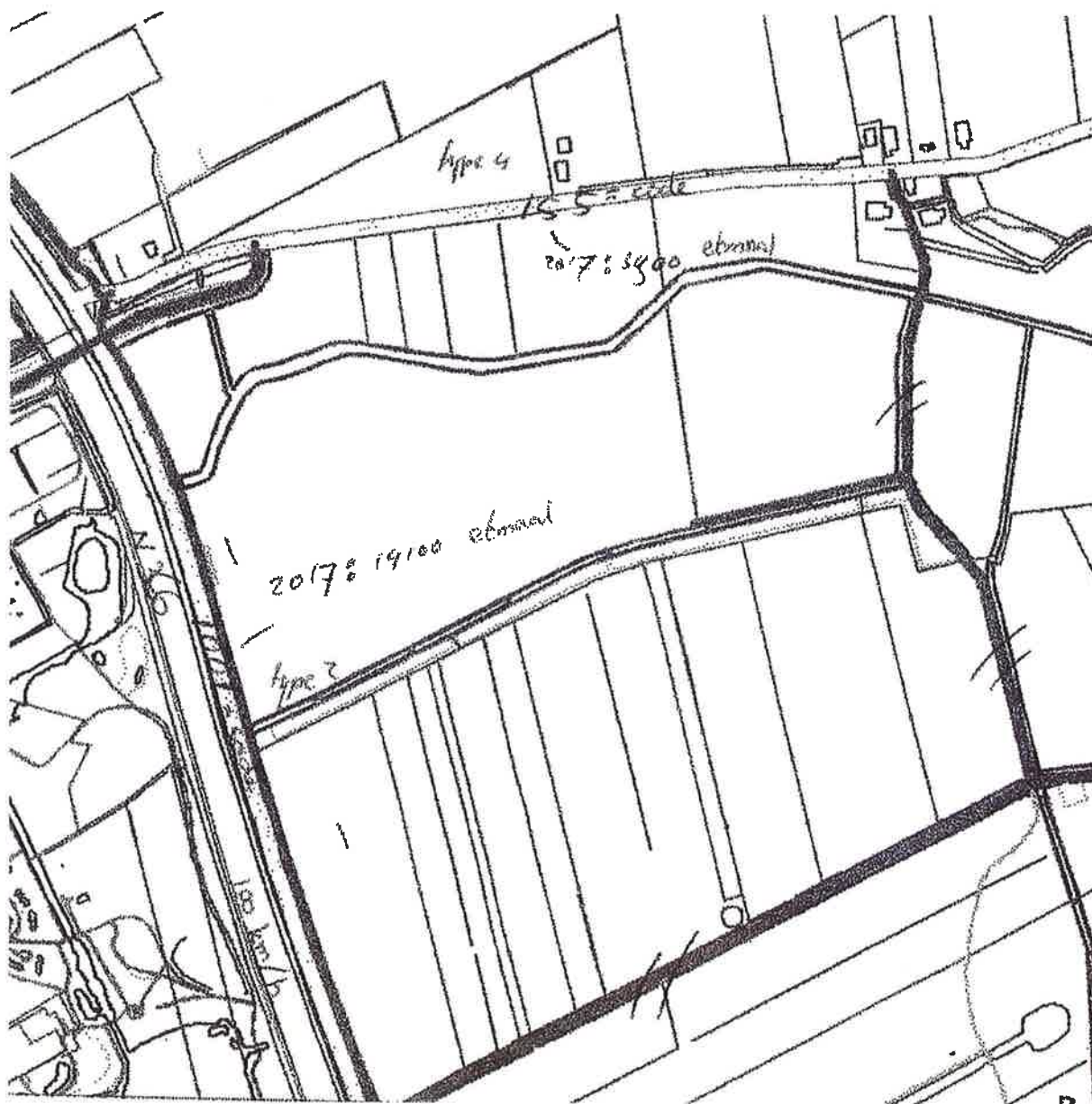
schaal 1:10000

project-nummer : 07-271

versie : 10 mei 2007



Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer

07-271

datum

25 oktober 2007

opdrachtgever

HPF Projecten bv

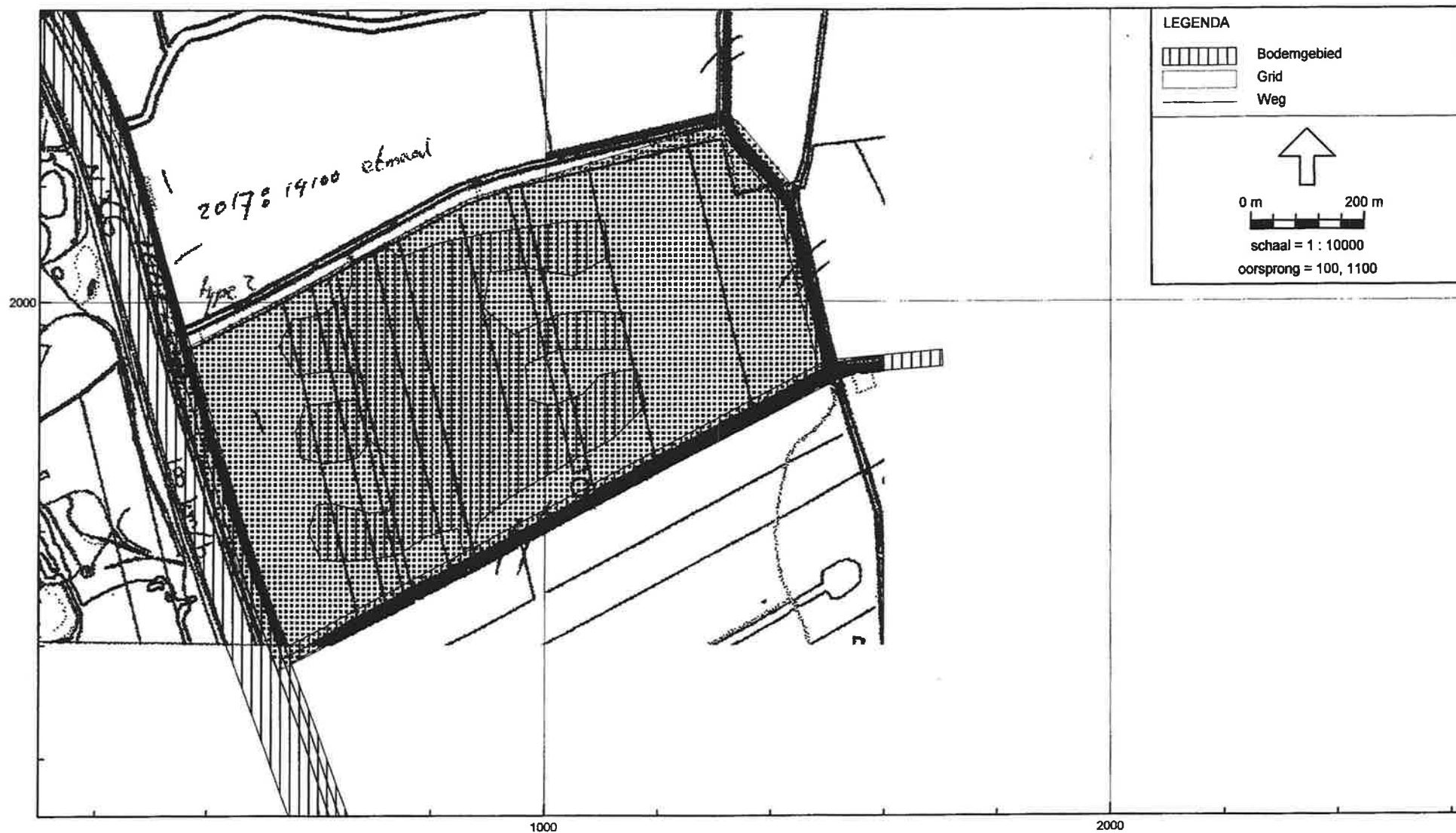
Luzernestraat 2

2153 GN

Nieuw-Vennep

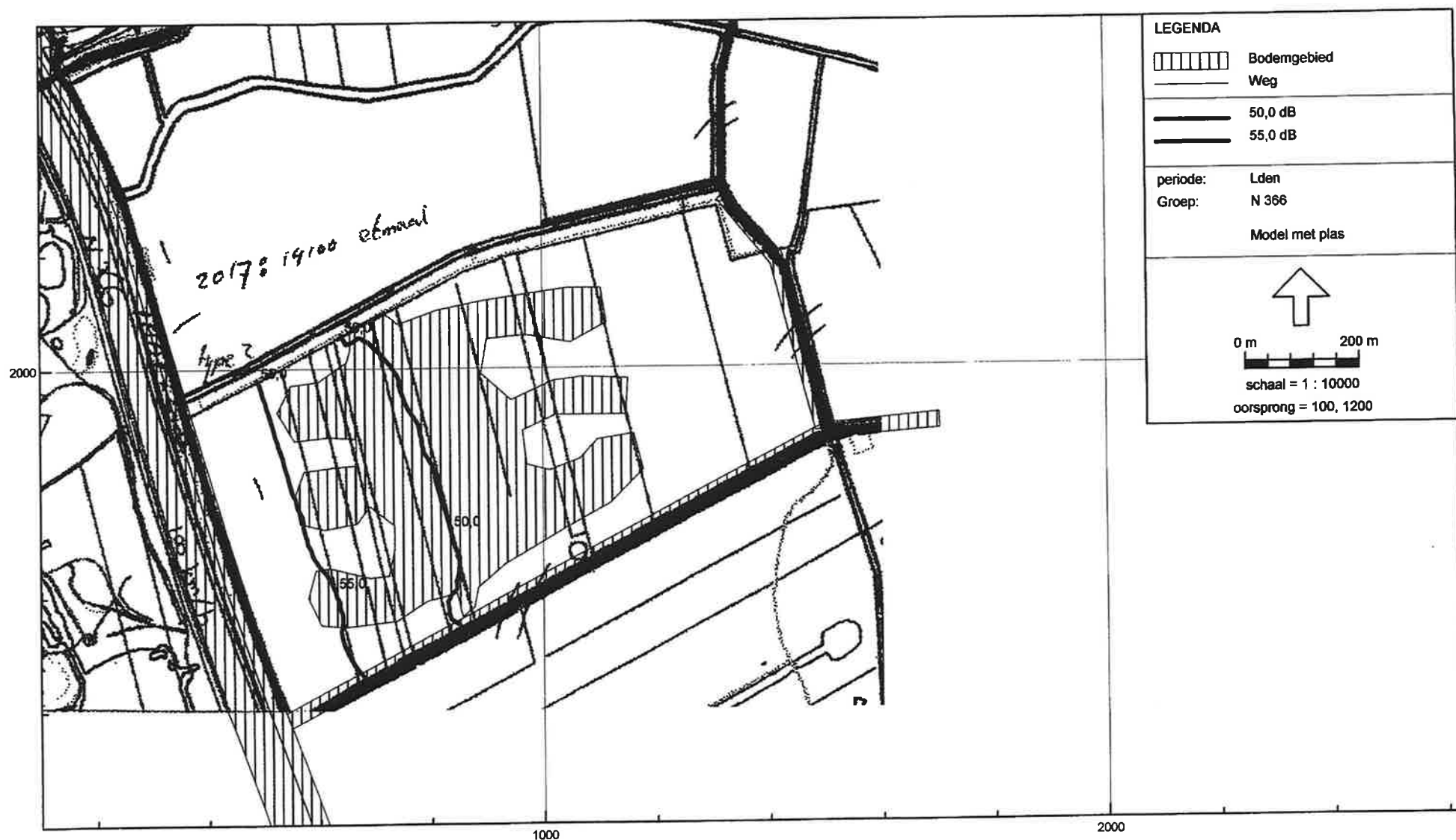
auteur

A.D. Postma



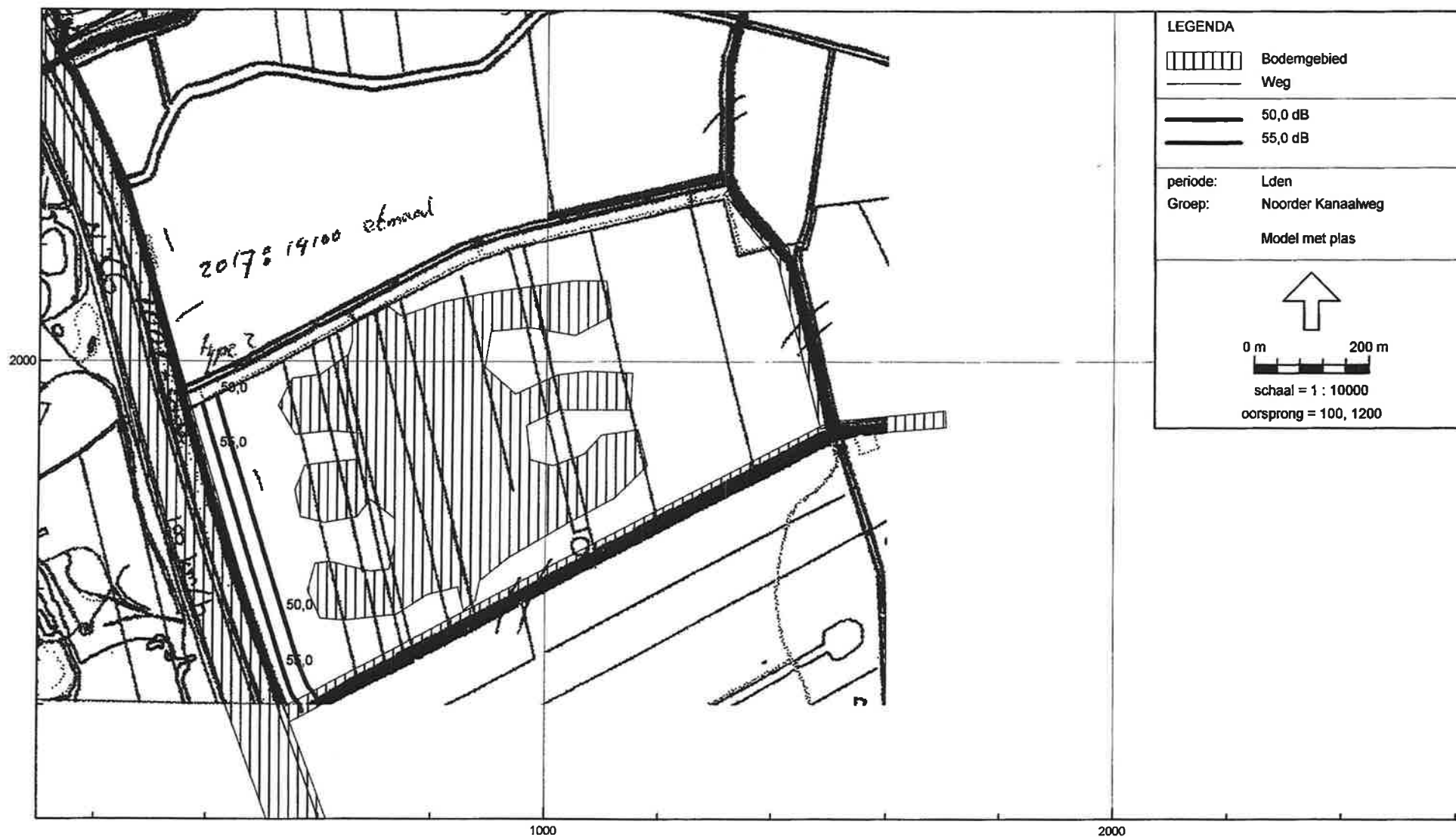
