NIMBY
Heeswijkse
Aa-beemden



Bijlagen

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Activiteiten

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Bedrijfssituatie**	**4**
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Gewenste situatie	6
3	**Activiteiten**	**9**
3.1	Beschrijving werking inrichting en in inrichting aanwezige installaties en productieprocessen	10
3.2	BSA-lijn	13
3.3	Samenstellingslijn	23
3.4	Bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn	29
3.5	Sorteerlijn	34
3.6	Procesloze lijn	38
3.7	Onderhoudslijn	40
4	**Conclusie**	**42**
	Samenvatting	**43**

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

In het onderhavige rapport worden de gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg geschetst en een duidelijk inzicht gegeven in de hoofdprocessen die op de inrichting plaatsvinden.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

De bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv dienen inzichtelijk te zijn.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is een overzicht bieden van de gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 2. Verder geeft hoofdstuk 3 een omschrijving van de activiteiten. Ten slotte biedt hoofdstuk 4 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting volgt.



Illustratie 1 :
Granuleren van puin

2 Bedrijfssituatie

samenvatting

In de huidige situatie is Gebr. Dijkhoff bv vergund voor het ontvangen, overslaan en opslaan van puin, primaire en secundaire toeslagstoffen, cement, kalk, hydraulische slakken, grond, gemengd bouw- en sloopafval, grof huishoudelijk afval, bouwmaterialen, asbesthoudende materialen, kunststoffen, metalen, bouw- en sloopafvalhout en grof snoeihout. Het bedrijf is ook vergund voor het granuleren van puin, het samenstellen van gebonden materialen, het zeven van grond, het sorteren van afval en het exploiteren van een aannemingsbedrijf. Gebr. Dijkhoff bv is in de huidige situatie voor de locatie aan de Heeswijkseweg in totaal vergund voor het overslaan tot maximaal 217.050 ton materialen per jaar, het gelijktijdig opslaan tot maximaal 139.150 ton op één bepaald ogenblik en het bewerken tot maximaal 220.000 ton materialen per jaar. In de gewenste situatie zijn de activiteiten soortgelijk behoudens gewijzigde hoeveelheden, namelijk overslaan tot maximaal 718.000 ton materialen per jaar, het gelijktijdig opslaan tot maximaal 130.800 ton op één bepaald ogenblik en het bewerken tot maximaal 700.000 ton materialen per jaar. Geheel nieuw in de gewenste situatie is het exploiteren van een sociale werkplaats waar personen die een beperkte toegang tot de arbeidsmarkt hebben, worden tewerkgesteld. Gebr. Dijkhoff bv beoogt om in de gewenste situatie meer de nadruk te leggen op sociaal ondernemen. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.



Illustratie 2 :
Zicht op kantoorgebouw vanaf Heeswijkseweg anno 2016

2.1 Huidige situatie

Heeswijkseweg

Voor de locatie aan de Heeswijkseweg is Gebr. Dijkhoff bv op de datum van het voorliggende rapport vergund voor het volgende :

- ontvangen, overslaan en granuleren van 90.000 ton puin en soortgelijk steenachtig bedrijfsafval per jaar;
- opslaan van 90.000 ton puin (en soortgelijk steenachtig bedrijfsafval) en/ of recyclinggranulaat;
- ontvangen en overslaan van 54.000 ton primaire en secundaire toeslagstoffen en 27.000 ton cement, kalk en hydraulische slakken (of soortgelijke middelen) per jaar en opslaan tot 1.000 ton zand, 1.000 ton grind en 1.100 ton cement, kalk en hydraulische slakken (of soortgelijke middelen) en samenstellen van gebonden materialen bestaande uit zand, grind en granulaten uit het eigen recyclingproces enerzijds en cement, kalk of hydraulische slakken (of soortgelijke middelen) als bindmiddel anderzijds tot 90.000 ton per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 500 ton bouwmaterialen per jaar;
- ontvangen, opslaan, overslaan en zeven van (niet-verontreinigde) grond en grond van onbekende kwaliteit tot 30.000 ton per jaar;
- ontvangen, opslaan, overslaan en sorteren van 9.000 ton gemengd bouw- en sloopafval en van 1.000 ton grof huishoudelijk afval per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 350 ton asbesthoudende materialen per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 800 ton kunststoffen per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 3.000 ton metalen per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 1.250 ton bouw- en sloopafvalhout per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 150 ton grof snoeihout per jaar; en
- exploiteren van een aannemingsbedrijf (inclusief onderhoud en stalling voertuigen en materieel evenals kantooractiviteiten).

Lariestraat

Gebr. Dijkhoff bv is voor de locatie aan de Lariestraat vergund voor :

- opslaan van bouwstoffen en groenafval (al dan niet afkomstig van derden);
- opslaan van herbruikbare sloop- en demontagematerialen;
- opslaan van dieselolie in bovengrondse tank met bijbehorende tankplaats;
- opslaan van propaan in stationair reservoir;
- stalling van voertuigen en containers ten behoeve van aannemingsbedrijf; en
- gebruiken van kantoorunits.

definitie primaire en secundaire toeslagstoffen

In de Europese noch de Nederlandse afvalstoffenwetgeving is een definitie van secundaire toeslagstoffen (of secundaire grondstoffen) opgenomen. Een primaire toeslagstof is een toeslagstof die rechtstreeks wordt gedolven uit de natuur. Een secundaire toeslagstof daarentegen is een toeslagstof die door recycling van afvalstoffen is ontstaan.

2.2 Gewenste situatie

Heeswijkseweg

Op termijn wenst het bedrijf flexibel op de marktontwikkelingen te kunnen inspelen. Zodoende dient het bedrijf te beschikken over een ruimere vergunning die ook toelaat om de benodigde investeringen terug te verdienen. Voor de locatie aan de Heeswijkseweg is een vergunning voor het volgende wenselijk :

- ontvangen, overslaan en granuleren van 200.000 ton puin (beton, baksteen, asfalt en combinaties hiervan) en soortgelijk steenachtig bedrijfsafval per jaar;
- opslaan van 50.000 ton puin (en soortgelijk steenachtig bedrijfsafval) en/ of recyclinggranulaat;
- ontvangen en overslaan van 179.600 ton primaire en secundaire toeslagstoffen en 72.000 ton cement, kalk en hydraulische slakken (of soortgelijke bindmiddelen) per jaar, en opslaan tot 200 ton zand, 200 ton grind en 200 ton cement, kalk en hydraulische slakken (of soortgelijke middelen);
- samenstellen van gebonden materialen bestaande uit zand, grind en granulaten uit het eigen recyclingproces enerzijds en cement, kalk of hydraulische slakken (of soortgelijke middelen) als bindmiddel anderzijds tot 270.000 ton per jaar;
- ontvangen en overslaan van 20.000 ton bouwmaterialen per jaar, en opslaan van 13.200 ton bouwmaterialen;
- exploiteren van een grondbank voor het ontvangen, overslaan en zeven van (niet-verontreinigde) grond en grond van onbekende kwaliteit tot 200.000 ton per jaar, en opslaan van 50.000 ton (niet-verontreinigde) grond en grond van onbekende kwaliteit;
- ontvangen, overslaan en sorteren van 18.000 ton gemengd bouw- en sloopafval en van 10.000 ton gipshoudende afvalstoffen per jaar, en opslaan van 1.800 ton gemengd bouw- en sloopafval en van 5.000 ton gipshoudende afvalstoffen;
- ontvangen, overslaan en sorteren van 2.000 ton grof huishoudelijk afval per jaar, en opslaan van 200 ton grof huishoudelijk afval;
- ontvangen en overslaan van 1.000 ton asbesthoudende materialen per jaar, en opslaan van 500 ton asbesthoudende materialen;
- ontvangen en overslaan van 2.000 ton kunststoffen per jaar, en opslaan van 1.000 ton kunststoffen;
- ontvangen en overslaan van 10.000 ton metalen per jaar, en opslaan van 5.500 ton metalen;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 2.500 ton bouw- en sloopafvalhout per jaar;
- ontvangen, opslaan en overslaan van 500 ton grof snoeihout per jaar; en
- exploiteren van een aannemingsbedrijf (inclusief onderhoud en stalling voertuigen en materieel evenals kantooractiviteiten).

Lariestraat

De gewenste situatie is voor de locatie aan de Lariestraat gelijk aan de vergunde situatie, op één uitzondering na. Het opslaan van propaan in een stationair reservoir is niet meer relevant, aangezien in januari 2016 is overgegaan op een vaste aardgasaansluiting. Deze locatie is daarom verder niet meer in het onderhavige rapport opgenomen.

opmerkingen

- Overal waar in het voorliggende rapport over “bouwstoffen”, “hydraulische slakken” en “(niet-verontreinigde) grond” wordt gesproken, worden bouwstoffen, hydraulische slakken en grond bedoeld die voldoen aan de emissie- en samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit de dato 20 december 2007.
- “Grond van onbekende kwaliteit” kan buiten de reikwijdte van de Regeling bodemkwaliteit vallen.
- De bovengenoemde monostromen worden apart ingezameld, maar kunnen eveneens uit de bewerkingsprocessen komen.
- In de gewenste situatie is op de locatie aan de Heeswijkseweg opslag voorzien van zowel 50.000 ton puin/recyclinggranulaat, als van 50.000 ton (niet-verontreinigde) grond en grond van onbekende kwaliteit, dus 100.000 ton voor beide stoffen samen. De verhouding tussen beide stromen kan ook anders liggen, bijvoorbeeld 70.000 ton puin/recyclinggranulaat en 30.000 ton grond. In de praktijk zal echter op het terrein niet meer dan 100.000 ton voor beide stromen samen worden opgeslagen.

andere ontwikkelingen

Verder is Gebr. Dijkhoff bv voornemens om één van de bovenstaande activiteiten te exploiteren in een sociale werkplaats waar personen die een beperkte toegang tot de arbeidsmarkt hebben, onder begeleiding bewerkingen uitvoeren. Het gaat met name over het ontvangen en overslaan van bouwmaterialen die zijn vrijgekomen uit het slopen en die voor hergebruik geschikt worden gemaakt.

sociaal ondernemen

Gebr. Dijkhoff bv draagt sociaal ondernemen hoog in het vaandel. Sociaal ondernemen is gericht op economische prestaties (profit), met respect voor de sociale kant (people), binnen de ecologische randvoorwaarden (planet), kortweg de “triple P”-benadering. Het bedrijf wenst deze drie elementen op harmonieuze wijze te combineren :

- people : In samenwerking met gespecialiseerde begeleiders worden personen met een afstand tot de arbeidsmarkt in het bedrijf tewerkgesteld, waardoor het als sociale werkplaats fungeert.
- planet : De impact van de bedrijfsactiviteiten op de omgeving wordt geminimaliseerd. Het bedrijf neemt hiervoor onder andere de volgende maatregelen :
  - beeldkwaliteit van het bedrijfsterrein optimaliseren door een landschappelijke inpassing;
  - geluidhinder beperken;
  - fijn stof beheersen met een vernevelingssysteem;
  - sloopmaterialen aanbieden voor hergebruik;
  - recyclinggranulaten en groen beton produceren voor toepassing in de wegen- en waterbouw in de omgeving van Heeswijk. Hierdoor wordt de toepassing van natuurlijke granulaten, die over grote afstanden dienen te worden getransporteerd, vermeden. Bijgevolg worden de emissies van CO_2, SO_2, NO_x en fijn stof gereduceerd;
  - transport door de dorpskern van Heeswijk reduceren.
- profit : Het bedrijf wenst de winst te delen met de gemeenschap. Concreet steunt het bedrijf diverse verenigingen in de omgeving. Daarnaast tracht het bedrijf de sloop- en recyclingactiviteiten voor de gemeenschap transparant te maken.



Illustratie 3 :
Recyclinggranulaat

3 Activiteiten

samenvatting

In het voorliggende rapport zijn de werking van de inrichting en de in de inrichting aanwezige installaties en productieprocessen beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende activiteitslijnen, namelijk ten eerste de bouw- en sloopafvallijn, ten tweede de samenstellingslijn, ten derde de bouwmaterialen-, zand-, grond- en grindlijn, ten vierde de sorteerlijn, ten vijfde de procesloze lijn en tot slot de onderhoudslijn. Per lijn zijn, waar relevant, de aanvoer en acceptatie, de opslag, het proces, de keuring en hoeveelheidsbepaling en de eindproducten beschreven.



Illustratie 4 :
Zeven van
niet-verontreinigde grond

3.1 Beschrijving werking inrichting en in inrichting aanwezige installaties en productieprocessen

In deze paragraaf wordt een inzicht gegeven in de bewerkingsprocessen van (afval)stoffen die op de inrichting plaatsvinden. De verschillende processen zijn hierna in een zestal lijnen gestructureerd. Elke activiteitslijn is verder uitgewerkt in een subparagraaf met alle relevante punten.

	BSA-lijn	samenstellings-lijn	bouwmat. / zand / grond / grind-lijn	sorteerlijn	procesloze lijn	onderhoudslijn
aanvoer acceptatie	weging	weging	weging	weging	weging	klein onderhoud en reparatie van voertuigen en materieel
opslag	vloeistofdichte of -kerende vloer	vloeistofdichte of -kerende vloer	vloeistofdichte of -kerende vloer	vloeistofdichte vloer	container bag of big bag in container, vloeistofdichte of -kerende vloer	
proces	vergruizer, zeef, breker, magneetband	doseur, mobiele menginstallatie	zeef	zeef, kraan met sorteergrijper	-	
keuring hoeveelheids-bepaling	weging	weging	weging	weging	weging	
opslag deelstromen	vloeistof-kerende vloer	vloeistof-kerende vloer	vloeistof-kerende vloer	vloeistof-kerende vloer	container bag of big bag in container, vloeistofdichte of -kerende vloer	
deelstromen	bestemd voor GWW, asfalt- of betonproductie	bestemd voor GWW, woning- of utiliteitsbouw	bestemd voor GWW of beton-productie	interne recycling	recycling of (eind-) verwerking	
reststromen	(eind)-verwerking	-	(eind)-verwerking	(eind)-verwerking	-	(eind)-verwerking

Alvorens de verschillende lijnen uit het bovenstaande schema in de volgende paragrafen verder worden toegelicht, wordt een aantal algemene punten aan de orde gesteld, met name proefnemingen, wijziging van regelgeving en Euralcodes.

proefnemingen

Bij wijze van proef kan Gebr. Dijkhoff bv bij het op- en overslaan en bewerken van (afval)stoffen alternatieve technieken toepassen die niet in de hiernavolgende lijnen zijn beschreven. Ook kunnen hiervoor alternatieve (afval)stoffen worden toegepast, dus (afval)stoffen die niet in de voorliggende documenten zijn opgenomen. Voordat zulke technieken en (afval)stoffen worden toegepast, wordt hiervoor schriftelijke toestemming gevraagd aan Gedeputeerde Staten van Provincie Noord-Brabant.

Een verzoek om toestemming wordt minimaal zes weken vóór de beoogde aanvang van de proefneming aan Gedeputeerde Staten van Provincie Noord-Brabant bezorgd. Samen met het verzoek worden de volgende gegevens overgemaakt :

- het doel, de functie en een beschrijving van de techniek, met vermelding van de capaciteit;
- de aard, de samenstelling en de hoeveelheid van de te behandelen (afval)stoffen;
- de benodigde wijzigingen in installaties en procesvoering;
- de wijze waarop tijdens de proefneming processen en emissies worden geregistreerd en beheerst;
- de verwachte wijziging in massabalansen, in emissies naar de lucht, in emissies van geluid, in energiegebruik en in risico's voor de omgeving;
- de samenstelling en de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen van de reststoffen en mogelijkheden voor hergebruik of andere bestemmingen;
- de voorgestelde wijzigingen in acceptatiecriteria en acceptatieprocedure;
- indien de proefneming slaagt, de geschatte hoeveelheid (afval)stoffen die binnen de inrichting per jaar wordt op- of overgeslagen; en
- de huidige technieken die voor de op- en overslag van de (afval)stoffen worden toegepast of de huidige bestemming van de (afval)stoffen.

Na afloop van de proefneming stelt Gebr. Dijkhoff bv een rapport op met daarin de bevindingen en de verhouding tot de prognoses die bij het verzoek tot toestemming zijn vooropgesteld. Maximaal drie maanden na afloop van de proefneming bezorgt het bedrijf het rapport van de proefneming aan Gedeputeerde Staten van Provincie Noord-Brabant.

wijziging van regelgeving

Indien de toepasselijke regelgeving (zoals BRL of norm) inzake inhoud en/of naam wijzigt, volgt Gebr. Dijkhoff bv automatisch deze gewijzigde regelgeving, zonder dat hiervoor de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt gewijzigd.

Euralcodes

Afvalstoffen met een andere Euralcode dan de reeds vergunde Euralcodes maar met milieuhygiënische eigenschappen die vergelijkbaar zijn met die van reeds vergunde afvalstoffen, worden eveneens geaccepteerd, na schriftelijk verzoek aan Gedeputeerde Staten van Provincie Noord-Brabant. Een verzoek om toestemming wordt uiterlijk één maand voorafgaandelijk aan de uitvoering gedaan en omvat :

- de betreffende afvalstof(fen) met Euralcode;
- het tijdstip waarop de afvalstof(fen) met een andere Euralcode wordt (worden) geaccepteerd;
- een toelichting waaruit blijkt dat er sprake is van vergelijkbare milieuhygiënische aspecten die in overeenstemming zijn met de voor de inrichting verleende vergunning.



Illustratie 5 :
Granuleren van puin
(BSA-lijn)

3.2 BSA-lijn

Deze paragraaf tracht een duidelijk inzicht te geven in het puinbreekproces in de brede zin van het woord, dus vanaf de acceptatie van bouw- en sloopafval (BSA) tot en met de aflevering van bouwstoffen.

eindproducten

De belangrijkste eindproducten zijn :
- menggranulaat (bouwstof) voor toepassing als verhardingslaag van steenmengsel in de grond-, weg- en waterbouw (GWW); zo is bijvoorbeeld de fractie 0/31,5 menggranulaat (van 0 tot 63 mm) een gewenst product in de wegenbouw op voorwaarde dat ook voldoende fijne fractie (van 0 tot 10 mm) en minstens 45 % betongranulaat (m/m) in het product aanwezig is;
- waterbouwsteen conform de Europese norm NEN-EN 13383; de fracties 45/125, 45/180 en 90/180 zijn een gewenst product voor toepassing in de waterbouw;
- betongranulaat (bouwstof) voor toepassing als toeslagmateriaal voor beton; en
- teervrij asfaltgranulaat (bouwstof) voor toepassing in asfaltmengsels of als verhardingslaag van steenmengsel in de GWW.

procesbeschrijving

De volgende stappen kenmerken het proces :
1 aanvoer stoffen, acceptatie, controle en weging;
2 tijdelijke opslag;
3 ingangscontrole / eventueel voorzeven;
4 breken / nazeven;
5 productcontrole; en
6 eventuele tijdelijke opslag, weging en levering.

3.2.1 Aanvoer stoffen, acceptatie, controle en weging

start BSA-lijn

Twee situaties zijn mogelijk :
- het ongebroken puin is afkomstig van een selectieve sloop die door Gebr. Dijkhoff bv is uitgevoerd; of
- het ongebroken puin is afkomstig van derden.

Als Gebr. Dijkhoff bv een sloopproject uitvoert, start het proces reeds buiten de inrichting. Vóór het ongebroken puin wordt aangevoerd door de vrachtwagens van het bedrijf, vindt een projectacceptatie plaats, zoals uitgebreid wordt behandeld in hoofdstuk 4 van het digitale kwaliteitshandboek voor BRL 2506, de Nederlandse beoordelingsrichtlijn voor recyclinggranulaten. Dit handboek kan door het bevoegd gezag bij het bedrijf worden ingekeken. Bij deze projectacceptatie wordt bijzondere aandacht besteed aan asbestinventarisatie conform het certificatieschema SC-540, asbestverwijdering conform het certificatieschema SC-530 en een positieve eindbeoordeling conform NEN 2990 (“Lucht - Eindcontrole na asbestverwijdering”).

In de tweede situatie wordt het ongebroken puin aangevoerd door vrachtwagens en/of andere voertuigen van Gebr. Dijkhoff bv of van derden. Bij aankomst op het terrein meldt de transporteur zich bij de acceptant.

doel acceptatie

De acceptatie van het ongebroken puin heeft als doel het op zodanige wijze beoordelen van de afvalstoffen dat alleen afvalstoffen worden aangenomen die aan de acceptatiecriteria voldoen.

acceptatiecriteria

De acceptatiecriteria omvatten de toetsing van de inkomende stroom aan een lijst met te weren afvalstoffen. Daarnaast bestaat een procedure inzake geweigerde vrachten.

uitgesloten stoffen

Op de lijst met uitgesloten stoffen inzake de BSA-lijn zijn vermeld :
- asbesthoudende, asbestverdachte en asbestgelijkende materialen;
- teerhoudend asfalt en teerhoudende dakbedekkingsmaterialen;
- met roet verontreinigde materialen;
- vloeren van transformatorruimten;
- van olie doordrongen materialen;
- verontreinigde grond;
- huisvuil;
- klein gevaarlijk afval; en
- ander gevaarlijk afval.

uitgesloten gehalten

Inzake de BSA-lijn zijn de volgende gehalten uitgesloten (alle percentages hebben betrekking op een verhouding massa ten opzichte van massa, kortweg m/m) :
- > 1 % sulfaathoudende stoffen (bijvoorbeeld gips, cellenbeton);
- > 1 % fenolhoudende stoffen (bijvoorbeeld lijm);
- > 1 % zware-metalenhoudende stoffen (bijvoorbeeld koper, zink, kwik);
- > 1 % vers beton (< 1 maand oud);
- > 5 % hout en ander verteerbaar materiaal;
- > 1 % kunststoffen;
- > 10 % andere steenachtige delen (bijvoorbeeld glas, lichtbeton);
- > 3 % klei (bijvoorbeeld aan de fundering); en
- > 30 % zand.

vooracceptatie

De definitieve acceptatie van stoffen wordt door een vooracceptatie voorafgegaan op de eigen slooplocatie (projectacceptatie), op de locatie waar de lading wordt opgehaald of op de weegbrug. Hierbij wordt het oppervlak van de lading getoetst aan de bovenstaande lijsten van uitgesloten stoffen en uitgesloten gehalten.

definitieve acceptatie

Elke vracht die op de inrichting toekomt, wordt gecontroleerd. Dit geldt derhalve zowel voor vrachten uit eigen sloopprojecten of eigen transporten als voor vrachten die afkomstig zijn van derden. Hierbij zijn de bovenstaande uitgesloten stoffen en uitgesloten gehalten van toepassing.