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - Model met plas [F:\Geonoise\2007\07-271 recreatiewoningen Stadskanaal\], Geonoise V5.40

Contouren 55 en 50 dB zijn 53 en 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh



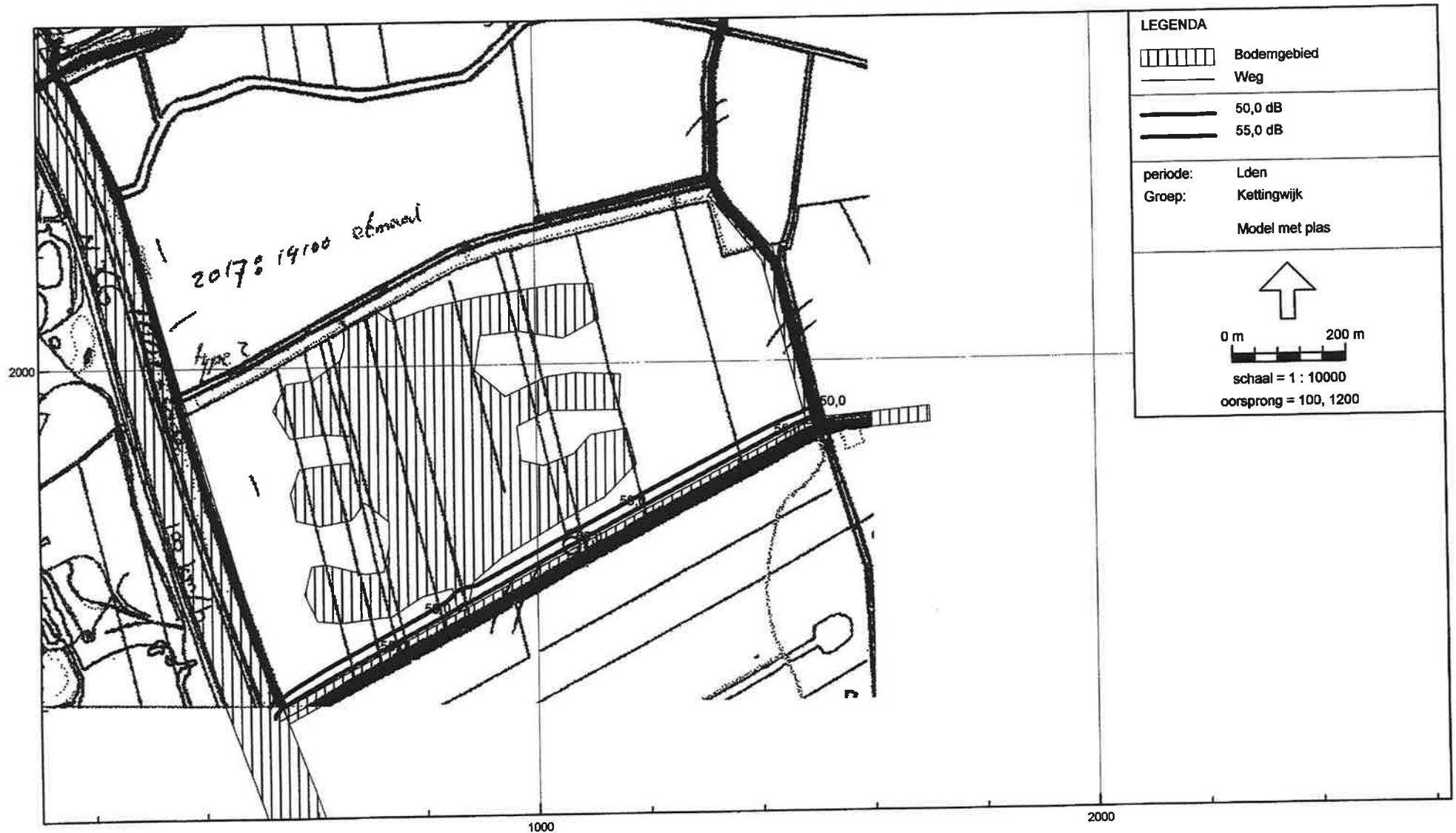
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - Model met plas [F:\Geonoise\2007\07-271 recreatiewoningen Stadskanaal], Geonoise V5.40

Contouren 55 en 50 dB zijn 53 en 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh

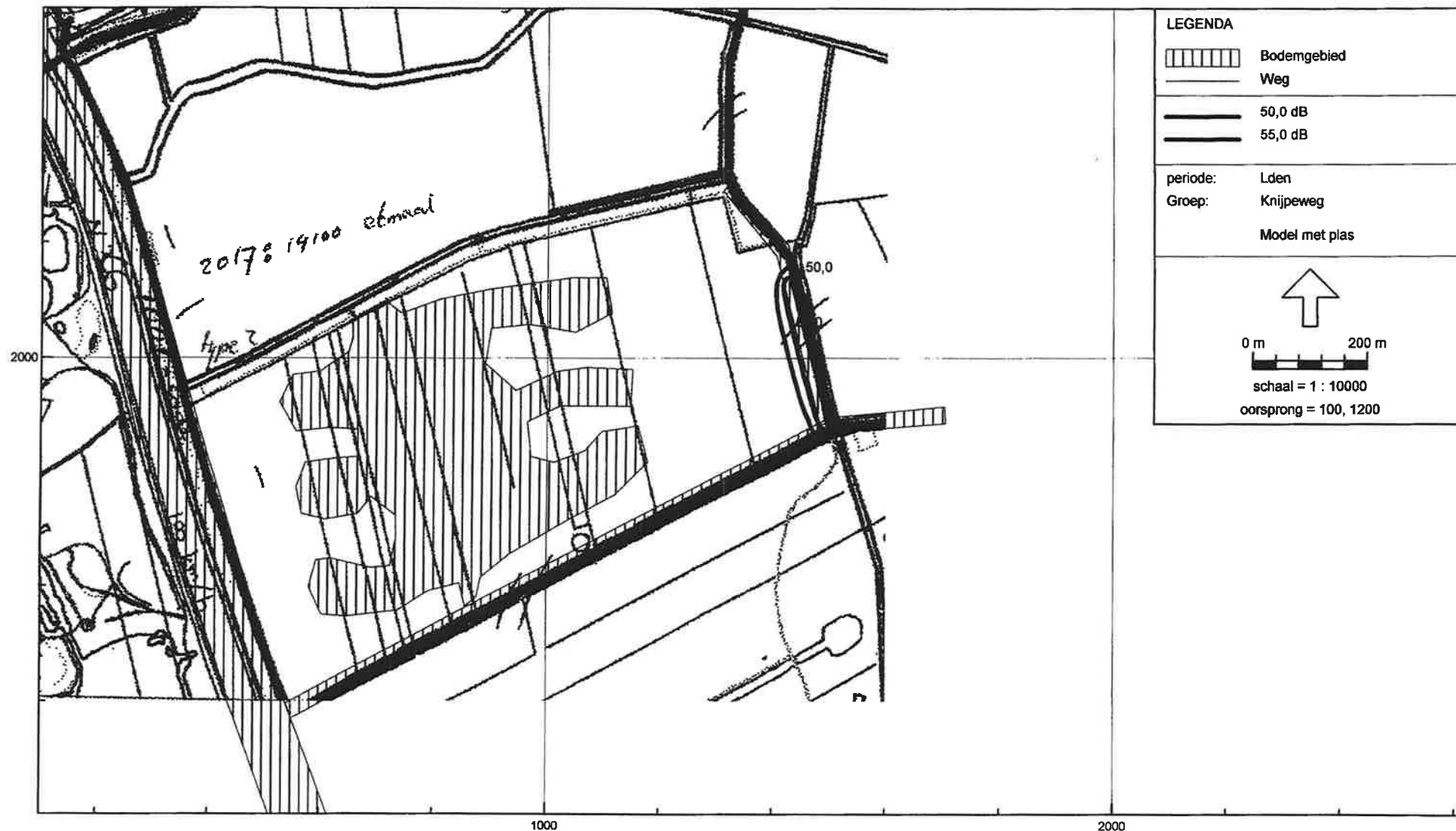


Wegverkeerslawai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - Model met plas [F:\Geonose\2007\07-271 recreatiewoningen Stadskanaal] , Geonose V5.40

Contouren 55 en 50 dB zijn 53 en 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh



Wegverkeerslawaa - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - Model met plas [F:\Geonoise\2007\07-271 recreatiewoningen Stadskanaal], Geonoise V5.40
Contouren 55 en 50 dB zijn 53 en 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh



Wegverkeerslawai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - Model met plas [F:\Geonoise\2007\07-271 recreatiewoningen Stadskanaal], Geonoise V5.40

Contouren 55 en 50 dB zijn 53 en 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal

Model:Model met plas
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	BF
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal

bijlage II / versie 25-10-07
Lijst van grid

Model: Model met plas
Groep: hoofdgroep
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	HDef.	DeltaX	DeltaY
01	grid	4,50	0,00	Relatief	10	10

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal

bijlage II / versie 25-10-07
Lijst van wegen

Model:Model met plas
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMM-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)
01	N366	0,00	0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	100	90	90	14100,00	6,74	2,75	1,00	--	--	--	--	--	83,00	89,00
02	Noorder kanaalweg	0,00	0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	80	80	80	1661,00	6,67	3,50	0,75	--	--	--	--	--	89,80	94,20
03	Kettingwijk	0,00	0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	80	80	80	782,00	6,67	3,50	0,75	--	--	--	--	--	89,80	94,20
04	Knijpeweg	0,00	0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	80	80	80	782,00	6,67	3,50	0,75	--	--	--	--	--	89,80	94,20

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal

bijlage II / versie 25-10-07
Lijst van wegen

Model:Model met plas
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMM-2006

Id	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
01	83,00	--	10,00	6,00	10,00	--	7,00	5,00	7,00	--	--	--	--	--	788,78	345,10	117,03	--	95,03	23,26	14,10	--	66,52	19,39	9,87	--
02	87,90	--	7,50	4,00	8,00	--	2,70	1,80	4,10	--	--	--	--	--	99,49	54,76	10,95	--	8,31	2,33	1,00	--	2,99	1,05	0,51	--
03	87,90	--	7,50	4,00	8,00	--	2,70	1,80	4,10	--	--	--	--	--	46,84	25,78	5,16	--	3,91	1,09	0,47	--	1,41	0,49	0,24	--
04	87,90	--	7,50	4,00	8,00	--	2,70	1,80	4,10	--	--	--	--	--	46,84	25,78	5,16	--	3,91	1,09	0,47	--	1,41	0,49	0,24	--

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal

bijlage II / versie 25-10-07
Lijst van wegen

Model: Model met plas
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - FMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)
01	N366	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	100	90	90	14100,00	6,74	2,75	1,00	--	--	--	--	--	83,00	89,00
02	Noorder kanaalweg	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	80	80	80	1661,00	6,67	3,50	0,75	--	--	--	--	--	89,80	94,20
03	Kettingwijk	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	80	80	80	782,00	6,67	3,50	0,75	--	--	--	--	--	89,80	94,20
04	Knijpeweg	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	--	80	80	80	782,00	6,67	3,50	0,75	--	--	--	--	--	89,80	94,20

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal

bijlage II / versie 25-10-07
Lijst van wegen

Model: Model met plas
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - FMW-2006

Id	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)
01	83,00	--	10,00	6,00	10,00	--	7,00	5,00	7,00	--	--	--	--	--	788,78	345,10	117,03	--	95,03	23,26	14,10	--	66,52	19,39	9,87	--
02	87,90	--	7,50	4,00	8,00	--	2,70	1,80	4,10	--	--	--	--	--	99,49	54,76	10,95	--	8,31	2,33	1,00	--	2,99	1,05	0,51	--
03	87,90	--	7,50	4,00	8,00	--	2,70	1,80	4,10	--	--	--	--	--	46,84	25,78	5,16	--	3,91	1,09	0,47	--	1,41	0,49	0,24	--
04	87,90	--	7,50	4,00	8,00	--	2,70	1,80	4,10	--	--	--	--	--	46,84	25,78	5,16	--	3,91	1,09	0,47	--	1,41	0,49	0,24	--



Grenswaarden nieuwe woningen langs bestaande wegen

Wanneer de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning(en), door wegverkeer, in het zgn. maatgevende jaar (10 jaar na aanvraag vergunning) en na toepassing van de zgn. "tijdelijke aftrek" ex. art. 110-g Wgh, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kan alleen een bouwvergunning worden verleend als het bevoegd gezag een hogere grenswaarde heeft vastgesteld.

In de meeste gevallen zijn B&W bevoegd om een hogere waarde vast te stellen (Wgh art 110 a). Uitzonderingen zijn:

- de aanleg van een rijks- of provinciale weg of een hoofdspoorweg
- bij vaststellen of wijzigen van een zone rond een industrieterrein van regionale betekenis

Volgens art. 83 lid 1, 2 en 4 kan een hogere toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld voor nieuwe woningen langs een bestaande weg, van ten hoogste:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning
- 63 dB in stedelijk gebied
- 68 dB voor een spoorweg

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 50 dB(A) te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110a) Met de wijziging van de Wet Geluidhinder op 1 januari 2007 is het merendeel van de overige randvoorwaarden en criteria, waaronder een hogere waarde kan worden verleend, komen te vervallen. De gemeente of GS moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.



Het bevoegd gezag kan geen hogere waarde vaststellen dan de maximale hogere waarden voor de betreffende situatie. Op grond van de Interimwet Stad en Milieu kan hier onder strikte voorwaarden van worden afgeweken.

B&W laten de vastgestelde hogere waarde zo snel mogelijk vastleggen in het kadaster.

Adviesburo Van der Boom
17-01-07

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271geluid r1



Bijlage III

Jurisprudentie recreatiewoningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271geluid r1



- **Recreatiewoningen/vakantiewoningen**

Wettelijk kader: Wm, Vergunningverlening Wm

Samenvatting: Voor de vraag of een object op grond van de Wet milieubeheer moet worden beschermd tegen nadelige gevolgen voor het milieu is niet de planologische status van dat object maar het feitelijk gebruik dat van dat object wordt gemaakt, doorslaggevend. Uit de stukken blijkt dat het een tweede woning betreft, waar met een zekere regelmaat, gedurende langere tijd personen verblijven. Gelet hierop komt op grond van de Wet milieubeheer aan die woning een zekere mate van bescherming tegen geluidhinder toe.

Aangezien de woning echter niet permanent wordt bewoond, heeft verweerder zich in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat niet dezelfde mate van bescherming tegen geluidhinder behoeft te worden geboden als de bescherming die verweerder biedt aan permanent bewoonde woningen en die, blijkens het verhandelde ter zitting, is gebaseerd op de normstelling in de Handreiking vergunningverlening en industrielawaai.

Uitspraak: 200407535/1, d.d. 15-06-2005, www.rechtspraak.nl

Wettelijk kader: WRO, Bestemmingsplan

Samenvatting: Hoewel een recreatiewoning, ook al onderscheidt deze zich bouwtechnisch niet van een woning voor permanente bewoning, niet is te beschouwen als een woning in de zin van de Wgh, ligt het, mede gelet op de omstandigheid dat deze woningen veelal worden bewoond juist om rust te vinden, naar het oordeel van de Kroon in de rede evengenoemde normen, zoveel mogelijk, overeenkomstig toe te passen.

Uitspraak: 90.023432, d.d. 10-12-1990, AB , 1991 , 201

Wettelijk kader: Wgh, Vaststellen hoogst toelaatbare geluidsniveau

Samenvatting: Vakantiewoningen die naar hun aard niet bestemd zijn voor bewoning in de zin van de Wet geluidhinder doch voor recreatief verblijf en evenmin is gesteld dat zij feitelijk worden gebruikt voor een dergelijke bewoning, hoeven niet bij de besluitvorming te worden betrokken.

Uitspraak: 199901166/1, d.d. 30-5-2000, Geluid , september 2000

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271geluid r1

Bijlage:

Geluidsbelasting tgv initiatief



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

**lid ONRI
K.v.K. 080-44086**

**Akoestisch onderzoek
zandwinning bij hippisch
recreatiepark te Stadskanaal**

Versie 1 november 2007



opdrachtnummer

07-271

datum

1 november 2007

opdrachtgever

HPF Projecten bv
Luzernestraat 2
2153 GN NIEUW
VENNEP

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Onderzoek	2
1.2 Grenswaarden	2
2 UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Bedrijfsactiviteiten	4
2.2 Bronvermogensniveaus	5
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	7
3.1 Rekenmodel	7
3.2 Geluidoverdracht	8
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	9
3.4 Gevelreflecties	9
3.5 Geluidbelasting	9
3.6 Maximale geluidniveaus	10
3.7 Verkeersaantrekkende werking	11
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	12
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	12
4.4 Verkeersaantrekkende werking	13
4.5 Vergunning	13

BIJLAGEN

onderwerp

akoestisch onderzoek

zandwinning

Stadskanaal

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271r1-zw.doc

bladzijde

pagina i

datum

1 november 2007



SAMENVATTING

In opdracht van HPF projecten b.v. te Nieuw Venneep is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een zandwinningproject nabij het hippisch recreatiepark ten oosten van Stadskanaal. Aan de westzijde zal een recreatieplas worden aangelegd. Daartoe wordt zand gewonnen m.b.v. een zandzuiger. In de omgeving ligt een aantal woningen op 300 m en verder. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen in de *worst case*-situatie (zandzuiger meest nabij de woningen) hooguit 42 dB(A) overdag. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden met 2 dB(A) overschreden. Gemiddeld tijdens het project komt de geluidbelasting niet boven de 40 dB(A) en kan aan de voorkeursgrenswaarden worden voldaan.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de zandzuiger en vrachtwagens/transport bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 48 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Bij de zandwinning is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen. Wanneer een stillere zandzuiger wordt ingezet zal de geluidbelasting op de woningen (uiteraard) dalen.

De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van de inrichting - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

opdrachtnummer
07-271

datum
1 november 2007

opdrachtgever
HPF Projecten bv
Luzernestraat 2
2153 GN NIEUW
VENNEP

auteur
ir. Peter van der Boom



1 INLEIDING

In opdracht van HPF projecten b.v. te Nieuw Vennep is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een zandwinningsproject nabij het hippisch recreatiepark ten oosten van Stadskanaal.

Aan de westzijde zal een recreatieplas worden aangelegd. Daartoe wordt zand gewonnen m.b.v. een zandzuiger. De tekeningen 1 en 2 in bijlage I geven situatieoverzichten van de zandwinning en de omgeving. In de omgeving ligt een aantal woningen op 300 m en verder.

1.1 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.2 Grenswaarden

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998) zijn *vooralsnog* de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{A,r,LT}$ op de woninggevels aangehouden. Deze waarden sluiten goed aan bij de landelijke omgeving.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
dag	07:00-19:00 uur	40	50
avond	19:00-23:00 uur	35	45
nacht	23:00-07:00 uur	30	40
Etmaal		50	-

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 2

Overigens kan het verkeer op de drukke N366 leiden tot een hoger referentieniveau van het achtergrondgeluid dan hierboven aangehouden en daarmee aanleiding zijn tot een hogere normstelling.



De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp

akoestisch onderzoek

zandwinning

Stadskanaal

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271r1-zw.doc

bladzijde

pagina 3



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit de winning en afvoer van zand. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag. Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur; het gaat daarbij om een zandzuiger.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een transportband, een storttrechter, een shovel/kraan en vrachtwagens; deze zijn 8 uur overdag in bedrijf.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over een rijroute aan de westzijde tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 60 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag (120 bewegingen). Dat betekent dat op een drukke dag per uur ca 7 – 8 vrachtwagens worden geladen.
- De personenwagens/bestelwagens hebben een verwaarloosbaar kleine bijdrage aan de geluidemissie..

Uitzonderingssituatie

- Akoestisch relevante uitzonderingssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

onderwerp

akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271r1-zw.doc

bladzijde

pagina 4

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.3b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.



TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
zandzuiger in plas	8	0	0	in plas
stort trechter	8	0	0	westzijde
transportband	8	0	0	westzijde
shovel/kraan	8	0	0	westzijde

TABEL II.3b: overzicht	Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Vrachtwagens	120	0	0	120
II vrachtwagens openbare weg	120	0	0	120

Voor de overige gegevens wordt verwezen naar de stukken behorende bij de vergunningaanvraag.

2.2 Bronvermogensniveaus

Stationaire installaties (buiten)

Uitgegaan is van een zandzuiger met een maximaal bronvermogensniveau van 113 dB(A), d.w.z. een gemeten waarden op 50 m afstand van ca 71 dB(A) (gemeten boven een harde bodem).

De bronvermogensniveaus van zandzuigers variëren van ca 105 – 116 dB(A), afhankelijk van het benodigde vermogen / capaciteit.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen (aanvoer materiaal en afvoer gereed product). Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A).

Een shovel/kraan heeft een bronvermogen van 102 dB(A). Een storttrechter heeft een bronvermogen van gemiddeld 95 dB(A). Een transportband kent een bronvermogen van 98 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 5



Overzicht

De bronsterktewaarden zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.4 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.4	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend	103	ca 10 -20 km/uur, onderzoek Peutz
vrachtwagen maximaal remmen	110	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
zandzuiger	113	diverse metingen Limburg
storttrechter	95	zie bijlage II
transportband	98	idem
shovel/kraan	102	idem

onderwerp

akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271r1-zw.doc

bladzijde

pagina 6



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 5 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Om de *worst-case*-situatie te bepalen is de plas verdeeld in vakken van 100x100 m met een bron in het midden daarvan. De bijdrage van deze bronnen (posities zandzuiger) aan de geluidbelasting in de immissiepunten is berekend. Daaruit is vastgesteld wat de hoogste bijdrage per immissiepunten is, de *zgn worst case*-situatie.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het *zgn* gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp

akoestisch onderzoek

zandwinning

Stadskanaal

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271r1-zw.doc

bladzijde

pagina 7



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

- waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 - C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 - C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 - T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 - T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 - C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 8



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 20 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Gevelreflecties

Conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

3.5 Geluidbelasting

De tabellen III.1 en III.2 geven een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten gezamenlijk met de zandzuiger in de akoestisch minst gunstige positie (*worst case*)

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
imm.	t.g.v. transporten laden/lossen	t.g.v. zandzuiger maximaal (<i>worst case</i>)	Totaal <i>worst case</i>
punten	Dag 1.5 m	Dag 1.5 m	Dag 1.5 m
1	20	37	37
2	32	41	42
3	23	41	41
4	23	38	38
5	24	38	38

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 9



TABEL III.2		Langtijdsgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) <i>worst case</i>		
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	voorkeursgrenswaarden	
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Dag 1.5 m	Max. overschrijding
1	woning noord Ter Maars	37	40	0
2	woning west	42	40	2
3	woning zuid Vledderweg	41	40	1
4	woning noord Ter Maars	38	40	0
5	woning noord ter Maars	38	40	0

Onderstaande tabel III.3 geeft de geluidbelasting t.g.v. het project gemiddeld, d.w.z. met de zandzuig-activiteiten verspreid over de plas.

De geluidcontouren op 1.5 m hoogte in deze gemiddelde situatie zijn gegeven in figuur 2 in bijlage III.

TABEL III.3		Langtijdsgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) <i>gemiddeld</i>		
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	grenswaarden	
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Dag 1.5 m	Max. overschrijding
1	woning noord Ter Maars	35	40	0
2	woning west	39	40	0
3	woning zuid Vledderweg	37	40	0
4	woning noord Ter Maars	36	40	0
5	woning noord ter Maars	36	40	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

3.6 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

opdrachtnummer
07-271

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 10



Onderstaande tabel III.4 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 105 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).t.g.v. passages van voertuigen
- t.g.v. de zandzuiger afzonderlijk verhoogd met 5 dB(A) t.g.v. piekniveaus.
- T.g.v. het laden/lossen verhoogd met 10 dB(A).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.4		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	woning noord Ter Maars	44	-	-
2	woning west	48	-	-
3	woning zuid Vledderweg	48	-	-
4	woning noord Ter Maars	45	-	-
5	woning noord ter Maars	44	-	-

3.7 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van 120 voertuigbewegingen door zwaar verkeer tussen 07:00 en 19:00 uur. In het maatgevende punt 5 ligt de geluidbelasting op 36 dB(A) t.g.v. verkeer van en naar de inrichting.

De geluidbelasting op woningen in de omgeving ligt ruimschoots onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 11



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen in de worst case-situatie (zandzuiger meest nabij de woningen) hooguit 42 dB(A) overdag. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden met 2 dB(A) overschreden.

Gemiddeld tijdens het project komt de geluidbelasting niet boven de 40 dB(A) en kan aan de voorkeursgrenswaarden worden voldaan.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de zandzuiger en vrachtwagens/transport bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 48 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij de zandwinning is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

Wanneer een stillere zandzuiger wordt ingezet zal de geluidbelasting op de woningen (uiteraard) dalen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 12



4.4 Verkeersaantrekkende werking

De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee het binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Zuidelijke route vrachtverkeer

Wanneer de afwikkeling van het vrachtverkeer in zuidelijke richting plaatsvindt (i.p.v. de nu aan gehouden noordelijke richting) zal de geluidbelasting t.g.v. de inrichting niet wijzigen. Het gaat immers om verkeer op de openbare weg.

Aangezien langs deze zuidelijke route geen woningen nabij de weg liggen zal ook op deze woningen de geluidbelasting t.g.v. de verkeersaantrekkende werking niet boven de 50 dB(A) liggen, waarmee aan de eisen wordt voldaan.

4.6 Vergunning

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 13

Ir. Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	29 okt 2007
2	
3	

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 14



tekening 1

schaal 1:10000

project-nummer : 07-271

versie : 29 okt 2007



plangebied



ruwe contour zandwinning



rijroute vrachtwagens



4

immissiepunten

N



Situatie-overzicht zandwinning





Bijlage II

Bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties

Opdrachtnummer

07-271

datum

1 november 2007

opdrachtgever

HPF Projecten bv
Luzernestraat 2
2153 GN NIEUW
VENNEP

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	29 okt 2007
2	29 okt 2007
3	
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom

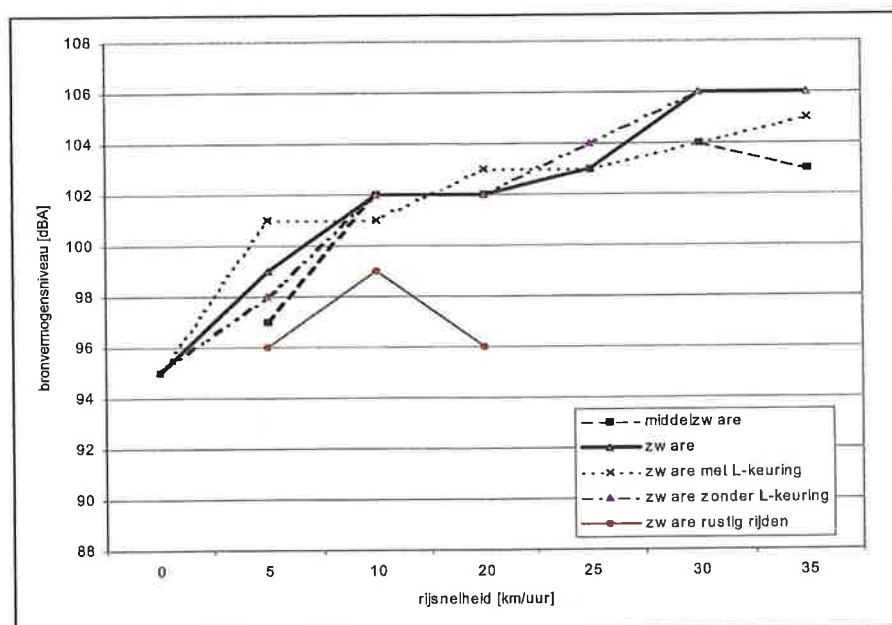


Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. De recente (vanaf 1995) meetgegevens leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL II.4	Bronvermogensniveau L_w in dBA	
	L_w in dBA	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend	105	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	remlucht
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur

Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102 dBA bij rij snelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 2



Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :	Zandwinning	Stadskanaal	d.d.	29-okt-07	
Projectnummer:	07-271	bijlage:	2	tabel	I
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
vrachtwagens	I	13	125	20	120	0	0	23,2	-	-	
vrachtwagens open b weg	II	93	930	20	120	0	0	23,0	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
zandzuiger	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
shovel	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
trechter	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
transportband	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	