Drie situaties kunnen zich voordoen :

- Indien het gaat over eigen sloopprojecten, kan de eigendomsoverdracht reeds in een eerder stadium plaatsvinden, namelijk bij het laden van de vrachtwagen of bij het aannemen van het project. Indien het materiaal schoon is, wordt het geaccepteerd en vindt de eigendomsoverdracht plaats.
- Indien het gaat over vrachten uit eigen transporten, is de controle bij de weegbrug op de inrichting de tweede en definitieve controle. Indien het materiaal schoon is, wordt het geaccepteerd en vindt de eigendomsoverdracht plaats.
- Indien het materiaal niet door het bedrijf zelf wordt aangevoerd maar door derden, vindt op de weegbrug van de inrichting een vooracceptatie plaats (toetsing oppervlak lading). De tweede en definitieve acceptatie houdt in dat de inhoud van de vracht op een oppervlak wordt gestort dat hiervoor geschikt is en wordt gecontroleerd. Het gecontroleerde materiaal mag maximaal één etmaal op dit oppervlak blijven liggen. Indien het materiaal schoon is, wordt het geaccepteerd, vindt de eigendomsoverdracht plaats en wordt het op de inrichting opgeslagen.

asbestzorgvuldigheid

Op het buitenterrein worden plaatsen voorzien waar vrachten kunnen worden gestort om zorgvuldig op asbesthoudende materialen te kunnen worden gecontroleerd.

geweigerde vrachten

Indien een partij voor de BSA-lijn wordt geweigerd, wordt deze mogelijk wel voor een andere lijn geaccepteerd. Indien geen eigendomsoverdracht plaatsvindt, wordt de opdrachtgever gewezen op sorteerbedrijven die beschikken over een ruimere vergunning en wordt de weigering door de vergunninghouder geregistreerd. Een geweigerde vracht wordt op een formulier van het kwaliteitssysteem genoteerd onder vermelding van de ontdoener, de transporteur, de herkomst, de datum, het gewicht en de reden van weigering. Een geweigerde vracht wordt eventueel tijdelijk opgeslagen op een vloeistofdichte vloer of op een vloeistofkerende vloer in combinatie met overkapping (droog materiaal). Een vracht die reeds de tweede en definitieve acceptatie heeft doorlopen en vervolgens toch niet verder in het proces kan worden betrokken, wordt naar een erkende verwerker afgevoerd.

selectief slopen

Indien een geweigerde vracht door Gebr. Dijkhoff bv is getransporteerd, dan gaat deze retour naar de slooplocatie waar de ontdoeners, die worden geacht selectief te slopen, de verontreinigingen uit het puin verwijderen. Met selectief slopen wordt bedoeld : “het demonteren van een gebouw waarbij de steenachtige fractie wordt gescheiden van de niet-steenachtige fracties, inclusief alle fracties waarin gevaarlijk afval aanwezig is”. In principe kunnen geen gevaarlijke stoffen meer in het te breken materiaal aanwezig zijn omdat deze reeds op de slooplocatie zijn verwijderd.

asbesthoudende materialen

Indien de verontreiniging bestaat uit asbesthoudende materialen en de vrachtwagen van een eigen sloopwerk afkomstig is, wordt een asbestsanering met daartoe opgeleid personeel (conform de toepasselijke certificatieschema's van Ascert) en met gebruik van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen toegepast. Deze situatie is in principe echter niet mogelijk omdat het bedrijf van de opdrachtgever een asbestinventarisatie conform SC-540 eist indien dit wettelijk verplicht is en indien noodzakelijk door een gecertificeerd bedrijf een asbestsanering conform SC-530 wordt uitgevoerd. Indien een asbestverwijdering heeft plaatsgevonden, vraagt het bedrijf bovendien steeds om een positieve eindbeoordeling conform NEN 2990 alvorens met de sloopwerken te beginnen of verder te gaan.

stoorstoffen

Alle stoffen die zich binnen de inrichting bevinden, zijn door het bedrijf geaccepteerd, maar kunnen nog altijd uitgesloten stoffen in de vorm van "stoorstoffen" bevatten die in het proces worden verwijderd.

3.2.2 Tijdelijke opslag

noodzaak opslag

Omdat een batchgewijze bewerking van bouw- en sloopafval tot een hogere efficiëntie leidt, is tussenopslag noodzakelijk.

risicoanalyse

Het ongebroken puin wordt buiten op een vloeistofkerende verharding opgeslagen zodat geen vermenging met de ondergrond mogelijk is. Een vloeistofdichte vloer is niet noodzakelijk omdat de kwaliteit van de producten via de zogenoemde "productiecontrole" in het kader van BRL 2506 permanent wordt gecontroleerd. Hierbij wordt aangetoond dat de opgeslagen producten structureel aan het maximaal toegelaten uitlooggedrag van bouwstoffen voldoen. Op grond van deze analyses bestaat voldoende zekerheid dat het opgeslagen puin geen risico voor de bodem vormt.

opslaghoogte

Ongebroken puin wordt tot een maximale hoogte van 12 m opgeslagen.

3.2.3 Ingangscontrole / eventueel voorzeven

noodzaak vergruizen

Indien het aangeboden puin stukken bevat die te groot zijn om door de breekinstallatie te worden gebroken, worden deze stukken vóór het breekproces vergruisd door middel van een vergruizer die op een kraan is gemonteerd.

ingangscontrole

De machinist van de kraan die het puin eventueel vergruist en de wiellader- of kraanmachinist die verantwoordelijk is voor de toevoer aan de breker, controleren het materiaal visueel op verontreinigingen en verwijderen eventuele verontreinigingen. Eventuele afwijkingen worden genoteerd op een formulier van het kwaliteitssysteem.

noodzaak voorzeven

Om machinetechnische redenen (slijtage van de breker) en civieltechnische redenen (aanwezigheid van te veel fijn materiaal om aan de korrelverdelingseisen te kunnen voldoen) worden de fijne en de grove fractie van het puin mechanisch gescheiden door middel van een zeefinstallatie. Dit wordt voorzeven genoemd. De grove fractie wordt door de breker geleid en de fijne fractie loopt langs de breker. Nadat de grove fractie is gebroken, worden beide fracties samengevoegd. Indien uit visuele waarneming blijkt dat het noodzakelijk is, wordt de fijne fractie niet samengevoegd met de grove fractie, maar separaat opgeslagen en milieuhygiënisch onderzocht. Indien het onderzoeksresultaat goed is, dan wordt de fijne fractie alsnog aan het eindproduct toegevoegd. In het andere geval wordt deze naar een stort of naar een reinigingsinstallatie afgevoerd.

3.2.4 Breken / nazeven

type breekinstallatie

Op de datum van het onderhavige rapport gebeurt het breken bij Gebr. Dijkhoff bv met een bekkenbreker en een nazeef (schudzeef). In de toekomst zal deze bekkenbreker naar alle waarschijnlijkheid door een rotorbreker worden vervangen. Voor de onderzoeken is uitgegaan van een rotorbreker (= worstcasescenario).

werking bekkenbreker

Een bekkenbreker beschikt over twee platen waartussen het puin fijn wordt “gekneusd”. Eén plaat staat vast op de constructie en de andere plaat gaat heen en weer waardoor de “bek” open en dicht gaat. Tevens maakt deze plaat een licht ronddraaiende, op en neer gaande beweging zodat het puin niet in de bek gaat vastzitten. De vaste plaat is meestal vlak. De bewegende plaat is gegolfd om een goed eindproduct te verkrijgen.

werking rotorbreker

Een rotorbreker beschikt over een draaiende as waarop slijtdelen zijn bevestigd. De slijtdelen, die uit speciale legeringen zijn gegoten, slaan de steenachtige delen tegen de zijwand van de rotorkamer waartegen platen zijn bevestigd van eveneens speciale legeringen. Door de aanraking van de steenachtige delen met de slijtdelen op de ronddraaiende as, met de slijtplaten en met de andere steenachtige delen (= stenen onderling), wordt het steenachtig materiaal gebroken. Het materiaal dat voldoende fijn is, kan via een gleuf de rotorkamer verlaten.

ontijzeren

Het gebroken materiaal wordt op de afvoerband van ijzer ontdaan. Dit gebeurt met behulp van een magneetband.

nazeven

Vervolgens wordt het materiaal nagezeefd en de bovenmaat opnieuw gebroken. De bovengenoemde breekinstallaties kunnen meng-, beton- of asfaltgranulaat (bijvoorbeeld de fracties 0/16 of 0/31,5) produceren voor toepassing als verhardingslaag van steenmengsel in de GWW, meng- of betongranulaat (bijvoorbeeld de fracties 45/125, 45/180 en 90/180) voor toepassing in de waterbouw, en meng- of betongranulaat (bijvoorbeeld de fracties 0/4, 4/16 en 4/32) voor toepassing als toeslagmateriaal voor beton. Ook kan asfaltgranulaat 0/16 voor toepassing in asfaltmengsels worden geproduceerd.

windzifting

Wanneer kleine en lichte stoorstoffen aanwezig zijn, kan het materiaal tijdens het breek- en/of nazeefproces worden gereinigd middels windzifting. Hierbij wordt gebruikgemaakt van een luchtstroom die het fijne materiaal in een daartoe voorziene opvangbak blaast. Windzifting wordt enkel toegepast indien dit in functie van de kwaliteit van het eindproduct noodzakelijk is.

handpicking

Wanneer stoorstoffen aanwezig zijn die niet via windzifting kunnen worden verwijderd, kan het materiaal tijdens het breek- en/of nazeefproces worden gereinigd middels handpicking. Hierbij worden de stoorstoffen handmatig door een medewerker verwijderd en in daartoe voorziene bakken gegooid. De medewerker bevindt zich in een sorteercabine langs een veilige transportband. De sorteercabine wordt voorzien van een permanente P3-gefilterde luchtstroom en is verder ergonomisch ingericht. Handpicking wordt enkel toegepast indien dit in functie van de kwaliteit van het eindproduct noodzakelijk is.

3.2.5 Productcontrole

doel controle

De productcontrole heeft als doel om door middel van metingen de beoogde kwaliteit van het granulaat te waarborgen.

Besluit bodemkwaliteit

Recyclinggranulaat dat in Nederland op of in de bodem wordt toegepast, moet aan de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit voldoen (= milieuhygiënische eisen). Dit kan worden aangetoond door een NL BSB-certificaat conform BRL 2506, dat wordt afgeleverd door een geaccrediteerde certificatie-instelling, door een partijkeuring of door een fabrikant-eigenverklaring. Gebr. Dijkhoff bv beschikt over een NL BSB-certificaat. Per partij wordt een monster ter beschikking gesteld voor een analyse op de milieuhygiënische parameters uit de Regeling bodemkwaliteit.

Europese normen

Geharmoniseerde normen zijn documenten die door de Europese normalisatie-instellingen zijn goedgekeurd, zoals NEN-EN 12620 en NEN-EN 13242. Conform de Europese Bouwproductenverordening (of “CPR”) kan enkel een producent van recyclinggranulaten uitspraken doen over de (civieltechnische) eisen waaraan zijn product op basis van een geharmoniseerde Europese norm voldoet. Dit gebeurt door middel van een prestatieverklaring (= “DoP” of “Declaration of Performance”). Indien een product onder het toepassingsgebied van een Europese geharmoniseerde norm valt, moet de fabrikant gebruikmaken van de testmethodes die in deze Europese norm zijn vermeld. De prestaties die in de DoP worden verklaard, dienen te worden onderbouwd door het uitvoeren van regelmatige keuringen.

Standaard RAW	In de Standaard RAW zijn civieltechnische eisen opgenomen voor producten die onder een niet-geharmoniseerde Europese norm (zoals NEN-EN 13383) vallen, evenals eisen die niet in een geharmoniseerde Europese norm zijn opgenomen (zoals CBR). Door middel van een KOMO-certificaat conform BRL 2506 dat wordt afgeleverd door een geaccrediteerde certificatie-instelling, kan worden aangetoond dat aan de Standaard RAW wordt voldaan.
levering aan GWW	Een levering van recyclinggranulaat aan de GWW is steeds vergezeld van een NL BSB-certificaat. Afhankelijk van de Europese norm waaronder wordt geleverd, is de levering eveneens vergezeld van een DoP en/of een KOMO-certificaat.
levering voor betonproductie	Het intern of extern leveren van granulaat voor de productie van beton vindt plaats conform de normen voor toeslagmaterialen voor beton, namelijk NEN-EN 12620 en de Nederlandse aanvulling NEN 5905. De levering is steeds vergezeld van een prestatieverklaring.
levering aan asfaltcentrale	Het leveren van asfaltgranulaat voor de productie van asfalt gebeurt conform de norm voor toeslagmaterialen voor de asfaltproductie NEN-EN 13043 (“Toeslagmaterialen voor asfalt en oppervlakbehandeling voor wegen, vliegvelden en andere verkeersgebieden”).
kwaliteitssysteem	Bij Gebr. Dijkhoff bv worden zowel de keuringen voor de certificaten als voor de prestatieverklaringen geïntegreerd in een breder kwaliteitssysteem. Op de datum van het onderhavige rapport heeft het bedrijf een contract met de Brancheverenigingen Mobiele Recycling voor het gebruik van een digitaal kwaliteitssysteem, namelijk de app “iQ recycling”.
monsterneming	Gebr. Dijkhoff bv geeft de voorkeur aan monsterneming uit de stortstroom. Verder wordt aan de eisen van BRL 2506 voldaan.
analyses	Vervolgens worden de mengmonsters op milieuparameters geanalyseerd door een laboratorium dat AP04-geaccrediteerd is. Civieltechnische parameters worden periodiek onderzocht door een hiervoor geaccrediteerd laboratorium. Daarnaast kunnen de mengmonsters ook in een intern laboratorium worden onderzocht.

3.2.6 Eventuele tijdelijke opslag, weging en levering

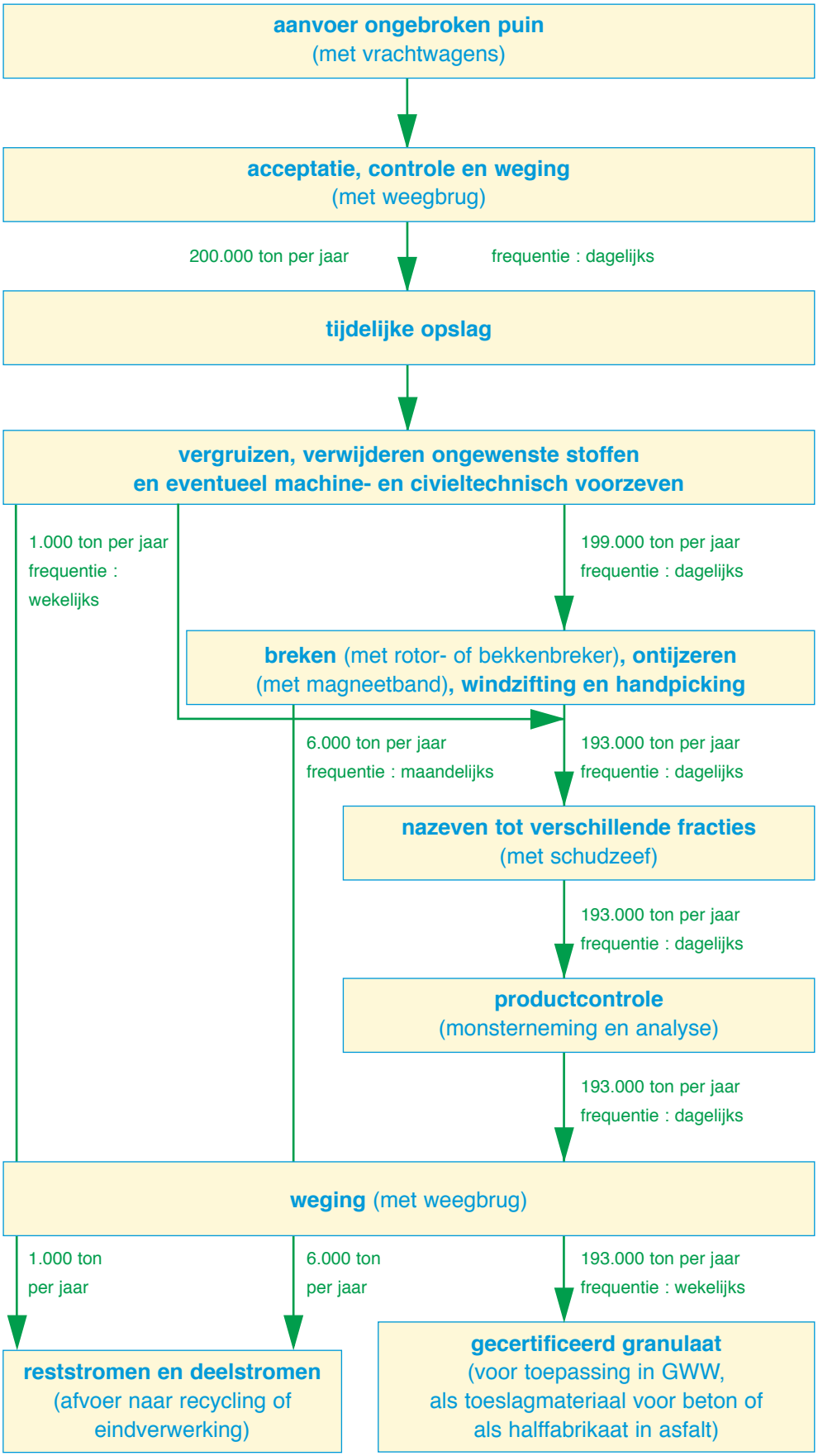
opslag granulaten	De granulaten worden tijdelijk opgeslagen. Zoals reeds is aangegeven, betreft het steeds bouwstoffen, waardoor geen risico voor de bodem aanwezig is mits ook aan de toepassingseisen van de Regeling bodemkwaliteit is voldaan. Granulaat wordt opgeslagen tot een maximale hoogte van 12 m.

opslag rest- en deelstromen	De rest- en deelstromen die maar enigszins bodemverontreiniging zouden kunnen veroorzaken (zoals bijvoorbeeld dakbedekkingsmaterialen en bouw- en sloopafval dat afkomstig is van garages of rioleringen), worden onmiddellijk afgevoerd dan wel (in een container) opgeslagen op een vloeistofdichte vloer of op een vloeistofkerende vloer in combinatie met overkapping. Dit betekent dat geen verontreiniging door uitloging kan ontstaan. De stoffen die geen risico op bodemverontreiniging vormen, zoals ferrometalen en kunststoffen, worden op het buitenterrein opgeslagen.
grondvermenging	Bij de opslag wordt voorkomen dat het granulaat kan worden verontreinigd of worden gemengd met grond. De levering van granulaten gebeurt met een schone wielladerbak zodat de granulaten niet met grond of zand worden gemengd.
weging	Bij externe leveringen van granulaten of andere deelstromen worden deze gewogen door middel van de geijkte weegbrug of de geijkte weeginstallatie op de wiellader en wordt de hoeveelheid geregistreerd. Bij interne leveringen aan de menginstallatie wordt de massa tijdens het doseerproces door de installatie zelf gewogen.
afleveringsbon	Bij leveringen worden de granulaten samen met een conforme afleveringsbon geleverd.



Illustratie 6 : Aanvoer van ongebroken puin met vrachtwagens (BSA-lijn)

Stroomschema : Installaties en processen BSA-lijn



stoffenbalans

input	installatie	output
200.000 ton puin en soortgelijk steenachtig bedrijfsafval	vergruizer, voorzeef, breker, nazeef, magneetband, transportbanden (totaal verbruik dieselaggregaat of dieselmotor = 320 liter per dag)	gekeurd recyclinggranulaat = 193.000 ton andere deelstromen = 6.000 ton reststromen = 1.000 ton

opslagduur

De opslagduur van het granulaat bedraagt maximaal drie jaar. Puin wordt maximaal één jaar opgeslagen.

capaciteit

De gemiddelde uurcapaciteit bij de productie van menggranulaat 0/31,5 (conform de Standaard RAW) bedraagt 125 ton, uitgaande van een roterende breker. Bijgevolg bedraagt de dagcapaciteit ongeveer 1.000 ton. De machinetechnische jaarcapaciteit bedraagt dus ongeveer 312.000 ton.

spreiding activiteiten

Ingeschat wordt dat per jaar ten hoogste 200.000 ton binnen de inrichting wordt gebroken. De gewenste vergunningstechnische capaciteit bedraagt dus 200.000 ton. Breken kan plaatsvinden van maandag tot zaterdag tussen 7 en 19 uur.

vermogen

Het motorisch vermogen van de breekinstallatie bedraagt 140 kW (mobiele breker, inclusief voor- en nazeef).

incidentele activiteiten

Activiteiten zoals het onderhouden van de motor en laswerken vinden in een aparte ruimte plaats, namelijk in de werkplaats. Ook indien laswerken aan de slijtdelen noodzakelijk zouden zijn, gebeurt dit in een aparte ruimte (werkplaats).

asbesthoudende materialen

Op het ogenblik dat asbesthoudende en/of -verdachte materialen worden waargenomen, wordt aan alle eisen van Inspectie SZW voldaan om de veiligheid van de medewerkers te garanderen. De asbesthoudende en/of -verdachte materialen worden conform de procesloze lijn (zie paragraaf 3.6) behandeld. Indien de aanwezigheid van asbesthoudende en/of -verdachte materialen structureel is, wordt een saneringsproces met daartoe opgeleid personeel (conform de toepasselijke certificatieschema's van Ascert) en met gebruik van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen toegepast.

gevolgen omgeving normaal bedrijf

De mogelijke gevolgen die de BSA-lijn voor de omgeving kan hebben wanneer onvoldoende maatregelen worden getroffen, zijn stofemissie en geluidbelasting.

3.3 Samenstellingslijn

eindproducten

De belangrijkste eindproducten zijn :
- stabilisatielagen voor de GWW;
- (stamp)beton voor de GWW en de woning- en utiliteitsbouw;
- hydraulisch granulaat voor de GWW;
- met kalk (of met soortgelijke middelen) gestabiliseerde grond en bouwstoffen voor de GWW; en
- geprefabriceerde betonproducten, zoals legioblokken en keerwanden.

procesbeschrijving

De volgende stappen kenmerken het proces :
1 opslag grondstoffen;
2 toevoer grondstoffen;
3 doseren;
4 mengen;
5 laden vrachtwagens en produceren betonproducten;
6 productcontrole; en
7 eventuele tijdelijke opslag, weging en levering.