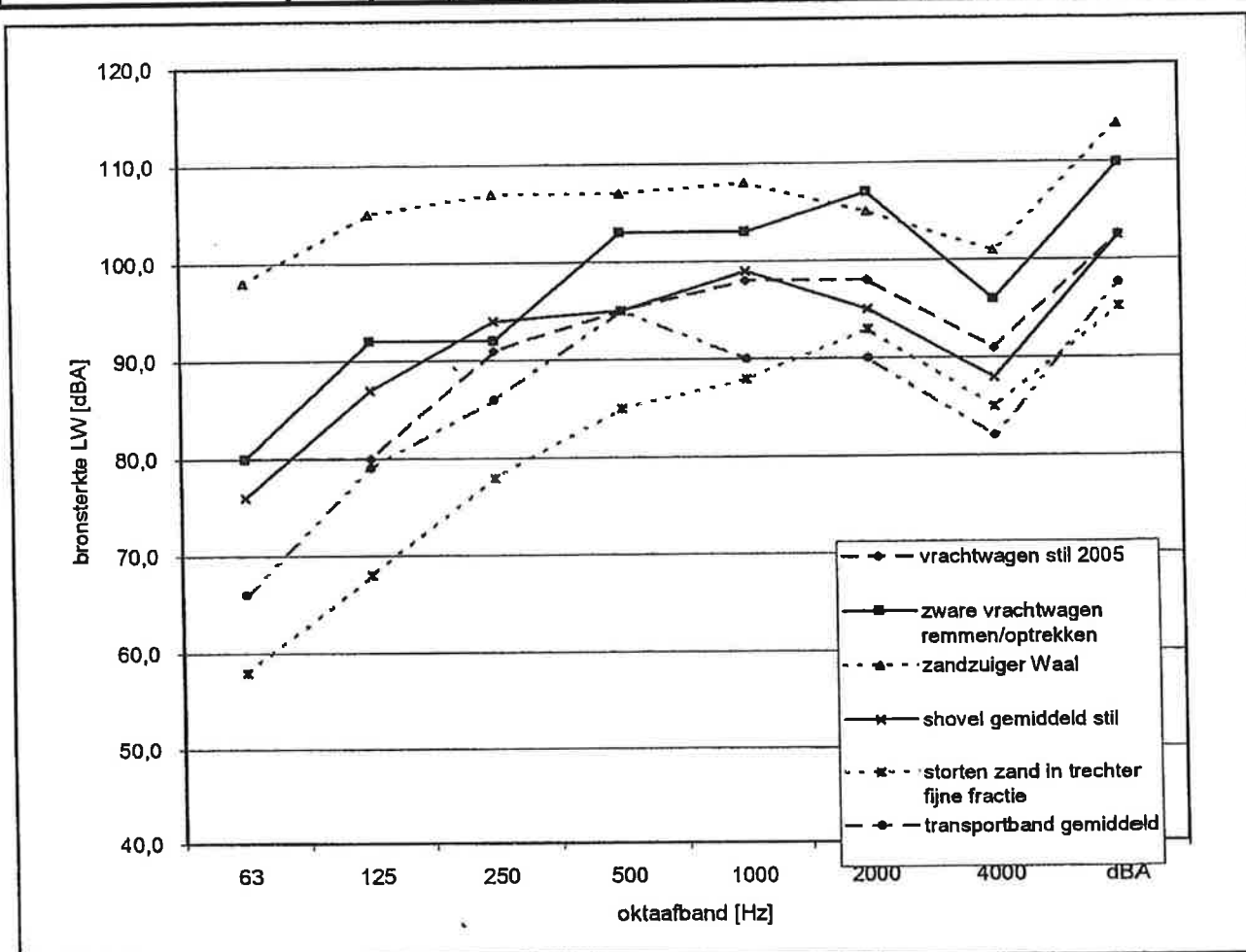
Toelichting		
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:		
	Cb	= $-10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	l	= routelengte
	n	= aantal verkeersbewegingen
	v	= rijsnelheid in m/s
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
	N	= aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties		
	Cb	= $-10 \log \{ t / T \}$
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	t	= bedrijfsduur van de bron in sec
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht



Overzicht bronvermogens					
Project :	Zandwinning Stadskanaal			d.d.	29-okt-07
Projectnummer:	07-271	bijlage:	2	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	102,7	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
zandzuiger Waal	299	98,0	105,0	107,0	107,0	108,0	105,0	101,0	113,9	1990,0
shovel gemiddeld stil	136	76,0	87,0	94,0	95,0	99,0	95,0	88,0	102,5	metingen 2000 - 2005
storten zand in trechter fijne fractie	123	58,0	68,0	78,0	85,0	88,0	93,0	85,0	95,2	metingen 1990-2000
transportband gemiddeld	124	66,0	79,0	86,0	95,0	90,0	90,0	82,0	97,6	metingen 1990-2000





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

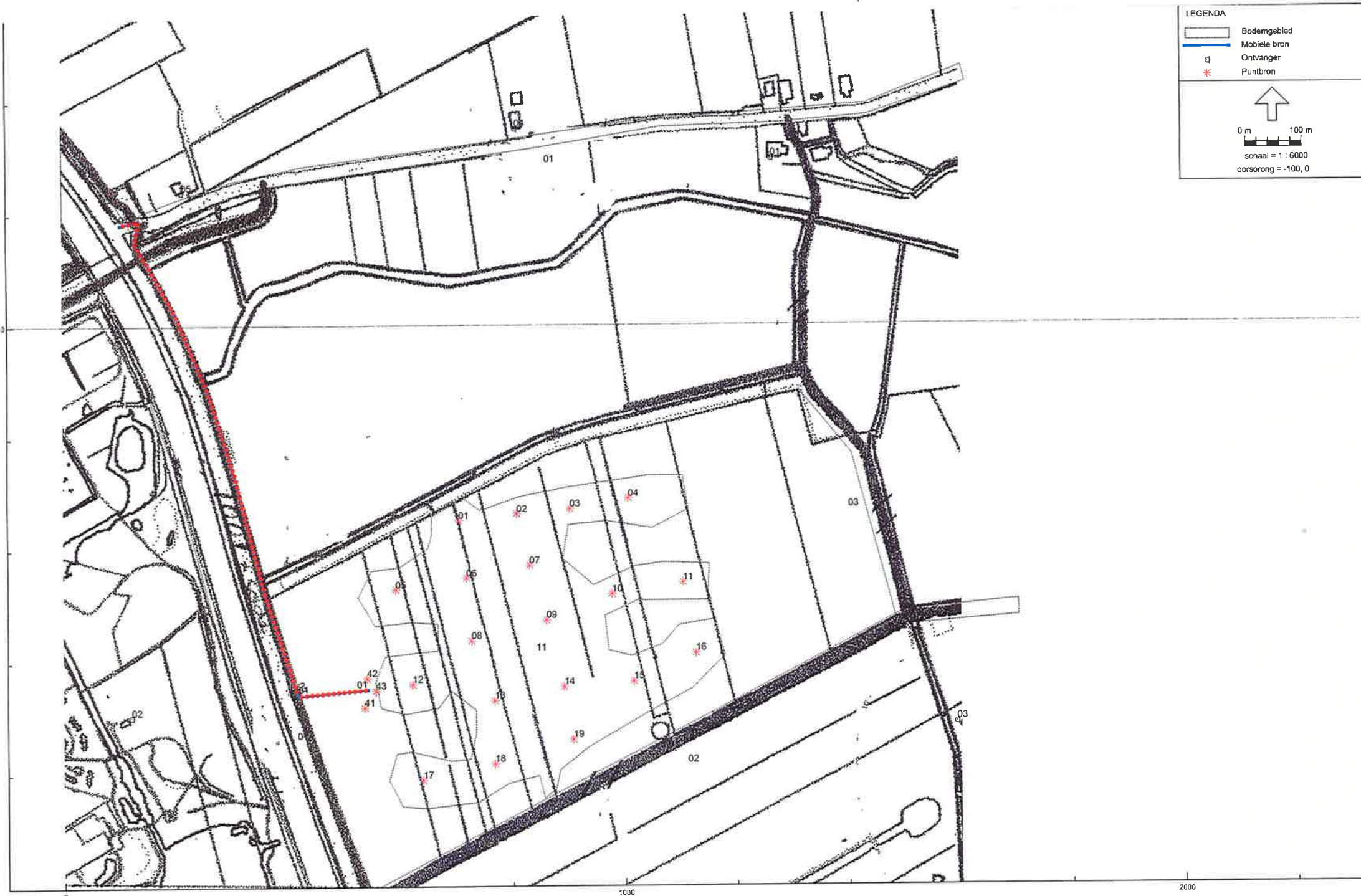
onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc

bladzijde
pagina 3

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	29 okt 2007
Figuur 2	29 okt 2007
Figuur 3	
Invoergegevens	29 okt 2007
Rekenresultaten	29 okt 2007





Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst mobiele bronnen

Model:zandwinning (industrielawaai)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO massiveldhoogte	HDef.	Aantal (D)	Cb(D)	Aantal (A)	Cb(A)	Aantal (N)	Cb(N)	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k
01	rijroute vrachtwagens inrichting	1,20		0,00 Relatief	120	23,19	--	--	--	--	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00
02	rijroute vrachtwagens openb weg	1,20		0,00 Relatief	120	23,91	--	--	--	--	10,00	--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst mobiele bronnen

Model:zandwinning (industrielawaai)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 8k	Lwr Totaal	Lengte	Aant. puntb	Lw. Totaal	Nodes	Gem.snelhe
01	83,00	102,72	124,61	13	102,72	2	20
02	83,00	102,72	929,87	93	102,72	9	20

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst ontvangers

Model: zandwinning (industrielawaai)
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maalveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	punt 1 woning noordzijde	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
02	punt 2 woning westzijde	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
03	punt 3 woning zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
04	punt 4 woning noordzijde	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
05	punt 5 woning noordzijde	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst bodemgebieden

Model: zandwinning (industrielawaai)
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	St
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
11	plae zandwinning	0,00
01	weg	0,00

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst puntbronnen

Model:zandwinning (industrielawaai)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

id	Omschrijving	Hoogte	Maatveld	Hoogte definitie	Brontype	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Geen reflectie item - omschrijving	Gevel	Lwr	Totaal
01	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
02	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
03	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
04	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
05	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
06	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
07	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
08	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
09	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
10	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
11	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
12	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
13	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
14	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
15	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
16	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
17	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
18	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
19	zandzuiger	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	113,96
41	shovel / kraan	2,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	102,55
42	trechter	4,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	95,26
43	transportband	4,00	0,00	Relatief	Normaal	360,00	1,76	--	--	--	--	--	97,66

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst puntbronnen

Model:zandwinning (industrielawaai)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

id	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k
01	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	--	98,00	105,00	107,00	107,00	108,00	105,00	101,00	95,00	113,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	--	76,00	87,00	94,00	95,00	99,00	95,00	88,00	75,00	102,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	--	58,00	68,00	78,00	85,00	88,00	93,00	85,00	75,00	95,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	--	66,00	79,00	86,00	95,00	90,00	90,00	82,00	75,00	97,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
lijst modelparameters