3.3.1 Opslag grondstoffen

toeslagstoffen

In de samenstellingslijn worden als toeslagstoffen zowel primaire (zand, grond, grind) als secundaire (recyclinggranulaat) grondstoffen gebruikt. Het aandeel primaire grondstoffen varieert tussen 0 en 100 %. Indien secundaire grondstoffen worden aangewend, varieert het aandeel hiervan tussen 20 en 100 %. De secundaire grondstoffen kunnen intern worden geproduceerd volgens de stappen die in de BSA-lijn zijn besproken, maar kunnen ook bij derden worden aangekocht. De toeslagstoffen worden tijdelijk opgebulkt in gescheiden opslagplaatsen.

bindmiddelen

Cement en cementvervangers worden in bulk met vrachtwagens en/of andere voertuigen aangevoerd en vervolgens in silo's opgeslagen. Alle cementsoorten die aan de norm NEN-EN 197-1 voor cement voldoen, kunnen worden toegepast. Kalk of soortgelijke bindmiddelen worden gebruikt voor de stabilisatie (= verbetering van de civieltechnische eigenschappen) van grond en bouwstoffen. Kalk of soortgelijke bindmiddelen worden in silo's (indien stuifklasse S1) of gescheiden opslagplaatsen opgebulkt. Hydraulische slakken (BRL 9310 of BRL 9328 (klasse A) gecertificeerd) worden met vrachtwagens aangevoerd en opgebulkt in gescheiden opslagplaatsen.

additieven

De additieven worden opgebulkt in opslagvaten op een vloeistofdichte lekbak in de installatie. Met name de volgende additieven worden eventueel toegevoegd : (super-)plastificeerders, bindingsversnellers, bindingsvertragers, luchtbelvormers, kleurpigmenten, watervasthoudende stoffen en schuimvormers.

aanmaakwater

Het aanmaakwater wordt opgeslagen in vaten in de installatie.

3.3.2 Toevoer grondstoffen

toeslagstoffen	De primaire en secundaire grondstoffen worden met een wiellader in de voorziene trechters geladen.
bindmiddelen	De silo's voor bindmiddelen zijn via pijpleidingen met een schroefsysteem aan de menger gekoppeld. Hydraulische slakken worden met een wiellader in de voorziene trechter geladen dan wel met het schroefsysteem toegevoerd en zo in het proces gebracht.
additieven	De opslagvaten met additieven zijn via leidingen met de menger verbonden. De additieven worden via deze leidingen in de menger gebracht.
aanmaakwater	Het aanmaakwater wordt via leidingen in de menger gebracht.

3.3.3 Doseren

toeslagstoffen	De trechters zijn van een weegsysteem voorzien. Via een computersysteem worden in batch de juiste hoeveelheden toeslagstoffen naar soort (korrelverdeling) afgewogen zodat afhankelijk van het gekozen product een juiste dosering tot stand komt.
bindmiddelen	De pijpleidingen die bindmiddelen aanvoeren, worden via het computersysteem aangestuurd, zodat afhankelijk van het gekozen product de juiste hoeveelheid en eventueel het juiste type bindmiddel in de menger wordt gebracht. Van hydraulische slakken worden in batch de juiste hoeveelheden afgewogen via een computersysteem (weegsysteem trechters), zodat een juiste dosering tot stand komt.
additieven	De additieven worden via het computersysteem gedoseerd.
aanmaakwater	Het aanmaakwater wordt via het computersysteem gedoseerd.

3.3.4 Mengen

De menger met een schroefsysteem mengt de toeslagstoffen (primaire en secundaire grondstoffen), de bindmiddelen en indien nodig de additieven en het aanmaakwater tot het gewenste product. Een weegsysteem registreert de massa van de geproduceerde batch. Indien het wenselijk is, worden gelijktijdig met het mengen de voorgaande stappen uitgevoerd om de volgende batch voor te bereiden. Het betreft een volledig gesloten systeem.

3.3.5 Laden vrachtwagens en produceren betonproducten

laden vrachtwagens

De menginstallatie staat een viertal meter boven de werkvloer opgesteld. Hierdoor is het mogelijk dat de vrachtwagens onder de menginstallatie rijden. Via een trechter wordt het product vervolgens in de vrachtwagens geladen. Hydraulisch granulaat wordt met een wiellader in een vrachtwagen geladen.

produceren betonproducten

Het inspuiten en het opslaan van de mallen gebeurt op een vloeistofdichte vloer. Het is mogelijk dat voor de productie van hoekprofielen bitumenlak wordt gebruikt. Voor de eventuele bescherming en onthechting van beton worden respectievelijk bitumenlak en ontkistingsolie op basis van plantaardige olie gebruikt. Plantaardige ontkistingsolie bevat zeer weinig of geen vluchtige oplosmiddelen, is weinig brandbaar of zelfs onbrandbaar, en is beter afbreekbaar in het milieu dan de traditionele ontkistingsoliën op basis van minerale olie.

3.3.6 Productcontrole

doel controle

De productcontrole heeft als doel de beoogde kwaliteit van de eindproducten te waarborgen.

kwaliteitssysteem

De eindproducten voldoen aantoonbaar aan de eisen die in het Besluit bodemkwaliteit zijn gesteld.

levering betonmortel

De geleverde betonmortel voldoet aan de eisen van NEN-EN 206 voor beton en de Nederlandse invulling van deze norm, namelijk NEN 8005.

levering gestabiliseerde grond

De geleverde gestabiliseerde grond voldoet aan de eisen van NEN-EN 14227-11 (“Hydraulisch gebonden mengsels - Specificaties - Deel 11: Grond behandeld met kalk”).

levering hydraulisch granulaat

Het hydraulisch granulaat wordt onder het certificaat BRL 2506 geleverd en voldoet zodoende zowel aan het Besluit bodemkwaliteit als aan de Standaard RAW.

monsterneming

Bij Gebr. Dijkhoff bv worden de keuringen van de betonmortel voorbereid door het nemen van monsters conform hetgeen in BRL 1801 (“Betonmortel”) is beschreven en aan NEN-EN 12350-1 (“Beproeving van betonspecie - Deel 1: Monsterneming”) voldoet. Het bedrijf heeft hiervoor een monsternemingsplan ter beschikking.

analyses

Het in eigen bedrijf geproduceerde granulaat wordt op basis van BRL 2506 voor de milieuhygiënische eigenschappen en op basis van NEN-EN 12620 en NEN 5905 voor de technische eigenschappen gekeurd. De overige grondstoffen worden van buiten de inrichting aangevoerd en zijn volgens de geldende normen voor technische eigenschappen gekeurd, te weten NEN 5905 voor toeslagmateriaal, NEN 3550 voor cement, NEN-EN 480-13 en NEN-EN 934-3 voor hulpstoffen en NEN-EN 1008 voor aanmaakwater.

Van ieder monster uit de productie van betonmortel worden de consistentie, de volumieke massa en de water/cement-factor bepaald. Tevens wordt van ieder monster een proefkubus voor de controleproef vervaardigd. Deze wordt verdicht en verhard volgens NEN-EN 12390-2 (“Beproeving van verhard beton - Deel 2: Vervaardiging en bewaring van proefstukken voor sterkteproeven”). De verharde kubussen worden in een daartoe geaccrediteerd laboratorium op druksterkte onderzocht.

3.3.7 Eventuele tijdelijke opslag, weging en levering

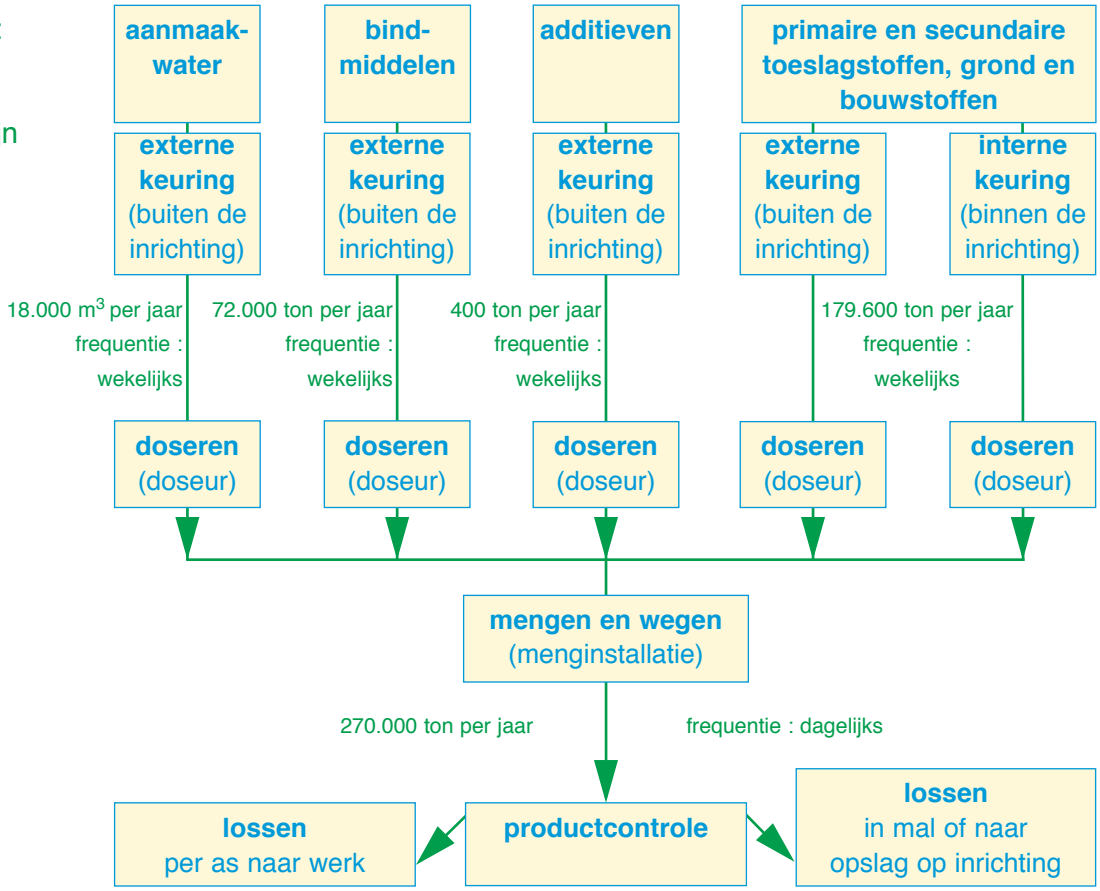
Bepaalde producten worden tijdelijk op het bedrijfsterrein opgeslagen om uit te harden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld over legioblokken of keerwanden. Deze tijdelijke opslag gebeurt op een vloeistofkerende vloer in combinatie met overkapping.

De te leveren producten worden op de weegbrug gewogen. De levering vindt plaats met vrachtwagens en/of andere voertuigen.



Illustratie 7 : Menginstallatie (samenstellingslijn)

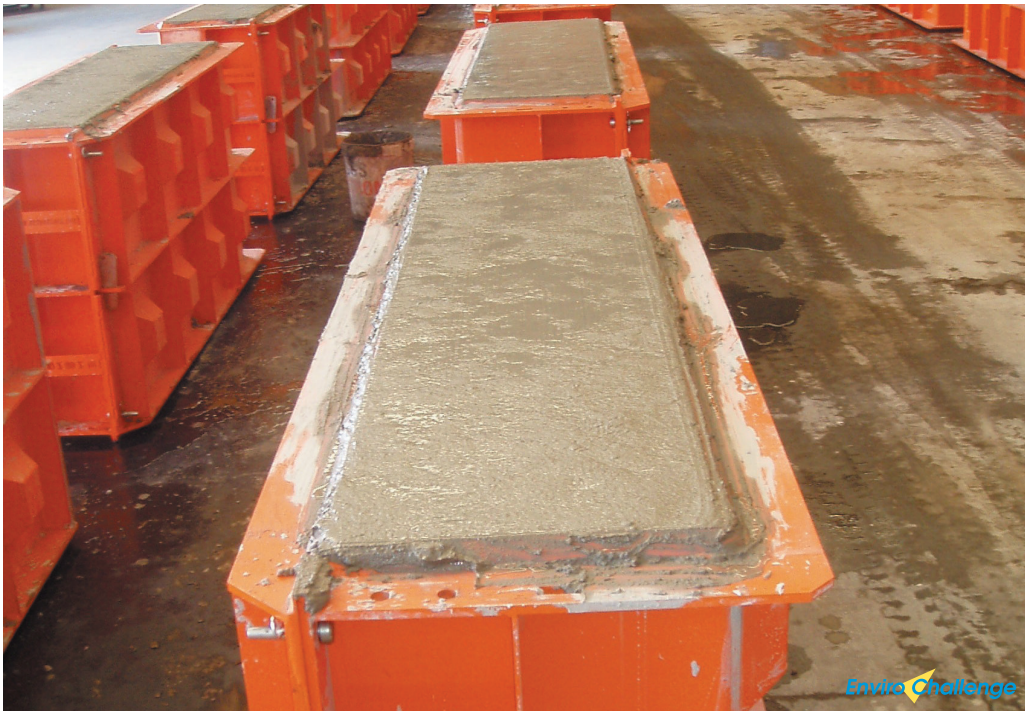
Stroomschema : Installaties en processen samenstellingslijn



stoffenbalans

input	installatie	output
270.000 ton waarvan : primaire en secundaire toeslagstoffen (0/4, 4/8, 4/16, 4/22 en 4/32), grond en bouwstoffen : = 179.600 ton bindmiddelen = 72.000 ton additieven = 400 ton aanmaakwater = 18.000 m^3 (= 18.000 ton)	mobiele batchgewijze menginstallatie met silo's, vultrechters, transportbanden, menger, bulkvaten, laadtrechter, computer-gestuurde doserings- en weegsystemen	gebonden materialen (vormgegeven en niet-vormgegeven) en gestabiliseerde grond en bouwstoffen = 270.000 ton

opslagduur	Vormgegeven betonproducten worden op een vloeistofkerende vloer opgeslagen. De opslagduur bedraagt maximaal een jaar. De overige eindproducten dienen meteen na de productie te worden toegepast.
capaciteit	De capaciteit van de installatie bedraagt 225 ton eindproduct per uur. De dagcapaciteit komt neer op ongeveer 1.800 ton. De machinetechnische capaciteit bedraagt dus ongeveer 561.600 ton per jaar.
spreiding activiteiten	Ingeschat wordt dat per jaar ten hoogste 270.000 ton gebonden materialen (vormgegeven en niet-vormgegeven) en met kalk en soortgelijke middelen gestabiliseerde grond en bouwstoffen binnen de inrichting worden geproduceerd. Dit is ongeveer 120.000 m^3. De gewenste vergunningstechnische capaciteit bedraagt dus 270.000 ton. De samenstellingslijn kan in werking zijn van maandag tot zaterdag tussen 7 en 19 uur.
vermogen	Het motorisch vermogen van de menginstallatie bedraagt 150 kW. De installatie wordt elektrisch aangedreven.
incidentele activiteiten	Incidenteel kunnen operationele storingen aan de menginstallatie voorkomen.
gevolgen omgeving normaal bedrijf	De mogelijke gevolgen die de samenstellingslijn voor de omgeving kan hebben wanneer onvoldoende maatregelen worden getroffen, zijn stofemissie, geluidbelasting en bodemverontreiniging.



Illustratie 8 :
Uitharden van betonproducten in mallen (samenstellingslijn)

3.4 Bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn

Deze paragraaf behandelt de acceptatie en de opslag van bouwmaterialen, zand, grond en grind, inclusief het zeef- en sorteerproces. Grond wordt opgebulkt conform BRL 9335 (“Grond”) en protocol 9335-1 (“Milieuhygiënische keuring van individuele partijen grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit”).

eindproducten

De belangrijkste eindproducten zijn :
- bouwmaterialen;
- zand (grond die voldoet aan de eisen voor kwaliteitsklasse landbouw en natuur AW 2000, wonen of industrie conform Besluit bodemkwaliteit) en grind (bouwstof) voor toepassing als funderingslaag in de GWW of als grondstof voor de productie van beton; en
- grond die voldoet aan de eisen voor kwaliteitsklasse landbouw en natuur AW 2000, wonen of industrie conform Besluit bodemkwaliteit voor toepassing als ophoging of als grondverbetering.

procesbeschrijving

De volgende stappen kenmerken het proces :
1 acceptatie, controle, weging en opslag;
2 zeven en sorteren; en
3 keuring.

De bouwmaterialen ondergaan geen enkele bewerking.

3.4.1 Acceptatie, controle, weging en opslag

voorinformatie

Alvorens een partij van meer dan 100 ton grond kan worden geaccepteerd, dient de aanbieder bepaalde voorinformatie te leveren. Dit is van belang om vast te stellen of in aanvulling op het standaardpakket nog andere stoffen dienen te worden geanalyseerd. Het leveren van deze voorinformatie dient te voorkomen dat ernstig verontreinigde grond wordt aanvaard.

kwantificatie en kwalificatie

Aangeboden partijen grond worden door middel van weging gekwantificeerd. Daarna wordt de partij visueel op bodemvreemde materialen en op (ernstige) verontreiniging(en) beoordeeld. De gegevens uit deze visuele controle worden bijgehouden. Vervolgens worden de partijen naar de bodemkwaliteitsklasse landbouw en natuur AW 2000, wonen of industrie gekwalificeerd. Alvorens tot kwalificatie kan worden overgegaan, dienen de volgende gegevens aanwezig te zijn :
- datum van aanvoer;
- gegevens van contractant en van ontdoener (indien deze verschillend is van contractant);
- aangevoerde hoeveelheid (in kg);
- naam en adres van locatie van herkomst;
- voormalig gebruik van locatie van herkomst;
- bemonsteringsverslag; en
- analysegegevens.

acceptatie en eigendomsoverdracht

Acceptatie kan plaatsvinden indien de kwaliteit bekend is. De kwaliteit van een partij grond kan worden bewezen door :
- partijkeuring;
- erkende kwaliteitsverklaring;
- fabrikant-eigenverklaring;
- (water)bodemkwaliteitskaart; of
- (water)bodemonderzoek.

Indien de kwaliteit van de materialen voldoet, wordt de levering geaccepteerd, vindt de eigendomsoverdracht plaats en wordt de vracht geregistreerd en opgeslagen. Indien de levering niet voldoet, vindt geen eigendomsoverdracht plaats en wordt de geweigerde vracht eveneens geregistreerd.

Ook een partij van onbekende kwaliteit kan worden geaccepteerd. Totdat de kwaliteit van de partij gekend is, gebeurt de opslag steeds op een vloeistofdichte vloer en wordt de partij gescheiden gehouden van de andere partijen grond.

kleine partijen

Twee of meer partijen van minder dan 100 ton mogen tot één partij van maximaal 100 ton worden samengevoegd, op basis van de vermoedelijke kwaliteit. De vermoedelijke kwaliteit kan uit de volgende informatie worden afgeleid :
- de herkomst van de partij;
- het huidige en voormalige gebruik van de grond; en
- de aanwezigheid en de aard van eventuele verontreinigingen in de grond.

Om de kwaliteit van een partij van 100 ton indicatief te bepalen, dienen een bemonstering (minimaal tien grepen) en een laboratoriumanalyse te worden uitgevoerd. Op basis van de indicatieve kwaliteit wordt de grond bij de juiste bodemkwaliteitsklasse gevoegd.

opslag

Het is de bedoeling om partijen grond zowel op te bulken als langdurig op te slaan. Een partij grond waarvan de analyseresultaten nog niet bekend zijn, dus grond van onbekende kwaliteit, wordt altijd opgeslagen op een vloeistofdichte vloer en gescheiden gehouden van de andere partijen grond. De opslaghoogte van bouwmaterialen, zand, grond en grind bedraagt maximaal 12 m.

3.4.2 Zeven en sorteren

Indien nodig wordt de partij gezeefd (trommelzeef) of handmatig gesorteerd. Op die wijze wordt grond van stenen (= puin), hout en andere verontreinigingen gescheiden. Stenen gaan naar de BSA-lijn. Andere deelstromen (bijvoorbeeld metalen en hout) en reststoffen (bijvoorbeeld glas en kunststoffen) worden tijdelijk opgeslagen en periodiek afgevoerd.

3.4.3 Keuring

monsterneming

De monsterneming van de eindproducten gebeurt conform BRL 9335.

analyse

Minimaal gebeurt de analyse op het standaardpakket zoals in het Besluit bodemkwaliteit is beschreven. Indien uit de voorinformatie blijkt dat een kans op overschrijding van een niet in het standaardpakket genoemde parameter bestaat, wordt deze parameter in de analyses opgenomen. De analyse wordt conform AP04 en NEN 5707 (“Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem”) uitgevoerd.

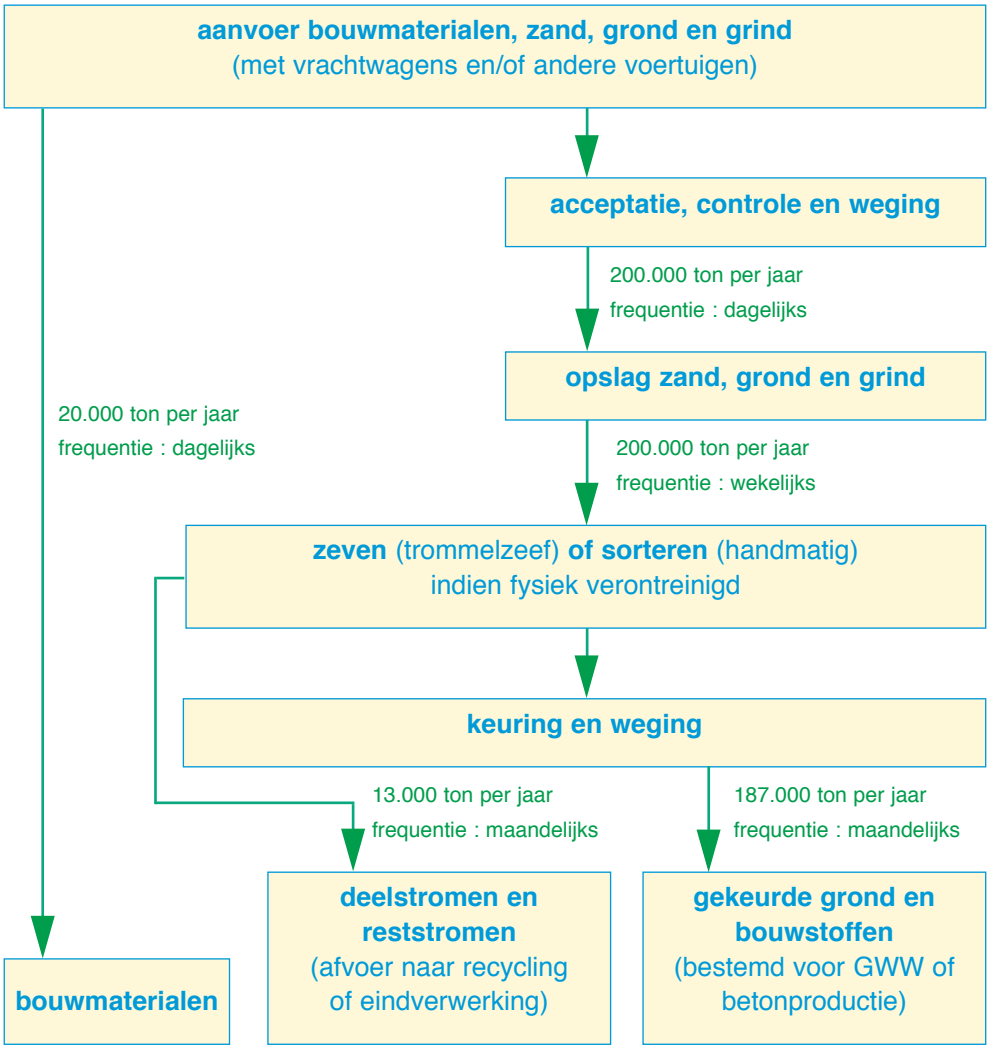
toetsing

Vóór de stoffen worden afgevoerd, wordt aangetoond dat deze aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen. Dit kan middels partijkeuring of middels het werken volgens BRL 9335. Dankzij het strenge acceptatiebeleid zullen alle stoffen aan de eisen van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (de dato 20 december 2007) voldoen. Daarom zal Gebr. Dijkhoff bv BRL 9335-gecertificeerde grond leveren. Op de datum van het voorliggende rapport bereidt het bedrijf dit certificaat voor. Grond van onbekende kwaliteit waarvan na toetsing blijkt dat deze niet aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet, wordt naar een erkende verwerker afgevoerd zonder enige bewerking te ondergaan.