Model: zandwinning (industrielaanval)
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap	
Omschrijving	zandwinning (industrielaanval)
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(-215,73, 394,38) - (1919,08, 2983,15)
Aangemaakt door	peter op 29-10-2007
Laatst ingezien door	peter op 29-10-2007
Model aangemaakt met	Geonoise V5.40
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Meteorologische correctie	Toepassen standaard. 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaard	NMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grille	Groepresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



project **Stadskanaal zandwinning**
nr **07-271**
datum **29-okt-07**

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,Lt}$ dag alle bronnen

Groep / bron	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A
Groep - laden/lossen	20,1	31,7	22,5	22,3	23,5
Groep - transport	6,5	21,7	8,6	8,8	10,6
01 - zandzuiger	34,5	37,8	34,6	37,7	37,2
02 - zandzuiger	35,6	37,1	35,4	37,6	36,5
03 - zandzuiger	36,6	36,1	36	38	36,5
04 - zandzuiger	37,3	35	37,2	37,8	35,8
05 - zandzuiger	33,5	40,7	34,2	36,1	37,1
06 - zandzuiger	34,5	38,8	35,2	37,4	37,5
07 - zandzuiger	35,4	37,3	36,3	37,7	37
08 - zandzuiger	33,8	39,1	35,8	36,3	36,5
09 - zandzuiger	34,6	37,1	37	36,7	36,2
10 - zandzuiger	35,1	35,6	37,6	35,6	34,3
11 - zandzuiger	35,4	34,3	39,6	35,8	34,6
12 - zandzuiger	32,7	41,1	34,7	35,3	36,1
13 - zandzuiger	33,1	38,5	36,2	35,4	35,6
14 - zandzuiger	33,8	37,2	37,7	35,6	35,3
15 - zandzuiger	33,8	35,7	39,5	34,6	34,8
16 - zandzuiger	34,6	34,6	40,9	35,2	33,8
17 - zandzuiger	31,2	40,5	34,5	33,4	34,3
18 - zandzuiger	32,3	38,3	35,8	34,4	34,6
19 - zandzuiger	33	36,6	37,5	34,8	34,6

laden/lossen	20,1	31,7	22,5	22,3	23,5
transport inrichting	6,5	21,7	8,6	8,8	10,6
max. zandzuiger	37,3	41,1	40,9	38	37,5

totaal	37,4	41,6	41,0	38,1	37,7
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Geluidbelasting dag Inrichting gemiddeld over project

Model : zandwinning gemiddeld (industrielawaai)
Groep : inrichting
Periode : Dag

Id	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A
Groep	laden/lossen	20,1	31,7	22,5	22,3	23,5
01	transport	6,5	21,7	8,6	8,8	10,6
02	zandzuiger	21,7	25,0	21,8	24,9	24,4
03	zandzuiger	22,8	24,3	22,6	24,8	23,7
	zandzuiger	23,8	23,3	23,2	25,2	23,7
04	zandzuiger	24,5	22,2	24,4	25,0	23,0
05	zandzuiger	20,7	27,9	21,4	23,3	24,3
06	zandzuiger	21,7	26,0	22,4	24,6	24,7
07	zandzuiger	22,6	24,5	23,5	24,9	24,2
08	zandzuiger	21,0	26,3	23,0	23,5	23,7
09	zandzuiger	21,8	24,3	24,2	23,9	23,4
10	zandzuiger	22,3	22,8	24,8	22,8	21,5
11	zandzuiger	22,6	21,5	26,8	23,0	21,8
12	zandzuiger	19,9	28,3	21,9	22,5	23,3
13	zandzuiger	20,3	25,7	23,4	22,6	22,8
14	zandzuiger	21,0	24,4	24,9	22,8	22,5
15	zandzuiger	21,0	22,9	26,7	21,8	22,0
16	zandzuiger	21,8	21,8	28,1	22,4	21,0
17	zandzuiger	18,4	27,7	21,7	20,6	21,5
18	zandzuiger	19,5	25,5	23,0	21,6	21,8
19	zandzuiger	20,2	23,8	24,7	22,0	21,8
	Totaal	34,6	38,9	37,2	36,4	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Geluidbelasting inrichting gemiddeld over project

Model: zandwinning gemiddeld (industrielawaai) - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep inrichting op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L1
01_A	punt 1 woning noordzijde	1,5	34,6	--	--	31,6	53,9
02_A	punt 2 woning westzijde	1,5	38,9	--	--	35,9	57,5
03_A	punt 3 woning zuidzijde	1,5	37,2	--	--	34,2	56,4
04_A	punt 4 woning noordzijde	1,5	36,4	--	--	33,4	55,7
05_A	punt 5 woning noordzijde	1,5	36,1	--	--	33,1	55,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Li-cm-waarden punt 1 (1.5 m) alle bronnen

LAmex resultaten per bron/groep voor ontvanger 01_A - punt 1 woning noordzijde
Model: zandwinning (industrielaasii)
Groep: inrichting

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
04	zandzuiger	39,03	--	--	4,74
03	zandzuiger	38,31	--	--	4,76
02	zandzuiger	37,31	--	--	4,78
07	zandzuiger	37,20	--	--	4,79
11	zandzuiger	37,19	--	--	4,77
10	zandzuiger	36,81	--	--	4,79
16	zandzuiger	36,40	--	--	4,80
09	zandzuiger	36,38	--	--	4,81
06	zandzuiger	36,25	--	--	4,81
01	zandzuiger	36,22	--	--	4,80
15	zandzuiger	35,60	--	--	4,82
08	zandzuiger	35,67	--	--	4,83
14	zandzuiger	35,53	--	--	4,83
05	zandzuiger	35,25	--	--	4,83
13	zandzuiger	34,87	--	--	4,84
19	zandzuiger	34,79	--	--	4,84
12	zandzuiger	34,45	--	--	4,85
18	zandzuiger	34,03	--	--	4,85
17	zandzuiger	32,93	--	--	4,86
Groep	laden/lossen	20,10	--	--	N/A
Groep	transport	19,07	--	--	N/A

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Li-cm-waarden punt 2 (1.5 m) alle bronnen

LAmex resultaten per bron/groep voor ontvanger 02_A - punt 2 woning westzijde
Model: zandwinning (industrielaasii)
Groep: inrichting

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
12	zandzuiger	42,87	--	--	4,65
05	zandzuiger	42,50	--	--	4,66
17	zandzuiger	42,27	--	--	4,67
08	zandzuiger	40,83	--	--	4,72
06	zandzuiger	40,60	--	--	4,73
13	zandzuiger	40,23	--	--	4,73
18	zandzuiger	40,03	--	--	4,73
01	zandzuiger	39,55	--	--	4,74
07	zandzuiger	39,09	--	--	4,77
14	zandzuiger	38,93	--	--	4,77
02	zandzuiger	38,90	--	--	4,77
09	zandzuiger	38,87	--	--	4,77
19	zandzuiger	38,31	--	--	4,78
03	zandzuiger	37,86	--	--	4,80
15	zandzuiger	37,50	--	--	4,81
10	zandzuiger	37,38	--	--	4,80
04	zandzuiger	36,77	--	--	4,82
Groep	transport	36,71	--	--	N/A
16	zandzuiger	36,35	--	--	4,83
11	zandzuiger	36,10	--	--	4,83
Groep	laden/lossen	31,85	--	--	N/A

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Li-cm-waarden punt 3 (1.5 m) alle bronnen

LAmex resultaten per bron/groep voor ontvanger 03_A - punt 3 woning zuidzijde
Model: zandwinning (industrielaasii)
Groep: inrichting

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
16	zandzuiger	42,63	--	--	4,64
11	zandzuiger	41,34	--	--	4,68
15	zandzuiger	41,25	--	--	4,70
14	zandzuiger	39,49	--	--	4,75
10	zandzuiger	39,38	--	--	4,73
19	zandzuiger	39,24	--	--	4,74
04	zandzuiger	38,97	--	--	4,75
09	zandzuiger	38,76	--	--	4,77
07	zandzuiger	38,01	--	--	4,78
13	zandzuiger	37,95	--	--	4,79
03	zandzuiger	37,71	--	--	4,78
18	zandzuiger	37,60	--	--	4,79
08	zandzuiger	37,55	--	--	4,80
02	zandzuiger	37,20	--	--	4,80
06	zandzuiger	36,97	--	--	4,81
12	zandzuiger	36,45	--	--	4,82
01	zandzuiger	36,32	--	--	4,82
17	zandzuiger	36,24	--	--	4,82
05	zandzuiger	35,91	--	--	4,83
Groep	laden/lossen	22,44	--	--	N/A
Groep	transport	22,07	--	--	N/A



Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Li-cm-waarden punt 4 (1.5 m) alle bronnen

LAmex resultaten per bron/groep voor ontvanger 04_A - punt 4 woning noordzijde
Model: zandwinning (industrialawaal)
Groep: inrichting

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
03	zandzuiger	39,76	--	--	4,75
04	zandzuiger	39,60	--	--	4,75
07	zandzuiger	39,42	--	--	4,78
01	zandzuiger	39,42	--	--	4,75
02	zandzuiger	39,40	--	--	4,75
06	zandzuiger	39,11	--	--	4,78
09	zandzuiger	38,43	--	--	4,80
08	zandzuiger	38,04	--	--	4,81
05	zandzuiger	37,86	--	--	4,80
11	zandzuiger	37,57	--	--	4,80
10	zandzuiger	37,36	--	--	4,79
14	zandzuiger	37,34	--	--	4,83
13	zandzuiger	37,13	--	--	4,83
12	zandzuiger	37,02	--	--	4,83
16	zandzuiger	36,92	--	--	4,82
19	zandzuiger	36,52	--	--	4,84
15	zandzuiger	36,32	--	--	4,83
18	zandzuiger	36,19	--	--	4,85
17	zandzuiger	35,13	--	--	4,85
Groep	laden/lossen	21,91	--	--	N/A
Groep	transport	21,26	--	--	N/A

Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Li-cm-waarden punt 5 (1.5 m) alle bronnen

LAmex resultaten per bron/groep voor ontvanger 05_A - punt 5 woning noordzijde
Model: zandwinning (industrialawaal)
Groep: inrichting

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
06	zandzuiger	39,21	--	--	4,80
01	zandzuiger	38,97	--	--	4,77
05	zandzuiger	38,88	--	--	4,76
07	zandzuiger	38,74	--	--	4,81
03	zandzuiger	38,30	--	--	4,80
08	zandzuiger	38,27	--	--	4,82
02	zandzuiger	38,25	--	--	4,79
09	zandzuiger	37,99	--	--	4,83
12	zandzuiger	37,88	--	--	4,82
04	zandzuiger	37,55	--	--	4,82
13	zandzuiger	37,34	--	--	4,84
14	zandzuiger	37,08	--	--	4,84
15	zandzuiger	36,53	--	--	4,85
19	zandzuiger	36,35	--	--	4,85
18	zandzuiger	36,34	--	--	4,85
11	zandzuiger	36,33	--	--	4,85
17	zandzuiger	36,10	--	--	4,85
10	zandzuiger	36,04	--	--	4,83
16	zandzuiger	35,51	--	--	4,86
Groep	laden/lossen	23,17	--	--	N/A
Groep	transport	22,75	--	--	N/A



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	juni 2003
berekeningen	29 okt 2007



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens het industriewaai-model.

Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Zutphen, juni 2003

onderwerp
akoestisch onderzoek
zandwinning
Stadskanaal

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271r1-zw.doc



Adviesburo van der Boom b.v. Zutphen
07-271 Stadskanaal zandwinning

bijlage I/versie 29 oktober 2007
Geluidbelasting t.g.v. verkeer openbare weg

Model: zandwinning (industrielawaai) - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep openbare weg op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L _A
01_A	punt 1 woning noordzijde	1,5	16,0	--	--	13,0	43,9
02_A	punt 2 woning westzijde	1,5	29,7	--	--	26,7	57,4
03_A	punt 3 woning zuidzijde	1,5	14,4	--	--	11,4	42,3
04_A	punt 4 woning noordzijde	1,5	21,3	--	--	18,3	49,1
05_A	punt 5 woning noordzijde	1,5	36,2	--	--	33,2	63,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage:

Luchtkwaliteitsonderzoek



ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

**lid ONRI
K.v.K. 080-41086**

**Luchtkwaliteit t.g.v. wegverkeer
hippisch recreatiepark te
Stadskanaal**

Versie 25 oktober 2007



opdrachtnummer

07-271

datum

25 oktober 2007

opdrachtgever

HPF Projecten bv
Luzernestraat 2
2153 GN
Nieuw-Vennep

auteur

drs. A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
1.1 Onderzoek	2
1.2 Besluit luchtkwaliteit	2
1.3 Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit	2
1.4 Rekenmethode	3
1.5 Grenswaarden en plandrempels	3
2 UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Verkeerscijfers	6
2.2 Aangehouden rekenafstanden	7
2.3 Rekenmodel	7
2.4 Zeezoutcorrectie	8
2.5 Beoordeling luchtkwaliteit	8
3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT EN CONCLUSIES	9
3.1 Berekening	9
3.2 Resultaten	9
3.3 Beoordeling en conclusies	11
BIJLAGEN	

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271lucht r1

bladzijde

pagina i

datum

25 oktober 2007



SAMENVATTING

In opdracht van Hippische Paarden Foundation Projecten bv is een onderzoek ingesteld naar de luchtkwaliteit bij de realisatie van een hippisch recreatiepark te stadskanaal. In het kader van het bestemmingsplan is het effect bepaald van de verkeersaantrekkende werking van het plan op de luchtkwaliteit.

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit Luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) voor de diverse luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van de toename van het wegverkeer in combinatie met de achtergrondconcentraties.

Daarbij is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens van de wegen zoals aangeleverd door de gemeente Stadskanaal en de provincie Groningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit en de Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit (2007)

De berekende concentraties zijn getoetst voor de jaren 2007, 2010 en 2017 conform het Blk 2005. De plandrempels en grenswaarden worden niet overschreden. De bevoegdheden met gevolgen voor luchtkwaliteit mogen derhalve worden uitgeoefend.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271lucht r1

bladzijde

pagina 1

datum

25 oktober 2007



1 INLEIDING

In opdracht van Hippische Paarden Foundation Projecten bv is een onderzoek ingesteld naar de luchtkwaliteit bij de realisatie van een hippisch recreatiepark te stadskanaal. In het kader van het bestemmingsplan is het effect bepaald van de verkeersaantrekkende werking van het plan op de luchtkwaliteit.

Ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het park wijzigt de verkeersintensiteit op de Kettingwijk en de Noorder Kanaalweg. Op de N366 en daarbuiten is het extra verkeer opgenomen in het autonome verkeer.

1.1 Onderzoek

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit Luchtkwaliteit 2005 voor de diverse luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van het wegverkeer op het bouwproject. Gerekend is conform de het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit.

1.2 Besluit luchtkwaliteit

Het doel van het Besluit luchtkwaliteit is om mensen te beschermen tegen de risico's van luchtverontreiniging. Het besluit bevat normen voor diverse verontreinigende stoffen: zwavel- en stikstofdioxide, stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Deze normen zijn vastgelegd in plandrempels en grenswaarden. Deze waarden mogen niet worden overschreden.

Uitgangspunt is dat de grenswaarden voor de verschillende in het besluit genoemde stoffen in acht dienen te worden genomen. In de praktijk zijn de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ het meest van belang. In art. 7 is bepaald dat de bevoegdheden met gevolgen voor luchtkwaliteit alleen mogen worden uitgeoefend als wordt aangetoond dat vanaf 2005 (PM₁₀) of vanaf 2010 (voor NO₂) aan de grenswaarden wordt voldaan.

1.3 Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit

Het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit, dat op 27 november 2006 van kracht is geworden, bevat algemene regels voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Conform artikel 7 moet voor het berekenen van de luchtkwaliteit van een weg gebruik worden gemaakt van gegevens met betrekking tot de te verwachten:

- verkeersintensiteit van de verschillende categorieën motorvoertuigen
- wijze waarop het verkeer zich afwikkelt

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271lucht r1

bladzijde
pagina 2

datum
25 oktober 2007



- kenmerken van de weg
- kenmerken van de omgeving.

Voor de luchtkwaliteit nabij een weg is in art 8 vastgelegd dat de concentratie stikstofdioxide in principe dient te worden bepaald op een maximaal 5 meter vanaf de wegrand, de concentratie zwevende deeltjes (PM10) op maximaal 10 meter van de wegrand.

1.4 Rekenmethode

Voor stedelijke situaties wordt gebruik gemaakt van de standaardrekenmethode 1 uit het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden Luchtkwaliteit. Deze rekenmethode is geïmplementeerd in het model 'Calculation of Air Pollution from Road Traffic' (CAR II).

1.5 Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit

De handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit is een concreet hulpmiddel bij het berekenen en meten van luchtkwaliteit bij wegen en inrichtingen. De handreiking heeft geen juridische status maar geeft aan hoe luchtkwaliteitsonderzoeken concreet ingevuld kunnen worden. In dit onderzoek zijn de aanbevelingen uit de handreiking gevolgd.

1.6 Grenswaarden en plandrempels

In het Besluit Luchtkwaliteit 2005 zijn voor de stoffen Zwaveldioxide (SO₂), Stikstofdioxide (NO₂), Fijn stof (PM₁₀), Koolmonoxide (CO) en benzeen grenswaarden opgenomen zoals weergegeven in tabel I.1. De concentraties in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Deze normen gelden overigens niet binnen bedrijfslocaties

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271lucht r1

bladzijde
pagina 3

datum
25 oktober 2007



TABEL I.1; Grenswaarden		
Stof		Grenswaarde
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie die 18 x per jaar mag worden overschreden	200 µg/m ³
	Idem, voor zeer drukke verkeerssituaties	290 µg/m ³
PM10 (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie die 35 x per jaar mag worden overschreden	50 µg/m ³
Benzeen (µg/m ³)	Jaargemiddeld concentratie	5 µg/m ³
SO ₂ (µg/m ³)	Uurgemiddelde concentratie die 24 x per jaar mag worden overschreden	350 µg/m ³
	24-uursgemiddelde concentratie die 3 x per jaar mag worden overschreden	125 µg/m ³
CO (µg/m ³)	98-percentiel van 8uurs-gemiddelden	6 µg/m ³
BaP (ng/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	1 µg/m ³

Voor stikstofoxiden en benzeen gelden eveneens plandrempels zoals weergegeven in tabel I.2. In de periode tot 2010 zijn hogere waarden dan de grenswaarden toelaten mits deze de plandrempeconcentratie niet overschrijden. De plandrempe zakt jaarlijks en is in 2010 gelijk aan de grenswaarde.

TABEL I.2; Plandrempels				
	Plandrempel in µg/m ³			
Jaar	2007	2008	2009	2010
Jaargemiddelde concentratie van NO ₂	46	44	42	40
Uurgemiddelde concentratie van NO ₂ die 18 x per jaar mag worden overschreden	230	220	210	200
Benzeen	8	7	6	5

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271lucht r1

bladzijde
pagina 4

datum
25 oktober 2007

1.7 Beschouwde stoffen

De ervaring leert (zie handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit) dat alleen de jaargemiddelde concentraties van stikstofoxide en de 24-uurs gemiddelde concentratie fijn stof de normen zullen kunnen overschrijden.

Bij de toegangsweg tot de grote parkeerterreinen en parkeergarages kan ook benzeen nog een rol spelen.

Uit testberekeningen van TNO met CAR II blijkt dat, zelfs bij sterk overschatte verkeerintensiteit (350.000 mvt/etm) en aandeel vrachtverkeer (12,5 % middelzwaar en 12,5 % zwaar verkeer), de



normen van de overige stoffen niet worden overschreden (zie Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit, B.4.2, pag 26). Er hoeven daarom alleen berekeningen te worden uitgevoerd voor fijn stof en stikstofdioxide en eventueel voor benzeen.

1.8 Beoordeling en zichtjaren

De gevolgen van het plan voor de luchtkwaliteit worden gebaseerd op een vergelijking van de autonome situatie, zonder plan en de toekomstige situatie met plan.

Bij ruimtelijke en infrastructurele plannen wordt gekeken naar de huidige situatie en de situatie in het jaar van realisatie, aangevuld met het jaar 2010. Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de concentraties kan eventueel gekeken worden naar vaste zichtjaren in de verdere toekomst.

Bij nieuwe bestemmingsplannen wordt gekeken naar het jaar van vaststelling van het bestemmingplan, naar het jaar 2010 en naar de situatie 10 jaar na de vaststelling van het plan.

Indien geen overschrijdingen optreden, kan worden volstaan met het presenteren van de hoogte van de concentraties

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271lucht r1

bladzijde

pagina 5

datum

25 oktober 2007



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de luchtkwaliteit wordt rekening gehouden met de verkeersgegevens in de huidige situatie in 2007 en een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie in 2007, 2010, 2015 en in 2020.

De weg- en verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Stadskanaal en de provincie Groningen, zijn in tabel II.1 weergegeven. De gegevens zijn voor de Noorder Kanaalweg en de Kettingwijk voor 2007 ingeschat door de gemeente omdat er geen tellingen beschikbaar zijn. Bij de berekeningen van de toekomstige verkeersintensiteiten is uitgegaan van een toename van de verkeersintensiteit van 3 % per jaar voor de N366 en van 1,5 % voor de Noorder Kanaalweg en de Kettingwijk. De prognose van de etmaalintensiteit van de N366 in 2017 is aangegeven door de gemeente Stadskanaal. De Noorder Kanaalweg ligt parallel aan de N366 op zeer korte afstand daarvan. Voor een goede berekening van de luchtkwaliteit is de intensiteit van beide wegen voor de berekeningen opgeteld.