Illustratie 9 : Trommelzeef voor scheiden van grond van stenen en andere verontreinigingen (bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn)

Stroomschema : Installaties en processen bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn



stoffenbalans

input	installatie	output
20.000 ton bouwmaterialen	geen	20.000 ton bouwmaterialen
200.000 ton (niet-verontreinigde) grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen	geen of eventueel trommelzeef (verbruik = 80 liter per dag)	gekeurde grond en bouwstoffen = 187.000 ton andere deelstromen en reststromen = 13.000 ton

opslagduur	De opslagduur van zand, gezeefde grond en grind bedraagt maximaal drie jaar. Ongezeefde grond wordt maximaal één jaar opgeslagen.
capaciteit	De uurcapaciteit bij het zeven bedraagt 100 ton. De dagcapaciteit is ongeveer 800 ton. De machinetechnische capaciteit bedraagt dus ongeveer 249.600 ton per jaar.
spreiding activiteiten	Ingeschat wordt dat per jaar ten hoogste 200.000 ton op de inrichting wordt gezeefd. De gewenste vergunningstechnische capaciteit bedraagt dus 200.000 ton. Zeven kan plaatsvinden van maandag tot zaterdag tussen 7 en 19 uur.
vermogen	Het motorisch vermogen van de zeefinstallatie bedraagt 60 kW.
incidentele activiteiten	Fysieke verontreinigingen zijn steenachtige materialen, kluiten, gras, hout, metalen en kunststoffen.
asbesthoudende materialen	Fysieke verontreinigingen kunnen ook asbesthoudende en/of -verdachte materialen zijn. Op het ogenblik dat deze stoffen worden waargenomen, wordt aan alle eisen van Inspectie SZW voldaan om de veiligheid van de medewerkers te garanderen. De asbesthoudende en/of -verdachte materialen worden conform de procesloze lijn (zie paragraaf 3.6) behandeld. Indien de aanwezigheid van asbesthoudende en/of -verdachte materialen structureel is, wordt een saneringsproces met daartoe opgeleid personeel (conform de toepasselijke certificatieschema's van Ascert) en met gebruik van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen toegepast.
gevolgen omgeving normaal bedrijf	Stofemissie en geluidbelasting zijn de mogelijke gevolgen die de bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn voor de omgeving kan hebben wanneer onvoldoende maatregelen worden getroffen. Opslaan van grond van onbekende kwaliteit kan bodemverontreiniging veroorzaken wanneer geen adequate bodembeschermende maatregelen worden toegepast.

3.5 Sorteerlijn

Deze paragraaf behandelt de acceptatie, de opslag en het sorteren van gemengd bouw- en sloopafval inclusief gipshoudend afval (verder kortweg “gemengd BSA”), en grof huishoudelijk afval.

eindproducten

De belangrijkste deelstromen voor interne en externe recycling zijn :
- steenachtige fractie;
- gipshoudend afval;
- hout;
- metalen;
- kunststoffen; en
- papier en karton.

procesbeschrijving

De volgende stappen kenmerken het proces :
1 acceptatie, controle, weging en opslag; en
2 mechanisch en handmatig sorteren.

3.5.1 Acceptatie, controle, weging en opslag

acceptatie

Het gemengd BSA en het grof huishoudelijk afval worden aangevoerd in afzetcontainers door vrachtwagens en/of andere voertuigen van Gebr. Dijkhoff bv of van derden.

opslag

Na de acceptatie worden de afvalstoffen opgeslagen op een vloeistofdichte vloer.

3.5.2 Mechanisch en handmatig sorteren

sorteren

Sorteren betreft hier een mechanische en handmatige scheiding in :
- puin (steenachtige fractie);
- gipshoudend afval;
- hout (al dan niet met gevaarlijke stoffen);
- ferrometalen;
- non-ferrometalen;
- kunststoffen en rubber;
- papier en karton;
- aanhangend zand (sorteerzeefzand);
- andere deelstromen (glas, textiel...); en
- reststromen (al dan niet met gevaarlijke stoffen) zoals brandbaar afval.

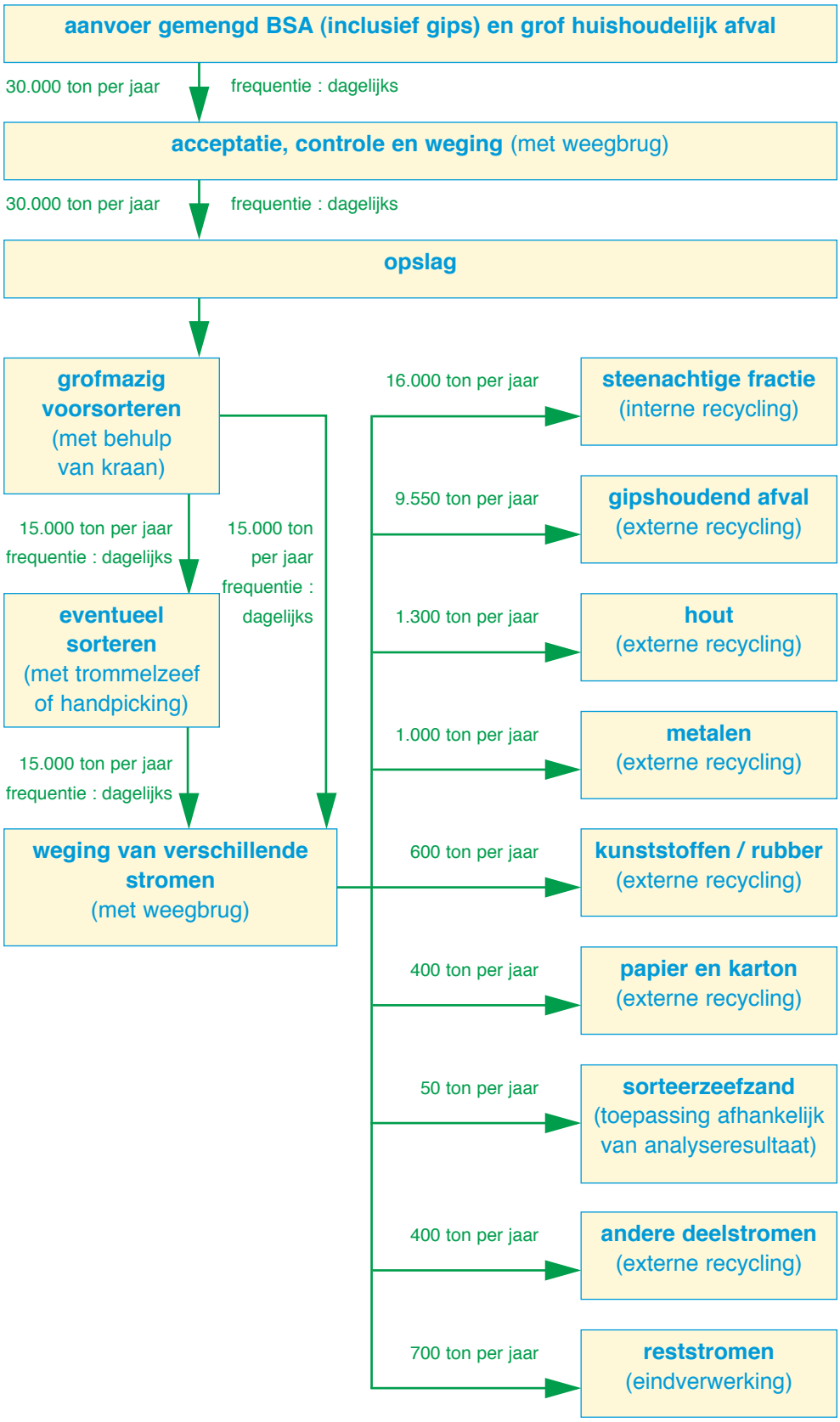
Eerst worden de afvalstoffen via een kraan grofmazig voorgesorteerd, waarna de stromen via zeven (trommelzeef) en handpicking verder worden uitgesorteerd. Het sorteren gebeurt op een vloeistofdichte vloer.

puin	Het puin dat aan de acceptatiecriteria voor granuleren voldoet, gaat naar de BSA-lijn (interne recycling).
aanhangend zand	Het aanhangende zand wordt als sorteerzeefzand beschouwd en wordt apart, dus los van de verwerking van het puin, opgeslagen en gecontroleerd. Sorteerzeefzand kan afhankelijk van de analyseresultaten worden toegepast als funderings- of ophoogmateriaal of als vervanger van beton- en metselzand. Indien het sorteerzeefzand niet aan de samenstellingseisen van de Regeling bodemkwaliteit voldoet, wordt de partij naar een erkende (eind-)verwerker afgevoerd.
deelstromen	Verder worden gipshoudend afval, hout, ferro- en non-ferrometalen, kunststoffen en rubber, papier en karton, glas en textiel tijdelijk op de inrichting opgeslagen en naar externe recyclingbedrijven gebracht.
reststromen	De reststromen die maar enigszins bodemverontreiniging zouden kunnen veroorzaken, worden onmiddellijk afgevoerd of opgeslagen in een container op een vloeistofdichte vloer.



Illustratie 10 :
Grof huishoudelijk afval
(sorteerlijn)
(bron :
Wikimedia Commons)

Stroomschema : Installaties en processen sorteerlijn



stoffenbalans

input	installatie	output
28.000 ton gemengd bouw- en sloopafval inclusief 10.000 ton gipshoudend afval	kraan, eventueel trommelzeef (verbruik = 80 liter per dag)	gesorteerde deelstromen = 28.900 ton andere deelstromen = 400 ton reststromen = 700 ton
2.000 ton grof huishoudelijk afval		

opslagduur

De opslagduur van de deelstromen bedraagt maximaal een jaar.

capaciteit

De gemiddelde uurcapaciteit bij het sorteren bedraagt 6 ton per kraan. Voor het sorteren worden drie kranen ingezet. De totale dagcapaciteit komt dus neer op ongeveer 144 ton. De machinetechnische capaciteit bedraagt dus ongeveer 44.928 ton per jaar.

spreiding activiteiten

Ingeschat wordt dat per jaar 30.000 ton op de inrichting wordt gesorteerd. De gewenste vergunningstechnische capaciteit bedraagt dus 30.000 ton. Sorteren kan plaatsvinden van maandag tot zaterdag tussen 7 en 19 uur.

vermogen

Het motorisch vermogen van de trommelzeef bedraagt 60 kW. Het motorisch vermogen van een kraan bedraagt 116 kW.

incidentele activiteiten

Het gemengd BSA en het grof huishoudelijk afval worden opgeslagen en gesorteerd op een vloeistofdichte vloer om te voorkomen dat door uitloging verontreinigd hemelwater ontstaat.

asbesthoudende materialen

Op het ogenblik dat asbesthoudende en/of -verdachte materialen worden waargenomen, wordt aan alle eisen van Inspectie SZW voldaan om de veiligheid van de medewerkers te garanderen. De asbesthoudende en/of -verdachte materialen worden conform de procesloze lijn (zie paragraaf 3.6) behandeld. Indien de aanwezigheid van asbesthoudende en/of -verdachte materialen structureel is, wordt een saneringsproces met daartoe opgeleid personeel (conform de toepasselijke certificatieschema's van Ascert) en met gebruik van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen toegepast.

gevolgen omgeving normaal bedrijf

De mogelijke gevolgen die de sorteerlijn voor de omgeving kan hebben wanneer geen gepaste maatregelen worden genomen, zijn stofemissie, geluidbelasting en bodemverontreiniging.

3.6 Procesloze lijn

procesbeschrijving

Dubbel verpakte asbesthoudende en/of -verdachte materialen die niet rechtstreeks naar de stortlocatie kunnen worden afgevoerd, worden tijdelijk in container bags of big bags in containers opgeslagen. De materialen ondergaan geen enkel bewerkingsproces (= procesloos). De verpakking wordt niet op de inrichting geopend. Asbesthoudende materialen die onverhoopt op de inrichting worden aangetroffen (zie ook paragrafen 3.2, 3.4 en 3.5), worden door daartoe opgeleid personeel (conform de toepasselijke certificatieschema's van Ascert) en met gebruik van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen verwijderd. Op de inrichting vindt enkel tijdelijke opslag van asbesthoudende en -verdachte materialen plaats.

Bepaalde monostromen worden op het terrein opgeslagen. Deze stromen kunnen als monostroom worden geaccepteerd, maar kunnen eveneens uit het bewerkingsproces komen. Het gaat met name over asbesthoudende en -verdachte materialen, kunststoffen, metalen en hout. Daarentegen zijn papier en karton, glas, textiel enzovoort stromen die alleen uit de bewerkingsprocessen afkomstig zijn.

stroomschema

niet relevant

stoffenbalans

input	installatie	output
1.000 ton asbesthoudende en -verdachte materialen	-	asbesthoudende en -verdachte materialen = 1.000 ton
2.000 ton kunststoffen		kunststoffen = 2.000 ton
10.000 ton metalen		metalen = 10.000 ton
2.500 ton BSA-hout		BSA-hout = 2.500 ton
500 ton grof snoeihout		grof snoeihout = 500 ton

opslagduur

De asbesthoudende en -verdachte materialen worden naar een hiervoor vergunde stortlocatie gebracht zodra voldoende materiaal aanwezig is en dus een klimaatverantwoorde transportrit realiseerbaar is. Op de inrichting vindt enkel tijdelijke opslag plaats (maximaal enkele weken). Hout wordt maximaal één maand opgeslagen. De opslagduur van de overige materialen bedraagt maximaal één jaar.

capaciteit	De opslagcapaciteit van een asbestcontainer met een container bag of big bag bedraagt 10 m^3 (20 ton). Maximaal 1.000 ton wordt opgeslagen. De opslagcapaciteit voor kunststoffen, metalen, BSA-hout en grof snoeihout bedraagt respectievelijk 2.000 ton, 10.000 ton, 2.500 ton en 500 ton (= gewenste vergunningstechnische capaciteit).
werktijden	De bovengenoemde monostromen worden geaccepteerd van maandag tot en met zaterdag.
vermogen	niet van toepassing
incidentele activiteiten	Indien een verpakking van asbesthoudende of -verdachte materialen zou scheuren, wordt een saneringsproces met daartoe opgeleid personeel (conform de toepasselijke certificatieschema's van Ascert) en met gebruik van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen toegepast. Materialen die bodemverontreiniging zouden kunnen veroorzaken, worden op een vloeistofdichte vloer of op een vloeistofkerende vloer in combinatie met overkapping opgeslagen zodat geen uitloging kan plaatsvinden. De opslag van hout bevindt zich op minstens 290 m van de dichtstbijzijnde woning.
gevolgen omgeving normaal bedrijf	De tijdelijke opslag van asbesthoudende en -verdachte materialen heeft geenszins gevolgen voor de omgeving aangezien deze materialen dubbel verpakt in container bags worden bewaard. Het voornaamste gevolg dat de procesloze lijn voor de omgeving kan hebben wanneer onvoldoende maatregelen worden getroffen, is bodemverontreiniging.



Illustratie 11 : Bouw- en sloopafvalhout (procesloze lijn)

3.7 Onderhoudslijn

procesbeschrijving	Het klein onderhoud en de reparatie van voertuigen en materieel wordt door het bedrijf zelf uitgevoerd. Het gaat hierbij over de verversing van olie, de reparatie van containerbakken, de vervanging van filters en dergelijke. De bij dit proces vrijkomende reststoffen worden zorgvuldig in of op vloeistofdichte recipiënten opgeslagen. Alle proceshandelingen worden op de vloeistofkerende vloer van de werkplaats (binnen) uitgevoerd. De reststoffen worden afgevoerd naar of opgehaald door een erkend bedrijf. Ook het wassen van voertuigen aan de was- en tankplaats en aan de weegbrug vallen onder de onderhoudslijn. De onderzijde van elke vrachtwagen die het terrein op- of afrijdt, wordt afgespoeld. De reinigingsinstallatie is opgevat als een waterbassin met daarboven een rooster. Wanneer een vrachtwagen over het rooster rijdt, wordt de onderzijde van de vrachtwagen automatisch gespoeld.
stroomschema	niet relevant
stoffenbalans	Bij de onderhoudslijn is nooit een evenwicht mogelijk omdat het veelal over verbruiksproducten gaat.
opslagduur	niet van toepassing
capaciteit	niet van toepassing
spreiding activiteiten	Onderhoud kan plaatsvinden van maandag tot en met zaterdag.
vermogen	niet van toepassing
incidentele activiteiten	Het belangrijkste risico ten gevolge van de bedoelde onderhouds- en reparatiewerkzaamheden is bodemverontreiniging. Daarom worden deze werkzaamheden op een vloeistofkerende vloer in de werkplaats (binnen) uitgevoerd en worden eventueel gemorste vloeistoffen meteen met absorptiekorrels verwijderd. Een ander risico ontstaat wanneer lasactiviteiten worden uitgevoerd in een gesloten ruimte waar vluchtige stoffen aanwezig zijn. Dit risico wordt vermeden door in dergelijke ruimtes niet te lassen.
gevolgen omgeving normaal bedrijf	De mogelijke gevolgen die het klein onderhoud en de reparatie van voertuigen en materieel voor de omgeving kunnen hebben wanneer geen gepaste maatregelen worden getroffen, zijn bodemverontreiniging en indirecte lozingen.
opslag gasflessen	Om de risico's omtrent de opslag van gasflessen te beperken, zijn deze buiten de hal opgeslagen. De opslag voldoet aan Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 15 ("Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen"). Een rookverbod en een verbod op open vuur gelden in een straal van 5 m rond de opslag. Deze verboden zijn door middel van pictogrammen aangegeven. Ook vinden in de onmiddellijke omgeving van deze opslag geen onderhoudswerkzaamheden plaats.

opslag licht ontvlambare onderhoudsproducten

De opslag van licht ontvlambare onderhoudsproducten, zoals verven of lakken, vindt in een aparte, daartoe voorziene ruimte (kast) plaats. Deze kast bevindt zich in de werkplaats. Ook hier gelden een rookverbod en een verbod op open vuur, die door middel van pictogrammen zijn aangeduid.

opslag gevaarlijke vloeistoffen

Om het risico op bodemverontreiniging te minimaliseren, worden gevaarlijke stoffen in vloeibare vorm, zoals AdBlue of andere additieven voor diesel, en afgewerkte olie, in of op vloeistofdichte recipiënten opgeslagen.

gemorste vloeistoffen

Gemorste vloeistoffen die een potentieel gevaar voor de bodem of het grondwater vormen, worden steeds zo snel mogelijk met absorptiekorrels verwijderd.



Illustratie 12 : Dieselopslag in bovengrondse stalen tank met brandblusmiddel (onderhoudslijn)

4 Conclusie

samenvatting

Het duurzaamheidscentrum van Gebr. Dijkhoff bv richt zich op het vervaardigen van duurzame producten en materialen. De deelstromen zijn voornamelijk bestemd voor hergebruik en recycling. De risico's ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten worden zo veel mogelijk voorkomen dan wel beperkt.

activiteiten

De inrichting van Gebr. Dijkhoff bv dient te worden beschouwd als een "duurzaamheidscentrum". Dit houdt in dat op de inrichting duurzame producten en materialen worden vervaardigd. De inrichting wordt met name gebruikt voor :

- op- en overslag van puin en recycling van puin tot bouwstoffen (recyclinggranulaten) die aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen;
- samenstelling van producten voor de grond-, water- en wegenbouw (GWW) met recyclingmaterialen en bindmiddelen, waaronder produceren van "groen beton" en "groene betonproducten" (dit wil zeggen deels met gebruik van in het bedrijf geproduceerde recyclinggranulaten als toeslagmateriaal) door middel van een menginstallatie met lage silo's;
- op- en overslag van bouwstoffen en grond;
- zeven van niet-verontreinigde grond tot grond conform het Besluit bodemkwaliteit;
- op- en overslag van gemengd bouw- en sloopafval, gipshoudend afval en grof huishoudelijk afval, en het sorteren van deze stromen tot deelstromen die verder binnen het bedrijf worden gerecycled of tot andere deel- en reststromen; en
- handel in bouwmaterialen, hout en betonwaren.

Verder wordt de inrichting gebruikt voor :

- tijdelijke opslag van deel- en reststromen;
- exploitatie van een aannemingsbedrijf met onderhouds- en reinigingslocatie van materieel; en
- exploitatie van een sociale werkplaats in functie van "social return".

bestemming

Enkel de reststromen (asbesthoudende materialen en de zogenoemde "restfractie") zijn voor eindverwerking (zoals storten of verbranden) bestemd. Het overgrote deel van de deelstromen gaat naar de GWW, de asfaltproductie en de (eigen) betonproductie. De overblijvende deelstromen (zoals metalen en kunststoffen) worden naar verwerkers afgevoerd om te worden hergebruikt of gerecycled.

risico's activiteiten

De voornaamste risico's die kunnen optreden wanneer onvoldoende beheersmaatregelen worden getroffen, worden uitvoerig behandeld in separate deelrapporten in het kader van het project "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden" van Enviro Challenge. Alle risico's worden door Gebr. Dijkhoff bv echter voorkomen dan wel beperkt.