Voor het plan is voor de wisseldagen uitgegaan van 500 verkeersbewegingen per etmaal bij 100% bezetting. Het park wordt ontsloten via de Knijpeweg, Kettingwijk en de Noorder Kanaalweg naar de N366.

Verkeerscijfers

Tabel II.2 geeft een overzicht van de gebruikte weg- en verkeersgegevens.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271lucht r1

bladzijde

pagina 6

datum

25 oktober 2007



TABEL II.2: overzicht weg- en verkeersgegevens			
Omschrijving	N366	Noorder Kanaalweg	Knijpeweg/ Kettingwijk
- etmaalintensiteit 2007	10329	1000	250
- etmaalintensiteit 2010	11287	1056	264
- etmaalintensiteit 2017	14100	1126	282
- verhoging etmaalintensiteit tgv plan	500	500	500
- % lichte motorvoertuigen	83	90	90
- % middelzwaar verkeer	7	7,5	7,5
- % zwaar verkeer	10	2,5	2,5
- aantal parkeerbewegingen	0	0	0
- rijsnelheid	Snelweg	Buitenweg	Buitenweg
- wegtype in CAR II	2	2	-

2.2 Aangehouden rekenafstanden

Conform het Meet- en rekenvoorschrift wordt voor de rekenafstand voor fijn stof (PM₁₀) een rekenafstand van maximaal 10 meter uit de kant van de weg aangehouden en voor de overige stoffen een rekenafstand van 5 meter vanaf de kant van de weg. Bij een wegbreedte van 6 meter resulteert dit in een rekenafstand van 13 resp. 8 meter tot de as van de weg voor de Kettingwijk. Voor de N366 in combinatie met de Noorder Kanaalweg resulteert dit in een rekenafstand van 17 en 12 meter.

2.3 Rekenmodel

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit Luchtkwaliteit voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM₁₀), en benzeen ten gevolge van het wegverkeer in combinatie met de achtergrondconcentraties.

De berekeningen van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met de rekenmethode 'Calculation of Air Pollution from Road Traffic' (CAR II) versie 5.1. In CAR II worden de volgende gegevens ingevoerd:

- de locatie in Nederland (voor de achtergrondconcentratie)
- het aantal motorvoertuigen per etmaal
- de fractie zwaar verkeer
- de snelheidstypering
- het wegtype
- de belemmering van de luchtverversing (de z.g. bomenfactor).

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271lucht r1

bladzijde

pagina 7

datum

25 oktober 2007



2.4 Zeezoutcorrectie

Het Besluit luchtkwaliteit geeft ruimte voor een aftrek van fijn stof van natuurlijke bronnen. Deze aftrek bedraagt 6 dagen vaste aftrek voor het aantal dagen dat de dagnorm mag worden overschreden en een plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde norm. Deze bedraagt voor de gemeente Stadskanaal 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.5 Beoordeling luchtkwaliteit

Berekend zijn de concentraties voor de verontreinigende stoffen PM10 en NO₂ zoals genoemd in het Besluit Luchtkwaliteit 2005 voor de jaren 2007, 2010 en 2017. Deze waarden zijn vergeleken met de grenswaarden en plandrempels voor deze stoffen.

onderwerp

Luchtkwaliteit

opdrachtnummer

07-271

bestand

07-271lucht r1

bladzijde

pagina 8

datum

25 oktober 2007



3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT EN CONCLUSIES

3.1 Berekening

Onderzocht is of op de locatie sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit Luchtkwaliteit voor de diverse luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van wegverkeer in combinatie met de achtergrondconcentraties. Uitgegaan is van de weg- en verkeersgegevens zoals vermeld in hoofdstuk 2.

3.2 Resultaten

De resultaten van de luchtkwaliteitberekeningen voor de locatie zijn opgenomen in tabel III.1- III.4. De invoergegevens en de berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL III.1; luchtkwaliteit tgv verkeersaantrekkende werking op Noorderkanaalweg+N366			
Stof		2007 zonder plan	2010 incl. plan
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	19	18
	Plandrempel 2007 / Grenswaarde	48	48
PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	Jaargemiddelde concentratie	25	23
	Idem, incl. zeezoutcorrectie	21	19
	Grenswaarde	40	40
PM10 (µg/m ³) 24 uurs gemiddelde	Jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie:		
	- grenswaarde	15	11
	- idem incl. zeezoutcorrectie	9	5
	Toegestaan	35	35
Benzeen (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	1	1
	Plandrempel 2007 / Grenswaarde	8	8

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271lucht r1

bladzijde
pagina 9

datum
25 oktober 2007



TABEL III.2; luchtkwaliteit verkeersaantrekkende werking op Noorderkanaalweg+N366		
Stof		2017 incl. plan
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	14
	Plandrempel 2007 / Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	Jaargemiddelde concentratie	22
	Idem, incl. zeezoutcorrectie	18
	Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) 24 uurs gemiddelde	Jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie:	
	- grenswaarde	9
	- idem incl. zeezoutcorrectie	3
	Toegestaan	35
Benzeen (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	1
	Plandrempel 2007 / Grenswaarde	5

TABEL III.3; luchtkwaliteit tgv verkeersaantrekkende werking op Knijpeweg en Kettingwijk			
Stof		2007 zonder plan	2010 incl. plan
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	14	13
	Plandrempel 2007 / Grenswaarde	48	48
PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	Jaargemiddelde concentratie	24	22
	Idem, incl. zeezoutcorrectie	20	18
	Grenswaarde	40	40
PM10 (µg/m ³) 24 uurs gemiddelde	Jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie:		
	- grenswaarde	14	10
	- idem incl. zeezoutcorrectie	8	4
	Toegestaan	35	35
Benzeen (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	1	1
	Plandrempel 2007 / Grenswaarde	8	8

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271lucht r1

bladzijde
pagina 10

datum
25 oktober 2007



TABEL III.4; luchtkwaliteit verkeersaantrekkende werking op Knijpeweg en -Kettingwijk		
Stof		2017 incl. plan
NO ₂ (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	10
	Plاندrempel 2007 / Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) Jaargemiddelde	Jaargemiddelde concentratie	21
	Idem, incl. zeezoutcorrectie	17
	Grenswaarde	40
PM10 (µg/m ³) 24 uurs gemiddelde	Jaarlijks aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie:	
	- grenswaarde	9
	- idem incl. zeezoutcorrectie	3
	Toegestaan	35
Benzeen (µg/m ³)	Jaargemiddelde concentratie	1
	Plاندrempel 2007 / Grenswaarde	5

3.3 Beoordeling en conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat in geen sprake is van overschrijding van plاندrempels en grenswaarden uit het Besluit Luchtkwaliteit 2005. De jaargemiddelde concentraties blijven onder de grenswaarden; het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde concentraties blijft onder het toegestane aantal.

De bevoegdheden met gevolgen voor luchtkwaliteit mogen derhalve worden uitgeoefend.

onderwerp
Luchtkwaliteit

opdrachtnummer
07-271

bestand
07-271lucht r1

bladzijde
pagina 11

datum
25 oktober 2007

Drs. Ad Postma.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

07-271

datum

25 oktober 2007

opdrachtgever

HPF Projecten bv

Luzernestraat 2

2153 GN

Nieuw-Vennep

auteur

drs. A.D. Postma

Tekening nr	versiedatum
1	25 oktober 2007

Situatie-overzicht





Bijlage II
Invoergegevens rekenmodel
en rekenresultaten luchtkwaliteit

Berekeningen	versiedatum
Berekeningen	25 oktober 2007

Gebruiker	A.D. Postma
Bedrijf	Adviesburo Van der Boom bv
Gemeente/Plaats	Zutphen

Legenda:

Geen overschrijding

Overschrijding grenswaarde

Overschrijding plandrempel

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]				PM10 [µg/m³]				Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]		CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]		
		Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandrem el	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandrem el	Jaargemid delde	Jm achtergron d	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen 24 uursgemid delde	98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergron d	Jaargemid delde	Jm achtergron d
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	19,1	13,4	0	0	25,2	24,1	16	16	0,6	0,6	2,1	2,1	0	500,8	471,0	0,3	0,3
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	17,5	13,4	0	0	24,9	24,1	15	15	0,6	0,6	2,1	2,1	0	492,0	471,0	0,3	0,3
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	13,5	13,4	0	0	24,1	24,1	14	14	0,6	0,6	2,1	2,1	0	472,1	471,0	0,3	0,3
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	13,5	13,4	0	0	24,1	24,1	14	14	0,6	0,6	2,1	2,1	0	471,8	471,0	0,3	0,3

Gebruiker	A.D. Postma
Bedrijf	Adviesburo Van der Boom bv
Gemeente/Plaats	Zutphen

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mv/tetm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	262500	557500	11329	0,83	0,07	0,1	0	0	Snelweg algemeen	2	1	12	0
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	262500	557500	11329	0,83	0,07	0,1	0	0	Snelweg algemeen	2	1	17	0
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	262500	557500	250	0,9	0,075	0,025	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	8	0
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	262500	557500	250	0,9	0,075	0,025	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	13	0

Stratenbestand: F:\luchtkwaliteit\2007\07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal.txt

Gebruiker: A D Postma
 Bedrijf: Adviesburo Van der Boom bv
 Gemeente/Plaats: Zutphen

Legenda:

Geen overschrijding

Overschrijding grenswaarde

Overschrijding plandrempe

Jaartal: 2010
 Meteorologische conditie: Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's: 1

Middelzwaar vervoer: 1

Zwaar verkeer: 1

Autobusverkeer: 1

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]				PM10 [µg/m³]				Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]			CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]	
		Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandremp el	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen grenswaar de	# Overschrij dingen plandremp el	Jaargemid delde	Jm achtergron d	Jaargemid delde	Jm achtergron d	# Overschrij dingen 24 uursgemid delde	98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergron d	Jaargemid delde	Jm achtergron d
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	17,7	12,5	0	0	23,1	22,0	12	12	0,6	0,6	1,4	1,4	0	493,3	471,0	0,3	0,3
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	16,3	12,5	0	0	22,7	22,0	11	11	0,6	0,6	1,4	1,4	0	486,7	471,0	0,3	0,3
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	12,9	12,5	0	0	22,1	22,0	10	10	0,6	0,6	1,4	1,4	0	473,0	471,0	0,3	0,3
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	12,8	12,5	0	0	22,0	22,0	10	10	0,6	0,6	1,4	1,4	0	472,4	471,0	0,3	0,3

Stratenbestand: F:\luchtkwaliteit\2007\07-271 Recreatiewoningen Stadskanaal.txt

Versie 6.1.1

Gebruiker: A D Postma
 Bedrijf: Adviesburo Van der Boom bv
 Gemeente/Plaats: Zutphen

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	262500	557500	12843	0,83	0,07	0,1	0	0	Snelweg algemeen	2	1	12	0
Stadskanaal	N366+Noorderkanaalweg	262500	557500	12843	0,83	0,07	0,1	0	0	Snelweg algemeen	2	1	17	0
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	262500	557500	764	0,9	0,075	0,025	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	8	0
Stadskanaal	Knijpeweg/Kettingwijk	262500	557500	764	0,9	0,075	0,025	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	13	0