Samenvatting

inleiding

In het onderhavige rapport worden de gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg geschetst en een duidelijk inzicht gegeven in de hoofdprocessen die op de inrichting plaatsvinden.

bedrijfssituatie

In de huidige situatie is Gebr. Dijkhoff bv vergund voor het ontvangen, overslaan en opslaan van puin, primaire en secundaire toeslagstoffen, cement, kalk, hydraulische slakken, grond, gemengd bouw- en sloopafval, grof huishoudelijk afval, bouwmaterialen, asbesthoudende materialen, kunststoffen, metalen, bouw- en sloopafvalhout en grof snoeihout. Het bedrijf is ook vergund voor het granuleren van puin, het samenstellen van gebonden materialen, het zeven van grond, het sorteren van afval en het exploiteren van een aannemingsbedrijf. Gebr. Dijkhoff bv is in de huidige situatie voor de locatie aan de Heeswijkseweg in totaal vergund voor het overslaan tot maximaal 217.050 ton materialen per jaar, het gelijktijdig opslaan tot maximaal 139.150 ton op één bepaald ogenblik en het bewerken tot maximaal 220.000 ton materialen per jaar. In de gewenste situatie zijn de activiteiten soortgelijk behoudens gewijzigde hoeveelheden, namelijk overslaan tot maximaal 718.000 ton materialen per jaar, het gelijktijdig opslaan tot maximaal 130.800 ton op één bepaald ogenblik en het bewerken tot maximaal 700.000 ton materialen per jaar. Geheel nieuw in de gewenste situatie is het exploiteren van een sociale werkplaats waar personen die een beperkte toegang tot de arbeidsmarkt hebben, worden tewerkgesteld. Gebr. Dijkhoff bv beoogt om in de gewenste situatie meer de nadruk te leggen op sociaal ondernemen. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.

activiteiten

In het voorliggende rapport zijn de werking van de inrichting en de in de inrichting aanwezige installaties en productieprocessen beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende activiteitslijnen, namelijk ten eerste de bouw- en sloopafvallijn, ten tweede de samenstellingslijn, ten derde de bouwmaterialen-, zand-, grond- en grindlijn, ten vierde de sorteerlijn, ten vijfde de procesloze lijn en tot slot de onderhoudslijn. Per lijn zijn, waar relevant, de aanvoer en acceptatie, de opslag, het proces, de keuring en hoeveelheidsbepaling en de eindproducten beschreven.

conclusie

Het duurzaamheidscentrum van Gebr. Dijkhoff bv richt zich op het vervaardigen van duurzame producten en materialen. De deelstromen zijn voornamelijk bestemd voor hergebruik en recycling. De risico's ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten worden zo veel mogelijk voorkomen dan wel beperkt.

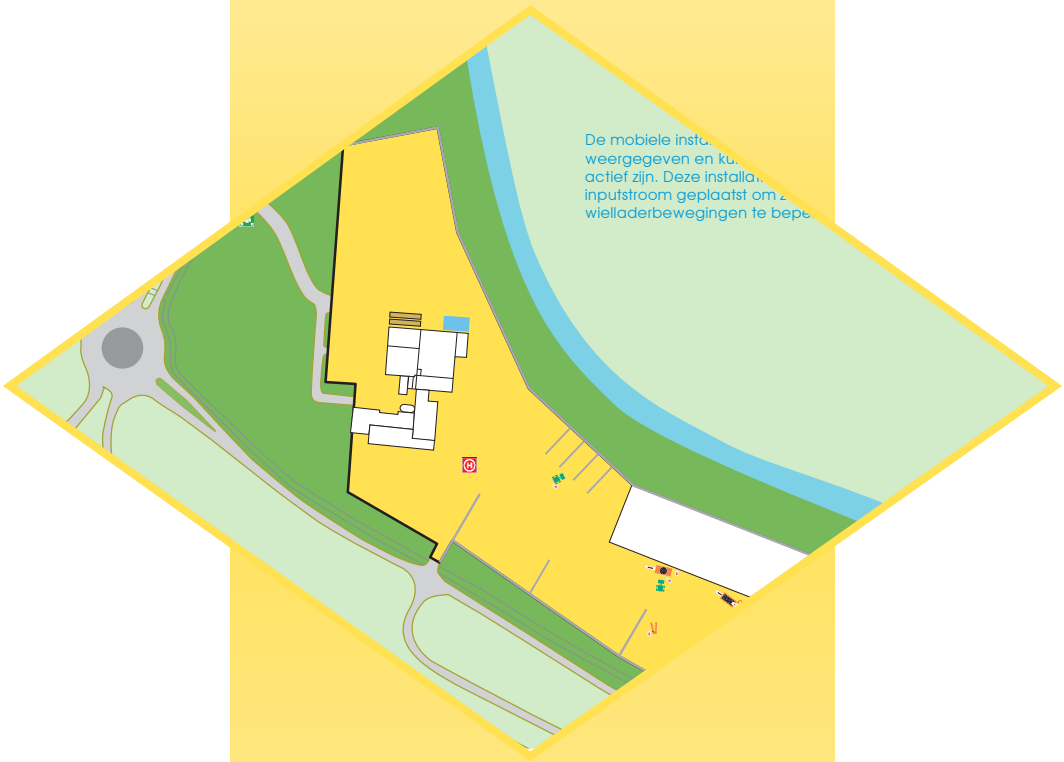
Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Bedrijfs-inrichting

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Omgevingskaarten**	**4**
2.1	Topografische kaart	4
2.2	Situatietekening	6
2.3	Kadastrale percelen	8
2.4	Verkeersbewegingen	10
3	**Themakaarten**	**12**
3.1	Bebouwing	12
3.2	Terreinverharding	14
3.3	Emissies	16
3.4	Laad-, los- en opslagplaatsen	18
3.5	Afvalstoffen	20
3.6	Installaties	22
3.7	Riolering	24
4	**Milieueffecten**	**26**
4.1	Akoestiek	26
4.2	PM10	28
4.3	PM2,5	30
4.4	NO_2	32
4.5	Bodem	34
5	**Conclusie**	**36**
	Samenvatting	**37**

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

In het onderhavige rapport worden verschillende aspecten in relatie tot de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv grafisch voorgesteld. Het betreft principetekeningen. Dit betekent dat in de realiteit van deze tekeningen kan worden afgeweken, maar dat in ieder geval rekening wordt gehouden met een maximale bebouwingsgraad en maximale opslaghoogtes.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

De bedrijfsinrichting van Gebr. Dijkhoff bv dient te zijn afgestemd op de gewenste bedrijfsactiviteiten. De gewenste bedrijfsactiviteiten zijn uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.

doel

Het doel van het onderhavige rapport is grafische voorstellingen weergeven. Het gaat over principetekeningen. Van deze tekeningen kan in de realiteit worden afgeweken, maar in ieder geval wordt rekening gehouden met de maximale bebouwingsgraad en de maximale opslaghoogtes.

leeswijzer

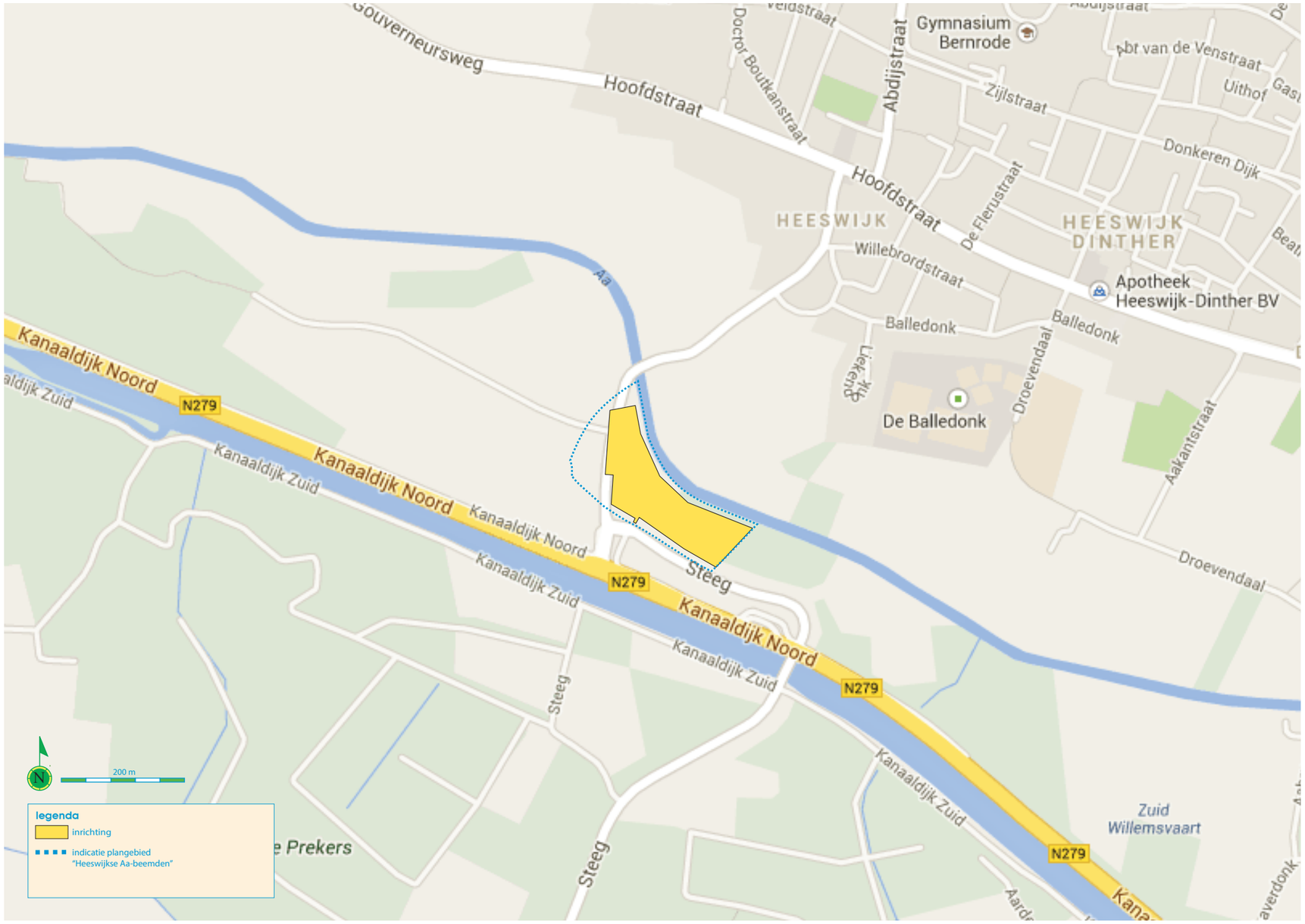
Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de omgevingskaarten in hoofdstuk 2 en de themakaarten in hoofdstuk 3. Verder stelt hoofdstuk 4 de milieueffecten grafisch voor. Tenslotte biedt hoofdstuk 5 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting volgt.

2 Omgevingskaarten

samenvatting

De omgevingskaarten geven een beeld van de inplanting van het bedrijf in de omgeving, de betrokken kadastrale percelen en de verkeersbewegingen.

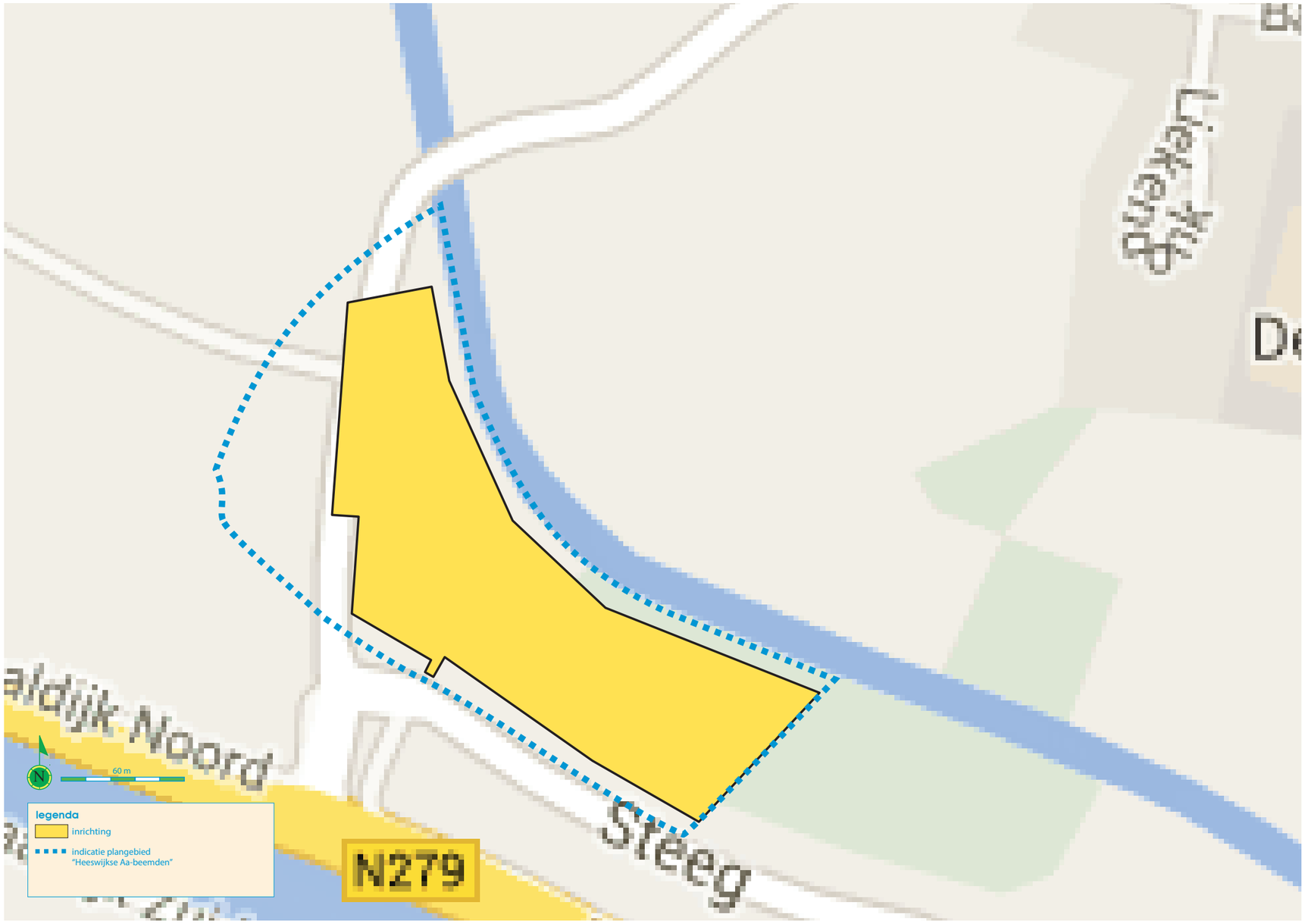
2.1 Topografische kaart



bron achtergrond : Google Maps

Aa-beemden, bedrijfsinrichting (versie 18-9-2016)

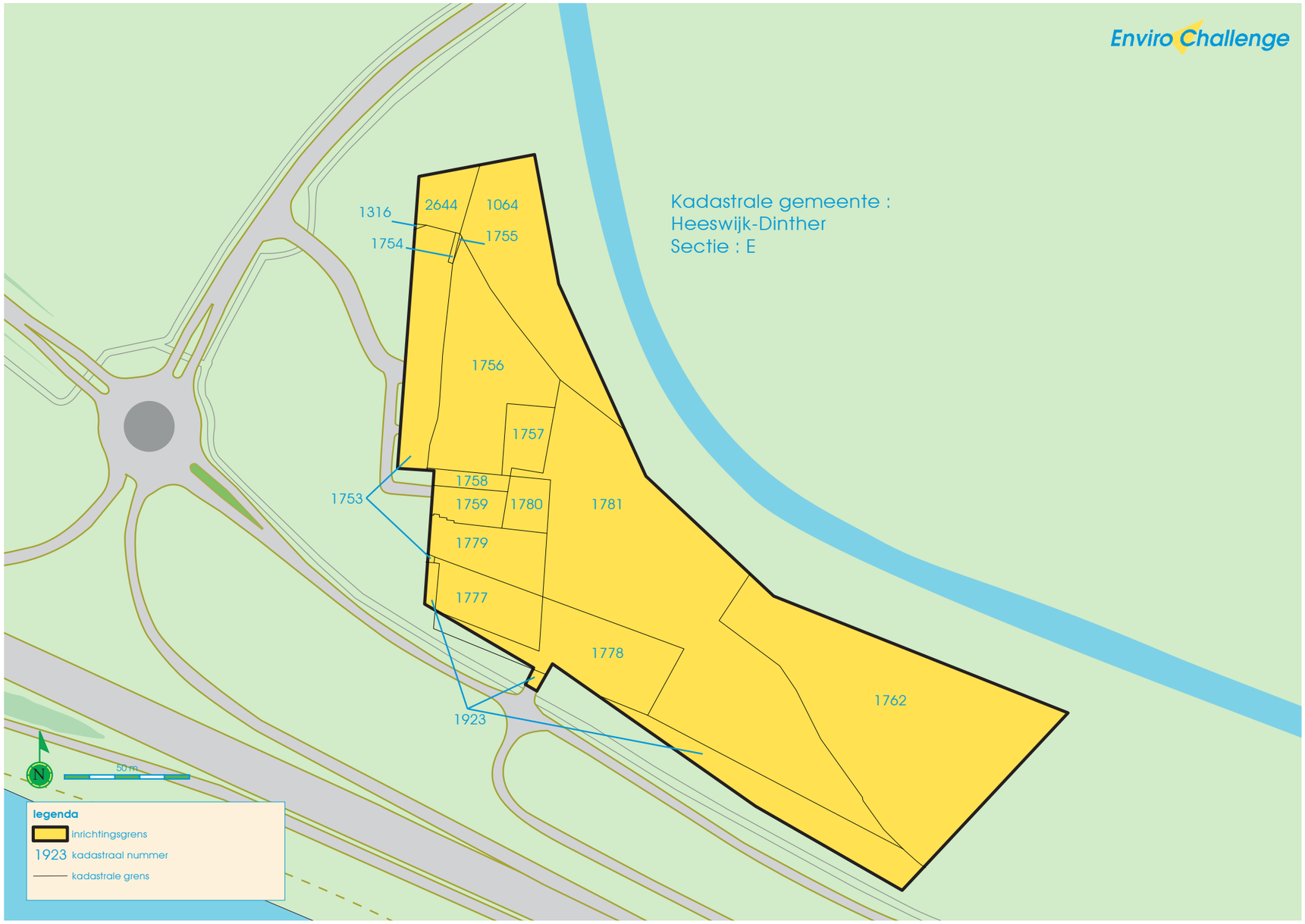
2.2 Situatietekening



Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

bron achtergrond :
Google Maps

2.3 Kadastrale percelen



bron :
www.kadaster.nl,
geraadpleegd op
4 november 2014

2.4 Verkeersbewegingen



Toelichting :
Vanuit de inrichting gaat van het projectverkeer 5 % naar het noorden, 10 % naar het zuiden, 40 % naar het oosten en 45 % naar het westen.

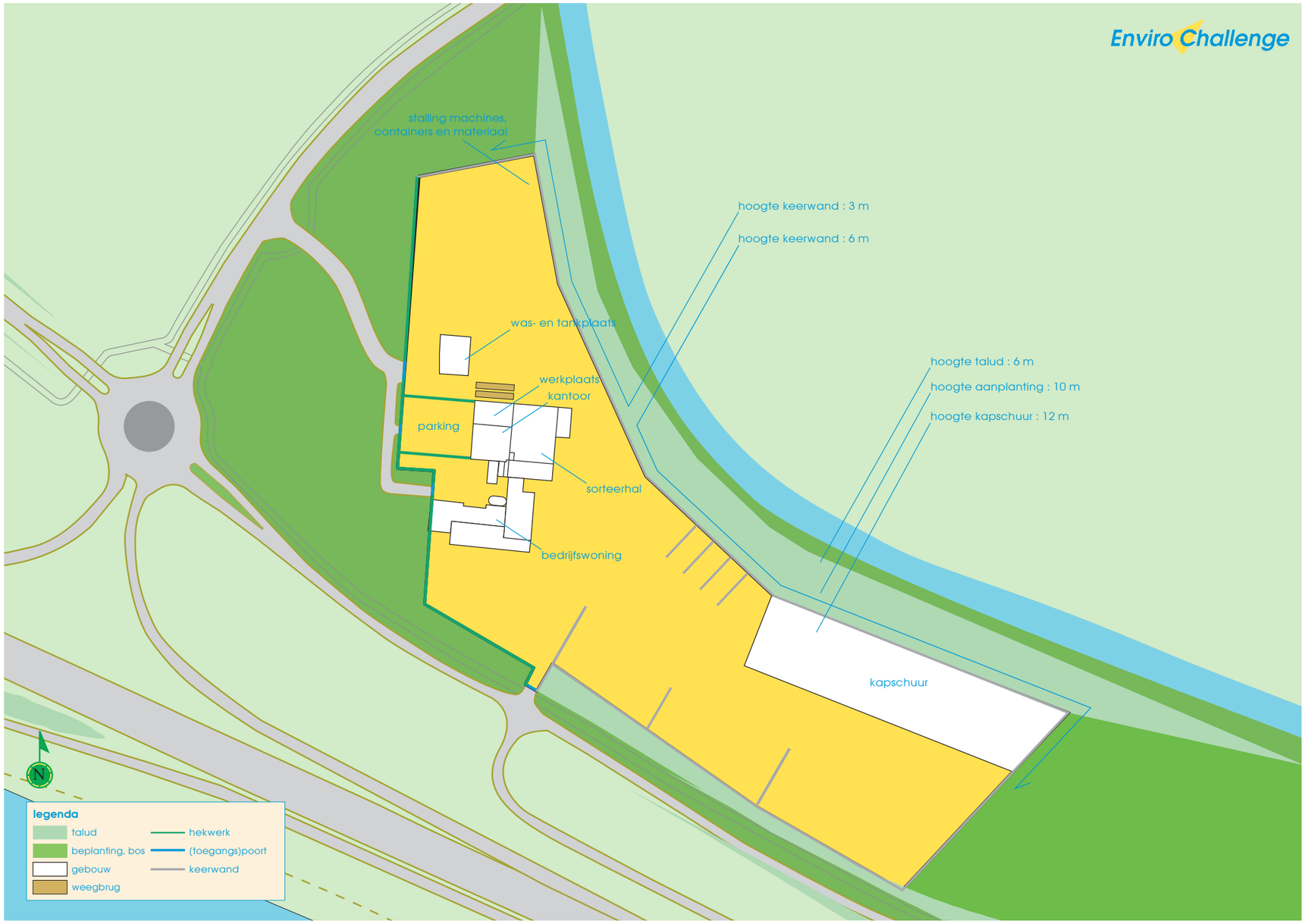
Aa-beemden, bedrijfsinrichting (versie 18-9-2016)

3 Themakaarten

samenvatting

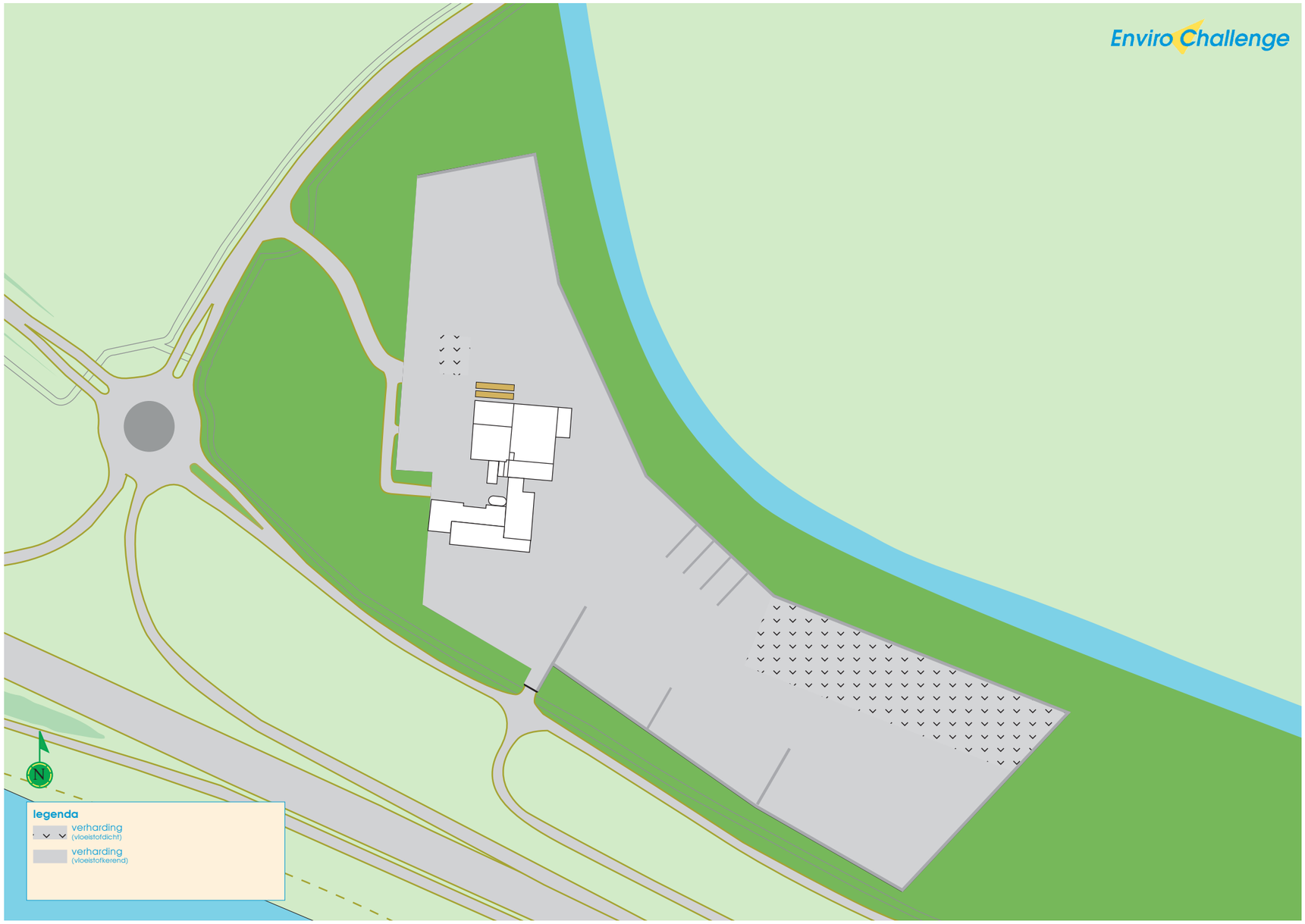
Op de themakaarten worden de volgende thema's grafisch weergegeven : bebouwing, terreinverharding, emissies, laad-, los- en opslagplaatsen, afvalstoffen, installaties en riolering.

3.1 Bebouwing



Aa-beemden, bedrijfsinrichting (versie 18-9-2016)

3.2 Terreinverharding



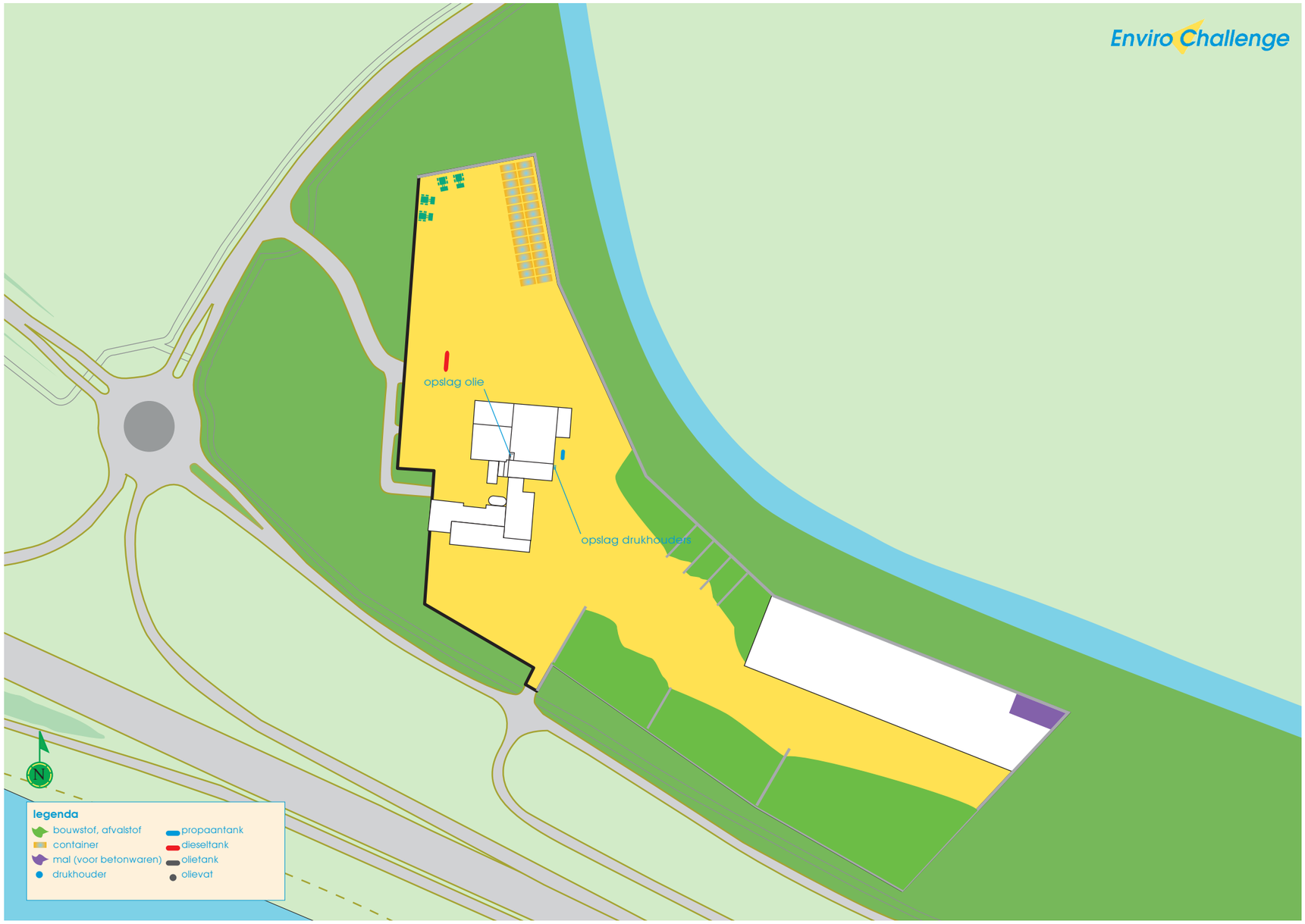
Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

3.3 Emissies



Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

3.4 Laad-, los- en opslagplaatsen



Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

3.5 Afvalstoffen



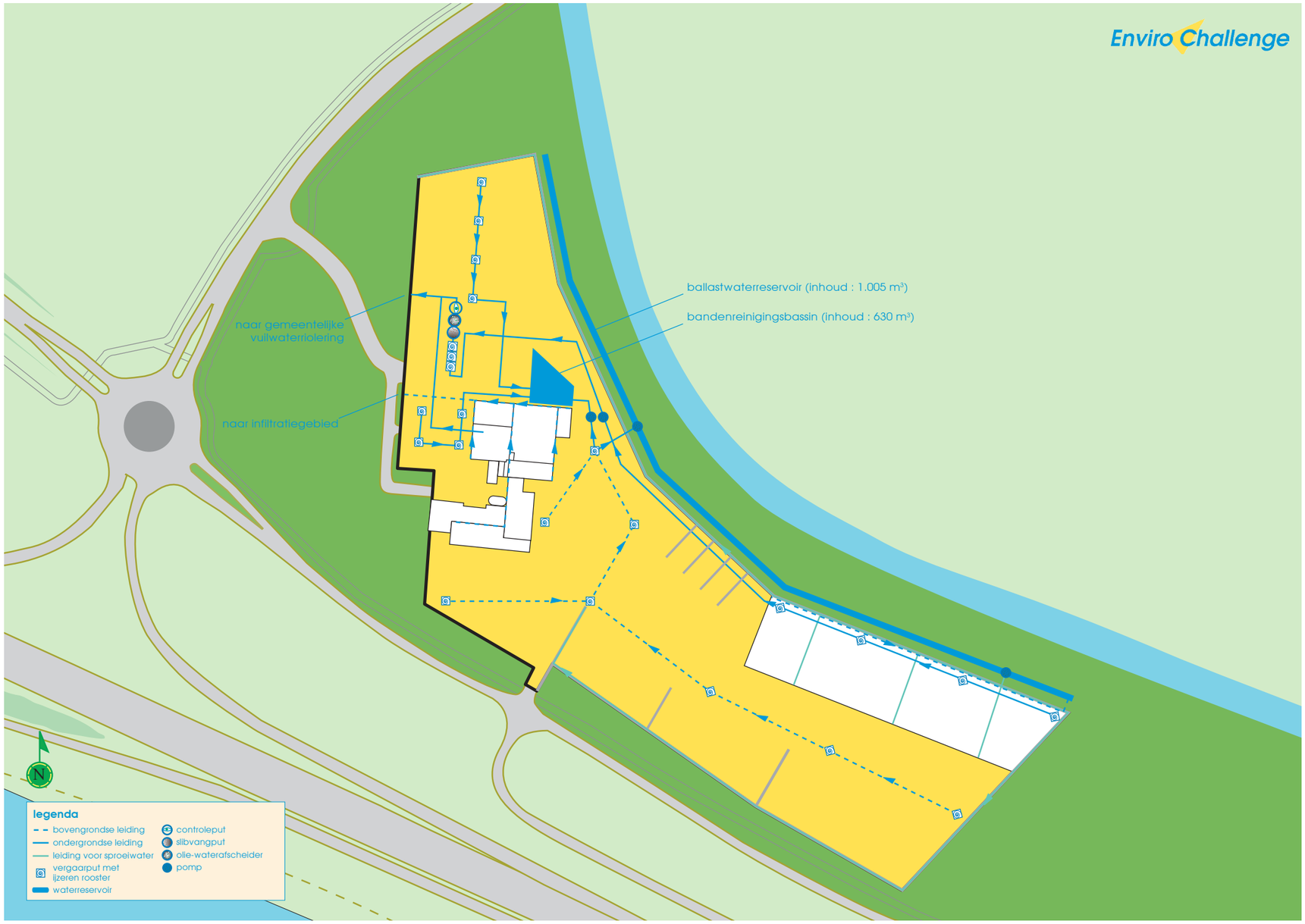
Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

3.6 Installaties



Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

3.7 Riolering



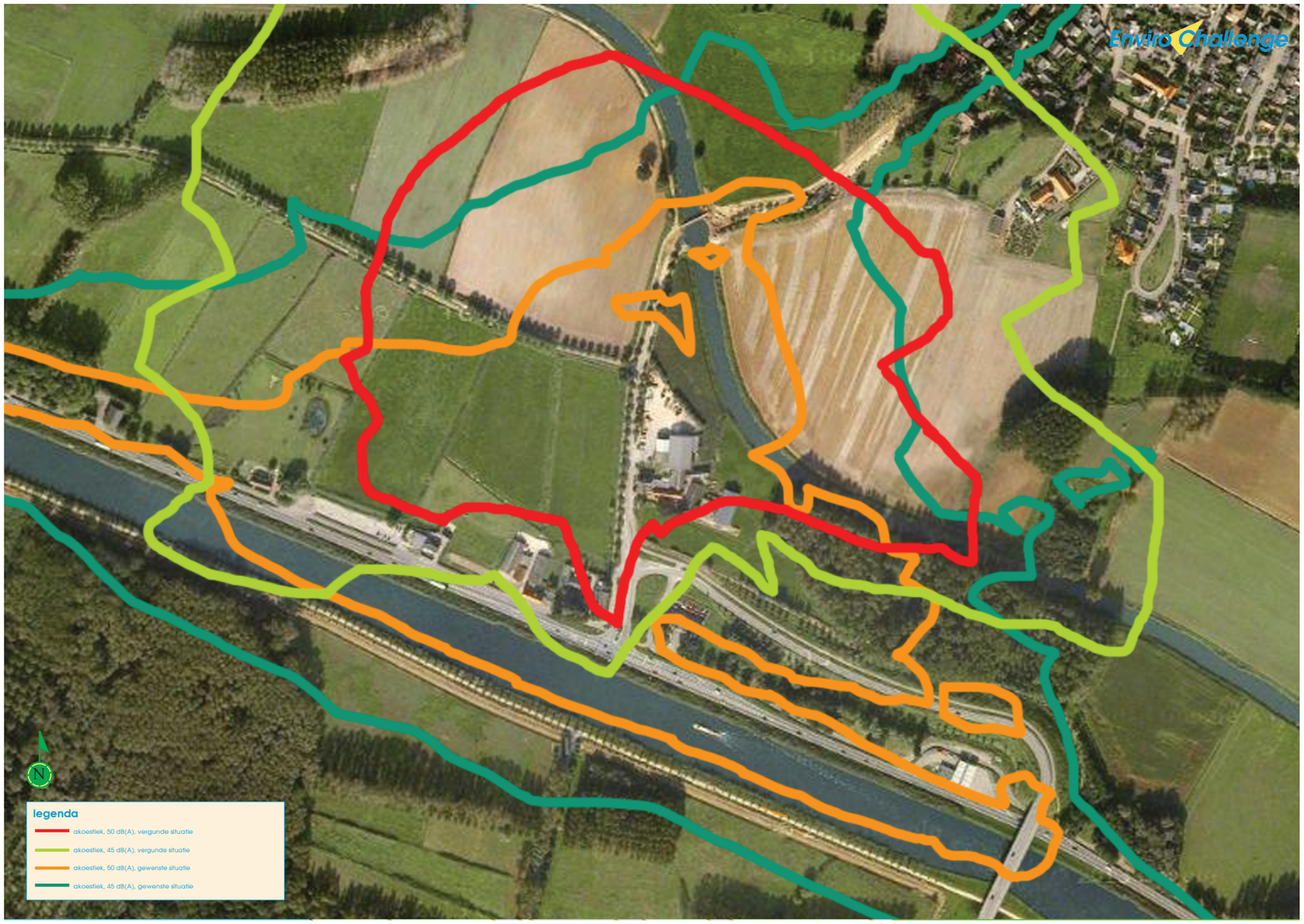
Aa-beemden, bedrijfsinrichting (versie 18-9-2016)

4 Milieueffecten

samenvatting

De milieueffecten die grafisch worden voorgesteld, zijn akoestiek, PM10, PM2,5, NO_2 en bodem. Uit de voorstellingen kan worden geconcludeerd dat de wettelijke eisen voor geen enkele parameter worden overschreden ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen.

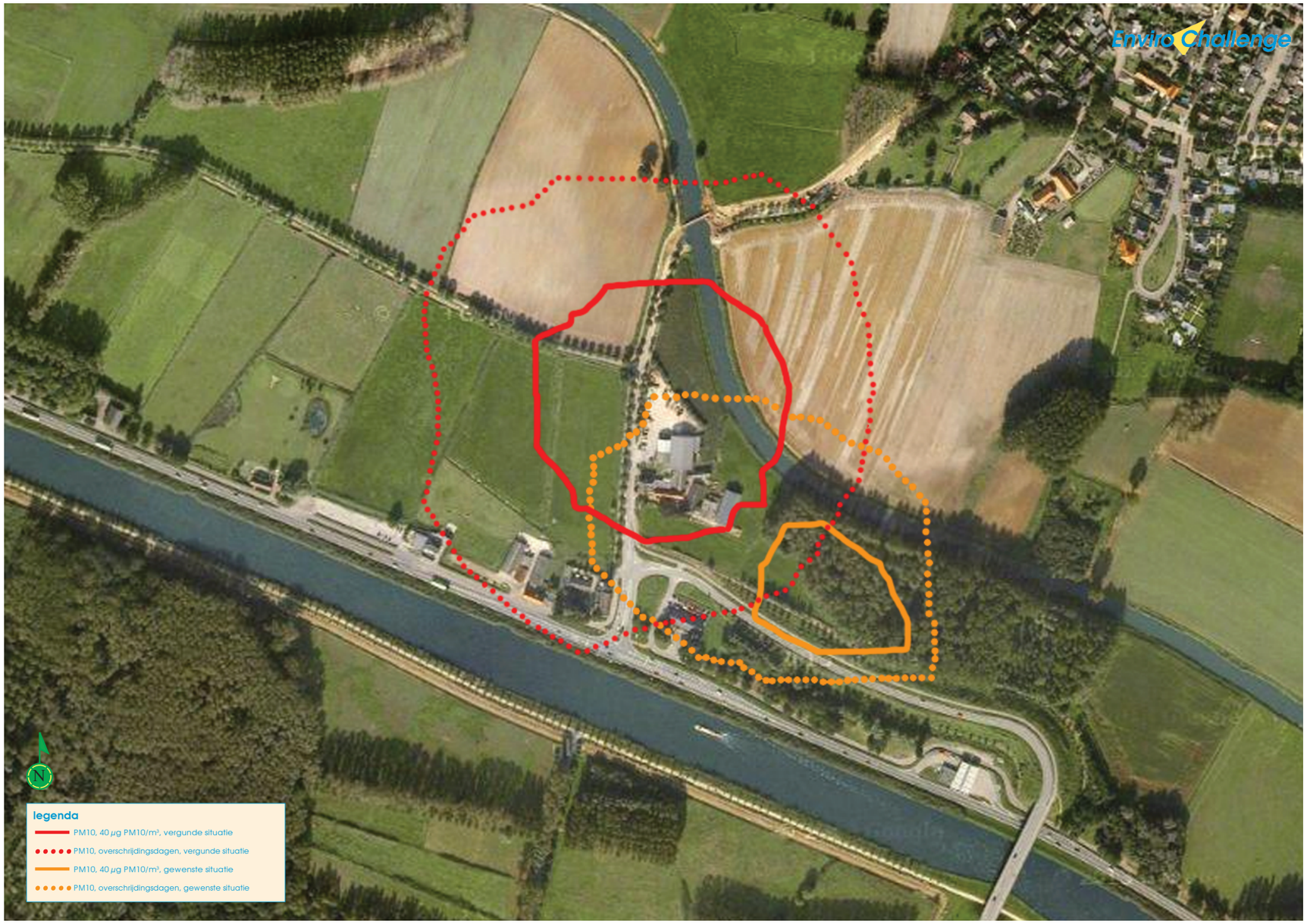
4.1 Akoestiek



bron achtergrondfoto : Google Maps

Aa-beemden, bedrijfsinrichting (versie 18-9-2016)

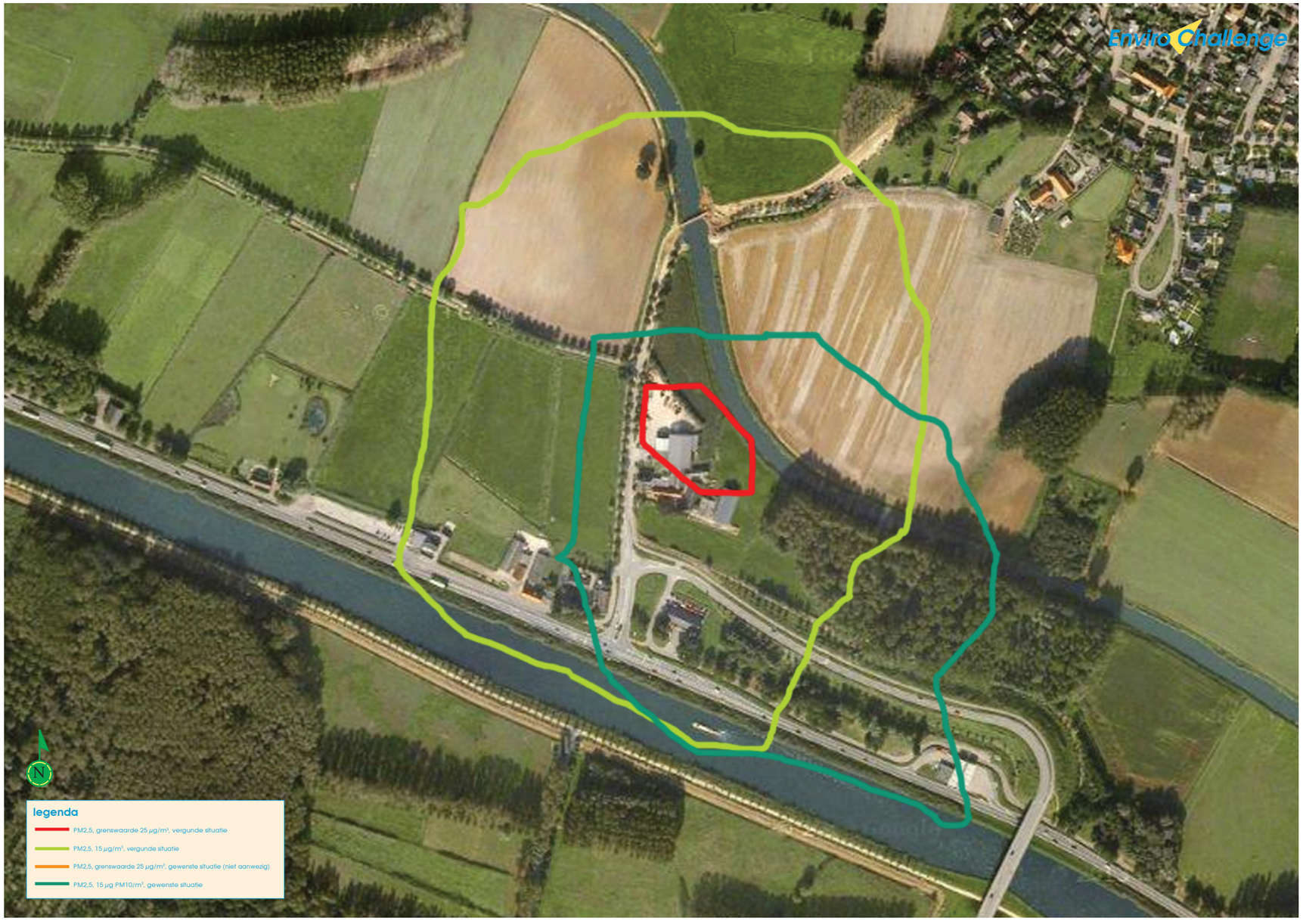
4.2 PM10



bron achtergrondfoto :
Google Maps

Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

4.3 PM2,5



bron achtergrondfoto :
Google Maps

Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

4.4 NO_2



bron achtergrondfoto : Google Maps

Aa-beemden, bedrijfsinrichting (versie 18-9-2016)

4.5 Bodem



Aa-beemden,
bedrijfsinrichting
(versie 18-9-2016)

5 Conclusie

samenvatting

In het voorliggende rapport wordt inzichtelijk gemaakt dat bij het opheffen van de NIMBY-status bij Gebr. Dijkhoff bv de bedrijfsactiviteiten zodanig professioneel zijn ingepland dat de impact op de omgeving wordt geminimaliseerd.

Samenvatting

inleiding

In het onderhavige rapport worden verschillende aspecten in relatie tot de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv grafisch voorgesteld. Het betreft principetekeningen. Dit betekent dat in de realiteit van deze tekeningen kan worden afgeweken, maar dat in ieder geval rekening wordt gehouden met een maximale bebouwingsgraad en maximale opslaghoogtes.

omgevingskaarten

De omgevingskaarten geven een beeld van de inplanting van het bedrijf in de omgeving, de betrokken kadastrale percelen en de verkeersbewegingen.

themakaarten

Op de themakaarten worden de volgende thema's grafisch weergegeven : bebouwing, terreinverharding, emissies, laad-, los- en opslagplaatsen, afvalstoffen, installaties en riolering.

milieueffecten

De milieueffecten die grafisch worden voorgesteld, zijn akoestiek, PM10, PM2,5, NO_2 en bodem. Uit de voorstellingen kan worden geconcludeerd dat de wettelijke eisen voor geen enkele parameter worden overschreden ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen.

conclusie

In het voorliggende rapport wordt inzichtelijk gemaakt dat bij het opheffen van de NIMBY-status bij Gebr. Dijkhoff bv de bedrijfsactiviteiten zodanig professioneel zijn ingepland dat de impact op de omgeving wordt geminimaliseerd.

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Oppervlakte-behoefte-berekening

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wetgeving en beleid	3
3	Bedrijfssituatie	4
4	Rekenmodel	4
5	Berekening	5
6	Rekenresultaten	10
7	Conclusie	11
	Samenvatting	13

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

Het onderhavige rapport onderbouwt de minimale ruimtebehoefte van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg, waarbij rekening wordt gehouden met de gewenste activiteiten en de hiervoor benodigde opslag van materialen en stoffen.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

Voor de locatie aan de Heeswijkseweg wenst Gebr. Dijkhoff bv de bedrijfsoppervlakte aan te passen aan de gewenste activiteiten en de hiervoor benodigde opslag van materialen en stoffen.

doel

Het voorliggende rapport levert de onderbouwing voor de oppervlakte die minimaal nodig is om de gewenste bedrijfsactiviteiten uit te oefenen. Bij het bepalen van de minimale ruimtebehoefte is rekening gehouden met de opslaghoeveelheid van een verwacht gedeelte van de gewenste materialen en stoffen, gerelateerd aan opslaghoogte en materiaaldensiteit.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende oppervlaktebehoefteberekeningen in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 het rekenmodel en hoofdstuk 5 de berekening. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekening gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting volgt.

2 Wetgeving en beleid

Inzake oppervlaktebehoefteberekeningen is momenteel geen wetgeving of beleid van toepassing.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.

4 Rekenmodel

samenvatting

Voor de berekening van de minimale oppervlaktebehoefte is uitgegaan van een bedrijfssituatie waarin de verwachte maximale opslaghoeveelheden per materiaal in rekening worden gebracht.

gewenste versus verwachte opslag

In de oppervlaktebehoefteberekening is een onderscheid gemaakt tussen gewenste en verwachte opslaghoeveelheden. In het geval van gewenste opslaghoeveelheden is de oppervlaktebehoefte berekend uitgaande van de gewenste maximale opslaghoeveelheid per materiaal. In het geval van de verwachte opslaghoeveelheden is de oppervlaktebehoefte berekend uitgaande van de verwachte maximale opslaghoeveelheid per materiaal.

toetsing

De totale verwachte maximale oppervlaktebehoefte is vervolgens getoetst aan de oppervlakte van de inrichting zoals deze is uitgewerkt in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge.

5 Berekening

samenvatting

De ruimtebehoefte voor opslag aan de Heeswijkseweg is berekend aan de hand van de verwachte maximale opslaghoeveelheden en de gemiddelde opslaghoogten. De bedrijfsprocessen, inclusief intern transport, krijgen een realistische, voldoende grote werkruimte toegewezen.

opslag

In de tabel op de volgende bladzijden is de ruimtebehoefte berekend voor zowel de gewenste maximale als de verwachte maximale opslaghoeveelheden, in respectievelijk de elfde en twaalfde kolom. De totale ruimtebehoefte voor opslag (“subtotaal”) is echter bepaald op basis van verwachte maximale opslaghoeveelheden.

bedrijfsprocessen

Voor de ruimtebehoefte van de bedrijfsprocessen wordt verwezen naar de voorlaatste en laatste kolom.



Illustratie 1 :
Luchtfoto van omgeving van Gebr. Dijkhoff bv anno 2005
(bron :
Google Earth)

nr	activiteit	gewenste maximale opslag-hoeveelheid in ton	minimum-percentage gewenste hoeveelheid die wordt opgeslagen	verwachte maximale opslag-hoeveelheid in ton	densiteit in ton per m^3	verwachte maximale opslag-hoeveelheid in m^3	maximale opslag-hoogte in m	hoogte keerwand in m	gemiddelde opslag-hoogte in m	benodigde m^2 bij gewenste maximale opslag-hoeveelheid	benodigde m^2 bij verwachte maximale opslag-hoeveelheid	berekening benodigde m^2 bij bedrijfs-proces	benodigde m^2 bij bedrijfs-proces
1	ontvangen, overslaan en granuleren van puin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25 x 25	625
2	opslag van puin en/of recyclinggranulaat	100.000	50	50.000	1,6	31.250	12	6	6	10.417	5.208	-	-
3	samenstellen van gebonden materialen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 x 30	900
4	opslag van zand	200	100	200	1,8	111	12	6	4	28	28	-	-
5	opslag van grind	200	100	200	1,6	125	12	6	4	31	31	-	-
6	opslag van cement, kalk en hydraulische slakken	200	100	200	2,0	100	12	6	4	25	25	-	-
7	ontvangen, overslaan en zeven van (niet-verontreinigde) grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25 x 25	625
8	opslag van (niet-verontreinigde) grond en grond van onbekende kwaliteit	100.000	50	50.000	1,8	27.778	12	6	7,67	7.243	3.622	-	-
9	ontvangen, overslaan en sorteren van gemengd bouw- en sloopafval	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25 x 25	625
10	ontvangen, overslaan en sorteren van grof huishoudelijk afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	opslag van gemengd bouw- en sloopafval	1.800	100	1.800	1,0	1.800	12	6	7,67	235	235	-	-
12	opslag van grof huishoudelijk afval	200	100	200	1,0	200	12	6	7,67	26	26	-	-
13	ontvangen, overslaan en sorteren van gipshoudende afvalstoffen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 x 20	400
14	opslag van gipshoudende afvalstoffen	5.000	100	5.000	0,5	10.000	12	6	7,67	1.304	1.304	-	-
15	opslag van bouwmaterialen	13.200	100	13.200	2,0	6.600	12	6	4	1.650	1.650	-	-
16	opslag van asbesthoudende materialen	500	100	500	1,0	500	1,5	2	1,5	333	333	-	-

nr	activiteit	gewenste maximale opslag-hoeveelheid in ton	minimum-percentage gewenste hoeveelheid die wordt opgeslagen	verwachte maximale opslag-hoeveelheid in ton	densiteit in ton per m^3	verwachte maximale opslag-hoeveelheid in m^3	maximale opslag-hoogte in m	hoogte keerwand in m	gemiddelde opslag-hoogte in m	benodigde m^2 bij gewenste maximale opslag-hoeveelheid	benodigde m^2 bij verwachte maximale opslag-hoeveelheid	berekening benodigde m^2 bij bedrijfs-proces	benodigde m^2 bij bedrijfs-proces
17	opslag van kunststoffen	1.000	100	1.000	1,0	1.000	2	2	2	500	500	-	-
18	opslag van metalen	5.500	100	5.500	3,0	1.833	2	2	2	917	917	-	-
19	opslag van bouw- en sloopafvalhout	2.500	100	2.500	0,8	3.125	12	6	7,67	407	407	-	-
20	opslag van grof snoeihout	500	100	500	0,8	625	12	6	7,67	81	81	-	-
21	exploiteren van aannemingsbedrijf (inclusief stalling voertuigen en materieel, was- en tankplaats, kantooractiviteiten, keerwanden, bedrijfswoningen, bedrijfswegen,...)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.497
22	exploiteren van sociale werkplaats	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 x 10	200
	subtotaal										14.367		12.872
	totale benodigde oppervlakte bij verwachte maximale opslaghoeveelheid in m^2												27.239
	totale benodigde oppervlakte bij verwachte maximale opslaghoeveelheid in ha												2,7239

6 Rekenresultaten

samenvatting

Om de gewenste bedrijfsactiviteiten uit te oefenen op de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg is een oppervlakte nodig van minimaal 2,7239 hectare.

oppervlaktebehoefte

De minimale oppervlakte die nodig is om de gewenste bedrijfsactiviteiten uit te oefenen op de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg is in de bovenstaande tabel berekend. Deze oppervlakte bedraagt 2,7239 hectare of 27.239 m^2, inclusief bedrijfswoningen.

bebouwingsgraad

De toekomstige bebouwing bestaat uit :

- bestaande kantoorgebouwen met werkplaats en sorteerhal met een oppervlakte van 800 m^2;
- bedrijfswoningen met een oppervlakte van 840 m^2;
- sociale werkplaats met een oppervlakte van 200 m^2; en
- kapschuur aan de oostzijde van het terrein met een oppervlakte van 3.600 m^2.

In totaal betekent dit een bebouwde oppervlakte van 5.440 m^2. Ten opzichte van een totale oppervlakte van 27.239 m^2 komt dit neer op een gewenste bebouwingsgraad van 20 %.



Illustratie 2 :
Gebouw met kantoor (rechts) en werkplaats (links) anno 2016

7 Conclusie

samenvatting

De plannen met betrekking tot de bedrijfslocatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg, zoals die zijn uitgewerkt in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge, voldoen aan de berekende minimale oppervlaktebehoefte.

ruimtelijk

Om de gewenste situatie te realiseren (uitgaande van de verwachte maximale opslaghoeveelheden), heeft Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg een bedrijfsterrein nodig met een minimale oppervlakte van 2,7239 hectare. De plannen aangaande de inrichting, zoals die zijn uitgewerkt in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge, voldoen aan die oppervlakte.

milieukundig

niet van toepassing



Illustratie 3 : Bedrijfsactiviteit (granuleren van puin) anno 2016



Illustratie 4 :
Opslag van betonpuin (voorgrond) en betongranulaat (achtergrond)

Samenvatting

inleiding	Het onderhavige rapport onderbouwt de minimale ruimtebehoefte van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg, waarbij rekening wordt gehouden met de gewenste activiteiten en de hiervoor benodigde opslag van materialen en stoffen.
wetgeving en beleid	Inzake oppervlaktebehoefteberekeningen is momenteel geen wetgeving of beleid van toepassing.
bedrijfssituatie	De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.
rekenmodel	Voor de berekening van de minimale oppervlaktebehoefte is uitgegaan van een bedrijfssituatie waarin de verwachte maximale opslaghoeveelheden per materiaal in rekening worden gebracht.
berekening	De ruimtebehoefte voor opslag aan de Heeswijkseweg is berekend aan de hand van de verwachte maximale opslaghoeveelheden en de gemiddelde opslaghoogten. De bedrijfsprocessen, inclusief intern transport, krijgen een realistische, voldoende grote werkruimte toegewezen.
rekenresultaten	Om de gewenste bedrijfsactiviteiten uit te oefenen op de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg is een oppervlakte nodig van minimaal 2,7239 hectare.
conclusie	De plannen met betrekking tot de bedrijfslocatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg, zoals die zijn uitgewerkt in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge, voldoen aan de berekende minimale oppervlaktebehoefte.

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Bodem

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Wetgeving en beleid**	**4**
3	**Bedrijfssituatie**	**5**
4	**Bronbeschrijving**	**6**
5	**Rekenmodel**	**8**
5.1	Bodemrisicoanalyse	8
5.2	Bodemonderzoek	8
6	**Resultaten**	**9**
6.1	Bodemrisicoanalyse	9
6.2	Bodemonderzoek	11
7	**Conclusie**	**13**
	Samenvatting	**15**
	Bijlagen	
	1 Certificaten vloeistofdichte voorzieningen	
	2 Akkoord Omgevingsdienst Brabant Noord aangaande onderzoeksopzet nulsituatieonderzoek	
	3 Overzicht boorpunten voor bepaling bodemkwaliteit	
	4 Rapport “Nulsituatie bodemonderzoek” de dato 7 juni 2016 (project Terra Milieu bv met nummer Tm2014.179)	
	5 Rapport “Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse Aa-Beemden” de dato 19 augustus 2014 (project Agel adviseurs met nummer 20140238)	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

Het onderhavige rapport verschaft inzicht in de impact van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg op het vlak van bodem door middel van een bodemrisicoanalyse en een bodemonderzoek.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

De gewenste bedrijfsactiviteiten kunnen bodemverontreiniging veroorzaken wanneer op de bedrijfslocatie geen adequate bodembeschermende maatregelen worden toegepast.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is inzicht bieden in de impact van de gewenste ontwikkeling van de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg op het vlak van bodem middels :

- inventarisatie van de bodemrisicoactiviteiten en de maatregelen; en
- bodemonderzoek (nulsituatie).

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende bodem in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting en de bijlagen volgen.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

Volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 dient een bodemrisicoanalyse te worden uitgevoerd aan de hand van een combinatie van voorzieningen en maatregelen. Daarnaast dient een nulsituatieonderzoek te worden uitgevoerd volgens de Wet bodembescherming om de bodemgesteldheid vóór de start van de bedrijfsontwikkeling vast te stellen.

bodemrisicoanalyse

Een bodemrisicoanalyse conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 (verder kortweg “NRB 2012”) dient te worden uitgevoerd. Deze richtlijn beschrijft een combinatie van voorzieningen en maatregelen (verder kortweg “cvm”) die kan worden getroffen om verspreiding van vrijgekomen (vloei)stoffen naar en in de bodem zo veel mogelijk te voorkomen. Als binnen een inrichting sprake is van een bodembedreigende activiteit, wordt een cvm getroffen om een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren.

nulsituatieonderzoek

Volgens de Wet bodembescherming mogen bedrijfsactiviteiten de bodem niet verontreinigen. Daarom wordt voorafgaandelijk aan de start van de gewenste bedrijfsontwikkeling aan de Heeswijkseweg een nulsituatieonderzoek uitgevoerd waarin de situatie van de bodem wordt vastgelegd. Mocht de locatie in de toekomst worden opgeheven, dan vindt een nieuw onderzoek plaats, namelijk het eindsituatieonderzoek. Deze twee onderzoeken bepalen of de bedrijfsactiviteiten bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.



Illustratie 1 :
Was- en tankplaats op vloeistofdichte vloer (tegen aanrijding beschermde tank)

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.



Illustratie 2 :
Opslag van asbesthoudende materialen op vloeistofkerende vloer



Illustratie 3 :
Opslag van reststromen in afgedekte container

4 Bronbeschrijving

samenvatting

Potentiële bronnen van bodemverontreiniging conform de categorieën van NRB 2012 zijn opslag van diesel, motorolie, afgewerkte olie, bitumenlak en ontkistingsolie; vullen van bovengrondse tanks; opslag van non-ferrometalen, grond van onbekende kwaliteit, ongesorteerd bouw- en sloopafval, gipshoudend afval, grof huishoudelijk afval, geweigerde vrachten en reststromen (buiten in afgedekte containers); opslag van asbesthoudende materialen; opslag van gevaarlijke vloeistoffen (zoals hydraulische olie, verven, lakken, oplosmiddelen en additieven); vullen van mallen voor betonproducten, inclusief aanbrengen van ontkistingsolie, bewerken van hoekprofielen met bitumenlak en reinigen van gebruikte mallen; wassen van materieel; en onderhoudsactiviteiten.

bronnen

Acht categorieën uit bijlage 1 van NRB 2012 zijn van toepassing, namelijk :

1 opslag van diesel, motorolie, afgewerkte olie, bitumenlak en ontkistingsolie : opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld (§ 1.3);
2 vullen van bovengrondse tanks : onderbelading en onderlossing (§ 2.1.2);
3 opslag van non-ferrometalen, grond van onbekende kwaliteit, ongesorteerd bouw- en sloopafval, gipshoudend afval, grof huishoudelijk afval, geweigerde vrachten, reststromen (buiten in afgedekte containers), enzovoort : opslag droog stortgoed (§ 3.1.1) en overslag en opslag van nat stortgoed (§ 3.1.3);
4 opslag van asbesthoudende materialen : op- en overslag vaste stoffen in emballage (§ 3.3.1);
5 opslag van gevaarlijke vloeistoffen (hydraulische olie, verven, lakken, oplosmiddelen, additieven, enzovoort) : op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage (§ 3.3.2);
6 vullen van mallen voor betonproducten, inclusief aanbrengen van ontkistingsolie, bewerken van hoekprofielen met bitumenlak en reinigen van gebruikte mallen : half open proces of bewerking (§ 4.2);
7 wassen van materieel : open proces of bewerking met vloeistoffen (§ 4.3.1); en
8 onderhoudsactiviteiten : activiteiten in werkplaatsen (§ 5.3).

vloeistofdichte verharding

De was- en tankplaats en de sorteerhal aan het kantoorgebouw zijn van een vloeistofdichte verharding voorzien. Ook in de nog te bouwen kapschuur aan de noordoostzijde van het terrein wordt een vloeistofdichte vloer aangelegd. De locatie van de vloeistofdichte verharding is weergegeven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge. Hemelwater dat op deze vloeistofdichte vloeren terechtkomt, wordt via een vloeistofdicht gescheiden rioleringsstelsel gecontroleerd afgevoerd (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Water” van Enviro Challenge).

controle	De vloeistofdichtheid van de vloeren wordt geregeld visueel gecontroleerd. Indien bij controle blijkt dat de vloer niet meer vloeistofdicht is, vindt onmiddellijk onderhoud of reparatie plaats.
keuring en inspectie	Keuring en inspectie vinden plaats conform de vigerende voorschriften. De bestaande vloeistofdichte vloeren zijn gekeurd en geïnspecteerd conform de vigerende vergunning (zie bijlage 1).
certificaten	Bij opslagtanks en opvangbakken is c.q. wordt steeds een certificaat geleverd (zie bijlage 1). De dieselopslagtank wordt regelmatig gecontroleerd. De meest recente inspectie van de laatstgenoemde tank heeft plaatsgevonden in oktober 2015 (zie bijlage 1).
vloeistofkerende verharding	De werkplaats, de olieopslagplaats en het buitenterrein zijn c.q. worden van een vloeistofkerende verharding voorzien. De locatie van deze verharding is weergegeven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge.



Illustratie 4 :
Zicht op Aa vanaf brug aan Baron van den Bogaerdelaan (kijkrichting : van noordnoordwest naar zuidzuidoost)

5 Rekenmodel

samenvatting

Maatregelen om bodemverontreiniging te voorkomen, worden aan NRB 2012 getoetst. De analyseresultaten van het bodemonderzoek worden vergeleken met de van toepassing zijnde eisen.

5.1 Bodemrisicoanalyse

De bodembeschermende maatregelen die door Gebr. Dijkhoff bv worden getroffen, worden aan de toe te passen categorieën uit NRB 2012 getoetst om te beoordelen of al dan niet een verwaarloosbaar bodemrisico wordt bereikt.

5.2 Bodemonderzoek

nulsituatieonderzoek

In september 2014 is door Terra Milieu bv een nulsituatieonderzoek uitgevoerd conform onderzoeksprotocol NEN 5740:2009. De strategie van het betreffende nulsituatieonderzoek is voorafgaandelijk aan de uitvoering akkoord bevonden door Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN). Het akkoord is als bijlage 2 aan het onderhavige rapport toegevoegd. Ten behoeve van het nulsituatieonderzoek zijn bodemmonsters genomen die vervolgens ter analyse naar een hiertoe erkend laboratorium zijn verstuurd. De analyseresultaten zijn vergeleken met de van toepassing zijnde eisen.

verkennend bodemonderzoek

Naast het hiervoor genoemde nulsituatieonderzoek, heeft Agel adviseurs in juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in een ander gedeelte van het plangebied, eveneens conform onderzoeksprotocol NEN 5740:2009. Dit betekent dat de rapportage aangaande het aspect “bodem” uit twee delen bestaat die echter als één geheel dienen te worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat hoewel de grenzen van het plangebied inmiddels zijn bijgesteld, de combinatie van de twee rapporten nog steeds de contouren van het voorliggende plangebied omvat. Anders gesteld, het volledige gebied waarvoor de bestemmingsplanwijziging wordt gevraagd, is qua bodem onderzocht.

6 Resultaten

samenvatting

De bodemrisicoanalyse toont aan dat door toepassing van cvm voor alle activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico wordt bereikt. Inzake het bodemonderzoek voldoen de grond en het grondwater aan de tussenwaarde en deels aan de achtergrondwaarde.

6.1 Bodemrisicoanalyse

Inzake de toepasselijke categorieën uit NRB 2012 (zie hoofdstuk 4) zorgen de volgende maatregelen voor een verwaarloosbaar bodemrisico :

1 De opslag van diesel vindt plaats in een bovengrondse tank die tegen aanrijding is beschermd. De tank is vrij van de grond opgesteld op een vloeistofdichte vloer waarvoor een PBV-verklaring (Plan Bodembeschermende Voorzieningen) is afgeleverd en die periodiek visueel wordt gecontroleerd. Hemelwater dat op deze vloeistofdichte voorziening valt, wordt gescheiden van het “schone” hemelwater afgevoerd (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Water” van Enviro Challenge). Motorolie en afgewerkte olie worden in de olieopslagplaats (inpandig) opgeslagen in een tank op een lekbak op een vloeistofkerende vloer. Bitumenlak en ontkistingsolie worden opgeslagen in een tank op een vloeistofdichte vloer waarvoor een PBV-verklaring is afgeleverd en die periodiek visueel wordt gecontroleerd. De opslag (tanks en lekbakken) wordt regelmatig visueel gecontroleerd. Eventueel gemorste vloeistoffen (zoals diesel, bitumenlak en olie) worden meteen met absorptiekorrels verwijderd.
2 Het vulpunt van de tanks voor diesel, bitumenlak en ontkistingsolie bevindt zich boven een vloeistofdichte vloer waarvoor een PBV-verklaring is afgeleverd en die periodiek visueel wordt gecontroleerd. Het vulpunt van de overige tanks bevindt zich boven een vloeistofdichte lekbak. Tijdens en na het vullen van de tanks wordt steeds visueel gecontroleerd. Alle tanks zijn van een overvulbeveiliging voorzien. Eventueel gemorste vloeistoffen worden meteen met absorptiekorrels verwijderd.
3 Nat materiaal van de bedoelde categorieën wordt opgeslagen op een vloeistofdichte vloer waarvoor een PBV-verklaring is afgeleverd en die periodiek visueel wordt gecontroleerd. (Hemel)water dat uit het stortgoed loopt, wordt gescheiden van het “schone” hemelwater afgevoerd (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Water” van Enviro Challenge). De opslag wordt regelmatig visueel geïnspecteerd. Droog materiaal wordt opgeslagen op een vloeistofkerende vloer met overkapping.
4 De opslag van asbesthoudende of -verdachte materialen gebeurt op een vloeistofkerende vloer. De materialen worden in een speciale emballage (namelijk container bags of big bags) verpakt. De staat van de emballage wordt regelmatig visueel gecontroleerd.

5 De opslag van gevaarlijke vloeistoffen gebeurt in hiervoor geschikte vaten boven een vloeistofdichte lekbak in de olieopslagplaats of op een vloeistofdichte vloer waarvoor een PBV-verklaring is afgeleverd en die periodiek visueel wordt gecontroleerd. Licht ontvlambare onderhoudsproducten (verven, lakken) worden in een kast in de werkplaats opgeslagen. De olieopslag- en de werkplaats zijn voorzien van een vloeistofkerende vloer die geregeld visueel wordt gecontroleerd. Ook de lekbakken worden geregeld visueel gecontroleerd. Op die wijze worden eventuele lekkages snel opgemerkt en kan de vloer onmiddellijk (met absorptiekorrels) worden gereinigd.
6 Het vullen van mallen voor betonproducten, inclusief het aanbrengen van ontkistingsolie, het bewerken van hoekprofielen met bitumenlak en het reinigen van gebruikte mallen gebeurt op een vloeistofdichte vloer waarvoor een PBV-verklaring is afgeleverd en die periodiek visueel wordt gecontroleerd. Het hemelwater wordt gecontroleerd afgevoerd.
7 Het wassen van het materieel op de was- en tankplaats gebeurt op een vloeistofdichte vloer. Het waswater wordt gecontroleerd afgevoerd. Het wassen van inkomende en uitgaande vrachtwagens aan de weegbrug gebeurt boven een waterbassin waarvan het water periodiek gecontroleerd wordt afgevoerd.
8 Het materieel wordt onderhouden op een vloeistofkerende vloer. Indien tijdens de werkzaamheden wordt gemorst, dan wordt de vloer meteen gereinigd. Bovendien wordt de vloer regelmatig visueel gecontroleerd.

overgangsfase

Nog niet alle vloeistofdichte vloeren zijn aangelegd op de datum van het voorliggende rapport. Activiteiten die een risico vormen voor de bodem en die onder “bodemrisicoanalyse” zijn opgesomd, zullen in de overgangsfase steeds worden uitgevoerd op het gedeelte van het terrein waarop reeds een vloeistofdichte verharding is gerealiseerd.



Illustratie 5 : Opslag van puin (voorgrond) en granulaat (achtergrond) op vloeistofkerende verharding

6.2 Bodemonderzoek

6.2.1 Nulsituatieonderzoek

boorpunten

Op de tekening in bijlage 3 zijn de boorpunten aangeduid waar in het kader van het nulsituatieonderzoek monsters zijn genomen die onderdeel zijn van de mengmonsters waarmee de kwaliteit van de bodem op de bedrijfslocatie aan de Heeswijkseweg is bepaald.

resultaten

De resultaten van het nulsituatieonderzoek zijn beschreven in het rapport “Nulsituatie bodemonderzoek” de dato 7 juni 2016 (project Tm2014.179). Dit rapport is integraal als bijlage 4 opgenomen. Hierna volgt een samenvatting :

licht verhoogde concentraties

In de grond en het grondwater zijn concentraties aangetroffen die in één of meer (meng-)monsters hoger liggen dan de achtergrondwaarde en de streefwaarde :
- voor grond : koper, PCB, cadmium, kwik en kobalt; en
- voor grondwater : barium, zink, naftaleen, vinylchloride en molybdeen.

Alle concentraties liggen ruim beneden de interventiewaarde.

grond en grondwater

De resultaten voor grond voldoen over het gehele terrein aan de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrondwaarde en interventiewaarde), maar liggen hoger dan de achtergrondwaarde. In de uiterste zuidoosthoek van de inrichting (MB5) wordt aan de achtergrondwaarde voldaan.



Illustratie 6 :
Opslag van steenachtig bouw- en sloopafval (puin) op vloeistofkerende vloer

6.2.2 Verkennend bodemonderzoek

boorpunten

Op de tekening in bijlage 3 zijn de boorpunten aangeduid waar in het kader van het verkennend bodemonderzoek monsters zijn genomen die onderdeel zijn van een mengmonster waarmee de kwaliteit van de bodem op de bedrijfslocatie aan de Heeswijkseweg is bepaald.

resultaten

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn beschreven in het rapport “Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse Aa-Beemden” de dato 19 augustus 2014 (project 20140238). Dit rapport is integraal als bijlage 5 opgenomen. Hierna volgt een samenvatting :

licht verhoogde concentraties

Voor het onderhavige rapport is enkel mengmonster 6 (“mm6”) relevant. In dit mengmonster zijn in de grond concentraties kwik aangetroffen die boven de achtergrondwaarde liggen, maar onder de tussenwaarde. De concentratie ligt bijgevolg ruim beneden de interventiewaarde.

grond

De resultaten voor grond voldoen voor mengmonster 6 aan de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrondwaarde en interventiewaarde), maar liggen hoger dan de achtergrondwaarde.



Illustratie 7 : Peilbuis voor bemonstering van grondwater

7 Conclusie

samenvatting

Een bodemrisicoanalyse en een bodemonderzoek tonen aan dat de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg geen nadelige gevolgen heeft voor de buurtbewoners, de medewerkers van het bedrijf, de Aa en de omgeving.

milieukundig

De bodemrisicoanalyse toont aan dat met de getroffen maatregelen het risico op bodemverontreiniging die door de activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv zou kunnen worden veroorzaakt, tot een minimum wordt herleid. Uit het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied voldoende is onderzocht. De verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en de streefwaarde geven geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. De situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is voldoende vastgelegd. Er bestaan op grond van de bodemkwaliteit geen belemmeringen voor de implementatie van de gewenste bedrijfsontwikkeling. Een en ander wordt gevisualiseerd in illustratie 8.

ruimtelijk

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden geen nadelige gevolgen verwacht voor de buurtbewoners, de Aa en de omgeving, noch voor personen die gedurende een langere periode (meer dan twee uren) op de inrichting verblijven, met name de medewerkers van het bedrijf.

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarden kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- de op- en overslag van diesel, bitumenlak en ontkistingsolie gebeurt op een vloeistofdichte vloer;
- de opslag van motorolie en afgewerkte olie gebeurt in de olieopslagplaats (inpandig) in een tank op een lekbak op een vloeistofkerende vloer;
- de opslag van nat materiaal dat bodemverontreiniging kan veroorzaken, gebeurt op een vloeistofdichte vloer met gecontroleerde waterafvoer;
- de opslag van droog materiaal dat bodemverontreiniging kan veroorzaken, gebeurt op een vloeistofkerende vloer met overkapping;
- de opslag van asbesthoudende of -verdachte materialen gebeurt op een vloeistofkerende vloer;
- de opslag van gevaarlijke vloeistoffen gebeurt op een vloeistofdichte voorziening;
- de opslag van licht ontvlambare producten gebeurt op een vloeistofkerende vloer;
- het vullen van mallen voor betonproducten, inclusief aanbrengen van ontkistingsolie, bewerken van hoekprofielen met bitumenlak en reinigen van gebruikte mallen gebeurt op een vloeistofdichte vloer;
- het materieel wordt gewassen op een vloeistofdichte vloer; en
- het materieel wordt onderhouden op een vloeistofkerende vloer. Indien tijdens de werkzaamheden wordt gemorst, dan wordt de vloer meteen gereinigd. Bovendien wordt de vloer regelmatig visueel gecontroleerd.



Illustratie 8 :
Grafische voorstelling van bodemkwaliteit

Samenvatting

inleiding

Het onderhavige rapport verschaft inzicht in de impact van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg op het vlak van bodem door middel van een bodemrisicoanalyse en een bodemonderzoek.

wetgeving en beleid

Volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 dient een bodemrisicoanalyse te worden uitgevoerd aan de hand van een combinatie van voorzieningen en maatregelen. Daarnaast dient een nulsituatieonderzoek te worden uitgevoerd volgens de Wet bodembescherming om de bodemgesteldheid vóór de start van de bedrijfsontwikkeling vast te stellen.

bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.

bronbeschrijving

Potentiële bronnen van bodemverontreiniging conform de categorieën van NRB 2012 zijn opslag van diesel, motorolie, afgewerkte olie, bitumenlak en ontkistingsolie; vullen van bovengrondse tanks; opslag van non-ferrometalen, grond van onbekende kwaliteit, ongesorteerd bouw- en sloopafval, gipshoudend afval, grof huishoudelijk afval, geweigerde vrachten en reststromen (buiten in afgedekte containers); opslag van asbesthoudende materialen; opslag van gevaarlijke vloeistoffen (zoals hydraulische olie, verven, lakken, oplosmiddelen en additieven); vullen van mallen voor betonproducten, inclusief aanbrengen van ontkistingsolie, bewerken van hoekprofielen met bitumenlak en reinigen van gebruikte mallen; wassen van materieel; en onderhoudsactiviteiten.

rekenmodel

Maatregelen om bodemverontreiniging te voorkomen, worden aan NRB 2012 getoetst. De analyseresultaten van het bodemonderzoek worden vergeleken met de van toepassing zijnde eisen.

resultaten

De bodemrisicoanalyse toont aan dat door toepassing van cvm voor alle activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico wordt bereikt. Inzake het bodemonderzoek voldoen de grond en het grondwater aan de tussenwaarde en deels aan de achtergrondwaarde.

conclusie

Een bodemrisicoanalyse en een bodemonderzoek tonen aan dat de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg geen nadelige gevolgen heeft voor de buurtbewoners, de medewerkers van het bedrijf, de Aa en de omgeving.

Bijlagen

Inhoudsopgave bijlagen

1 Certificaten vloeistofdichte voorzieningen

2 Akkoord Omgevingsdienst Brabant Noord aangaande onderzoeksopzet nulsituatieonderzoek

3 Overzicht boorpunten voor bepaling bodemkwaliteit

4 Rapport “Nulsituatie bodemonderzoek” de dato 7 juni 2016 (project Terra Milieu bv met nummer Tm2014.179)

5 Rapport “Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse Aa-Beemden” de dato 19 augustus 2014 (project Agel adviseurs met nummer 20140238)

1 Certificaten vloeistofdichte voorzieningen

TC13.5473KV.47008-1.19

VERKLARING VLOEISTOFDICHTE VOORZIENING

op basis van AS SIKB 6700 "Inspectie bodembeschermende voorzieningen"

Hierbij verklaart **TechnoConsult-Infra** dat

Gebr. Dijkhoff & Zn. BV
Heeswijkseweg 7, 5473 KV Heeswijk-Dinther

beschikt over een vloeistofdichte voorziening ter plaatse van:

de wasplaats, exclusief de hierop aangesloten bedrijfsriolering

Deze verklaring is gebaseerd op een (her)inspectie, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in een rapport met kenmerk **TC43-111** d.d. **3 juli 2013** dat één geheel vormt met deze verklaring.
De voorziening is als vloeistofdicht beoordeeld d.d. **3 juli 2013**.

Voor de onder het Activiteitenbesluit (BARIM) vallende vloeistofdichte voorzieningen is bepaald dat de voorziening:

- door (of namens) de houder van de voorziening ten minste eenmaal per jaar moet worden gecontroleerd;
- door een Deskundig Inspecteur binnen zes jaar, dus vóór **3 juli 2019** opnieuw moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd.

Deze bepalingen gelden niet wanneer in specifieke wet- en regelgeving een andere frequentie is aangegeven of wanneer geen wet- en regelgeving van toepassing is.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
ISO 17020

Afgegeven door:

TechnoConsult-Infra
Postbus 42
5473ZG Heeswijk Dinther
0413 - 29 29 86

Handtekening,

J.M.T. Barten
Deskundig Inspecteur I

TC13.5473KV.47008-2.19

VERKLARING VLOEISTOFDICHTE VOORZIENING

op basis van AS SIKB 6700 "Inspectie bodembeschermende voorzieningen"

Hierbij verklaart **TechnoConsult-Infra** dat

Gebr. Dijkhoff & Zn. BV
Heeswijkseweg 7, 5473 KV Heeswijk-Dinther

beschikt over een vloeistofdichte voorziening ter plaatse van:

de sorteerloods

Deze verklaring is gebaseerd op een (her)inspectie, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in een rapport met kenmerk **TC43-111** d.d. **3 juli 2013** dat één geheel vormt met deze verklaring.
De voorziening is als vloeistofdicht beoordeeld d.d. **3 juli 2013**.

Voor de onder het Activiteitenbesluit (BARIM) vallende vloeistofdichte voorzieningen is bepaald dat de voorziening:

- door (of namens) de houder van de voorziening ten minste eenmaal per jaar moet worden gecontroleerd;
- door een Deskundig Inspecteur binnen zes jaar, dus vóór **3 juli 2019** opnieuw moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd.

Deze bepalingen gelden niet wanneer in specifieke wet- en regelgeving een andere frequentie is aangegeven of wanneer geen wet- en regelgeving van toepassing is.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
ISO 17020

Afgegeven door:

TechnoConsult-Infra
Postbus 42
5473ZG Heeswijk Dinther
0413 - 29 29 86

Handtekening,

J.M.T. Barten
Deskundig Inspecteur I

HA15.5473KV.53719-1.21

VERKLARING VLOEISTOFDICHTE VOORZIENING

op basis van AS SIKB 6700 "Inspectie bodembeschermende voorzieningen"

Hierbij verklaart **ABV Haukes Inspectiediensten B.V.** dat

Gebr. Dijkhoff & Zn. Bv

Heeswijkseweg 7, 5473 KV Heeswijk Dinther

beschikt over een vloeistofdichte voorziening ter plaatse van:

het rioleringsstelsel van de tank/wasplaats, inclusief de hierop aangesloten bedrijfsriolering

Deze verklaring is gebaseerd op een (her)inspectie, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in een rapport met kenmerk **1.6380/15** d.d. **10 december 2015** dat één geheel vormt met deze verklaring.
De voorziening is als vloeistofdicht beoordeeld d.d. **25 november 2015**.

Voor de onder het Activiteitenbesluit (BARIM) vallende vloeistofdichte voorzieningen is bepaald dat de voorziening:

- door (of namens) de houder van de voorziening ten minste eenmaal per jaar moet worden gecontroleerd
- door een Deskundig Inspecteur binnen zes jaar, dus vóór **25 november 2021** opnieuw moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd.

Deze bepalingen gelden niet wanneer in specifieke wet- en regelgeving een andere frequentie is aangegeven of wanneer geen wet- en regelgeving van toepassing is.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

ISO 17020

Afgegeven door:

ABV Haukes Inspectiediensten B.V.
Postbus 7
6566 ZG Millingen aan de Rijn
0481 - 431 831

Handtekening,

R.H.B. Haukes
Deskundig Inspecteur I

Tankcertificaat

Partner for progress

Betreffende stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

GROVO B.V.
Postbus 64
2770 AB BOSKOOP

Exemplaar certificaat	Bestemd voor
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
tank is verzonden aan (volledige naam en adres)

Gebr. Dijckhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinther

Datum verzonden op: 26.11.2002

Registratie nummer van certificaat: 504177

Gegevens van de tank

☐ ondergronds ☒ bovengronds ☐ enkelwandig ☒ dubbelwandig

tank: ☒ staal ☐ roestvaststaal

tankbekleding
uitwendig: ☐ epoxy ☐ bitumen ☒ primer
inwendig: ☒ epoxy ☐ .....

nominale inhoud in liters	uitwendige middellijn in mm	totale lengte in mm	nummer van de tank
10.000	1.600	5.550	AJD 3968-02-1

Opmerkingen

twee compartimenten (resp. 3.000 en 7.000 liter)
inclusief "morsbakjes"

Wenken voor de de afnemer op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
1 maart 1983
aan
A.J. Dijksman B.V.

gevestigd te
Handelskade 15
Postbus 67, 4200 AB Gorinchem
Telefoon 0183 62 24 77, Fax 0183 62 17 67
E-mail dijksman@wirehub.nl

door het aangaan van een KIWA-keurovereenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland stalen tanks voor ondergrondse en bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

[1] Doorhalen hetgeen niet van toepassing is

Erkend door de

Handelsregister

Rapport

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon : 088 998 44 00

GEADRESSEERDE

Gebr. Dijkhoff B.V.

Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK DINTHER

IBV-Jaarlijks (contract) RAPPORT 2015
nummer : R15297TVS-01
datum : 27-10-2015
INSPECTIE
inspecteur : Sterkenburg, Theo van
datum : 22-10-2015

OPDRACHTGEVER
Gebr. Dijkhoff B.V.
Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK DINTHER

ABONNEMENT
ons nummer : 14745
uw referentie : Kaartje

OPDRACHT
datum : 20-05-1996
kenmerk :
omschrijving : c14745

PLAATS VAN INRICHTING
Gebr. Dijkhoff B.V.

Heeswykseweg 7
5473 KV HEESWIJK DINTHER

Betreft : Tankinstallatie

account mgr. : Sterkenburg, Theo van
opdracht nr : **14745-P15422**

Handelsregister
08090048

Gebr. Dijkhoff B.V.
Heeswykseweg 7
5473 KV HEESWIJK DINTHER
Betreft: Tankinstallatie

B21 Controle bovengrondse tank conform PGS 30

	Comp.T1a	Comp.T1b	Tank 1
Product	diesel	diesel	Comp.tank
Inhoud (liter)	3000	7000	10000
Installatie jaar	2003	2003	2003
Omschrijving			

Resultaten inspectie [+ = in orde] [- = niet in orde]	Comp.T1a	Comp.T1b	Tank 1
Water en/of bezinkselcontrole	+	+	nvt
Functioneren lekdetectiesysteem			+
Het resultaat van de visuele inspectie			+

Water/bezinksel monstername [+ = in orde] [- = niet in orde] [? = niet vast te stellen]	Comp.T1a	Comp.T1b	Tank 1
Bezinksel.	+	+	
Water.	+	+	

Functioneren lekdetectiesysteem [x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde] [? = niet vast te stellen]	Comp.T1a	Comp.T1b	Tank 1
Lekdetectie d.m.v. vloeistofpot.			x
Vloeistofpot helder en gevuld.			+

Visuele inspectie [x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde] [? = niet vast te stellen]	Comp.T1a	Comp.T1b	Tank 1
Corrosiewerende verf / coating is onbeschadigd.			+
Tank schadevrij.			+
Morsbak vulpunt vrij van morsprodukt / regenwater			+

Kiwa Nederland B.V.

Bak-/Tankcertificaat*

kiwa
Partner for progress

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

Van de Broek Olie bv
Postbus 265
5460 AG VEGHEL

Exemplaar certificaat	**Bestemd voor**
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
bak/tank* is verzonden aan (volledige naam en adres)
Gebr. Dijkhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinter

Datum
verzonden op
14/11/02

Registratie 06120
nummer van certificaat

Gegevens van de bak/tank*

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☒ enkelwandig	☐ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	

bak/tank*: ☒ staal ☐ roestvaststaal ☒ BRL-K 798

bak/tankbekleding*

uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐ .....
inwendig:	☐ primer	☐ epoxy	

nominale inhoud in liters	lengte in cm	breedte/dia* in cm	hoogte in cm	nummer van de bak/tank*
1500	180	71.6	166.5	02T5178

Opmerkingen

.....

.....

Wenken voor de de afnemer op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
15 januari 1995
aan
N.V. Jan Smolders

gevestigd te
Heikemp 1002, 3640 Kinrooi Molenbeersel, België
Telefoon 0032 89 701 249
Telefax 0032 89 701 248

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

Handelsregister
Haaglanden, nr. 27039108

Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie
RvC

~~Bak~~-/Tankcertificaat*

Partner for progress

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

Van de Broek Olie bv
Postbus 265
5460 AG VEGHEL

Exemplaar certificaat	**Bestemd voor**
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
~~bak~~/tank* is verzonden aan (volledige naam en adres)
Gebr. Dijkhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinter

Datum
verzonden op
14/11/02

Registratie 06119
nummer van certificaat

Gegevens van de ~~bak~~/tank*

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☒ enkelwandig	☐ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	

~~bak~~/tank*: ☒ staal ☐ roestvaststaal ☒ BRL-K 798

~~bak~~/tankbekleding*

uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐ .....
inwendig:	☐ primer	☐ epoxy	

nominale inhoud in liters	lengte in cm	breedte/diameter* in cm	hoogte in cm	nummer van de ~~bak~~/tank*
1500	180	71.6	166.5	02T5179

Opmerkingen

Wenken voor de de afnemer op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
15 januari 1995
aan
N.V. Jan Smolders

gevestigd te
Heikemp 1002, 3640 Kinrooi Molenbeersel, België
Telefoon 0032 89 701 249
Telefax 0032 89 701 248

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

Handelsregister Haaglanden, nr. 27039108

Bak-/Tankcertificaat*

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

Van de Broek Olie bv
Postbus 265
5460 AG VEGHEL

Exemplaar certificaat	Bestemd voor
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
bak/tank is verzonden aan (volledige naam en adres)
Gebr. Dijkhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinter

Datum
verzonden op
14/11/02

Registratie 06116
nummer van certificaat

Gegevens van de bak/tank*

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☒ enkelwandig	☐ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	

bak/tank*: ☒ staal ☐ roestvaststaal ☒ BRL-K 792

bak/tankbekleding*

uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐ .....
inwendig:	☒ primer	☐ epoxy	

nominale inhoud in liters	lengte in cm	breedte/ø in cm	hoogte in cm	nummer van de bak/tank*
1500	210	100.8	98	02T5182

Opmerkingen

Wenken voor de **de afnemer** op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
15 januari 1995
aan
N.V. Jan Smolders

gevestigd te
Heikemp 1002, 3640 Kinrooi Molenbeersel, België
Telefoon 0032 89 701 249
Telefax 0032 89 701 248

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Handelsregister Haaglanden, nr. 27039108

Bak-/Tankcertificaat*

Partner for progress

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

Van de Broek Olie bv
Postbus 265
5460 AG VEGHEL

Exemplaar certificaat	**Bestemd voor**
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
bak/tank is verzonden aan (volledige naam en adres)
Gebr. Dijkhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinter

Datum
verzonden op
14/11/02

Registratie 06115
nummer van certificaat

Gegevens van de bak/tank*

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☒ enkelwandig	☐ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	

bak/tank*:	☒ staal	☐ roestvaststaal	☒ BRL-K 792

bak/tankbekleding*			
uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐
inwendig:	☒ primer	☐ epoxy	

nominale inhoud in liters	lengte in cm	breedte/ø in cm	hoogte in cm	nummer van de bak/tank*
1500	210	100.8	98	02T5183

Opmerkingen

Wenken voor de de afnemer op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
15 januari 1995
aan
N.V. Jan Smolders

gevestigd te
Heikemp 1002, 3640 Kinrooi Molenbeersel, België
Telefoon 0032 89 701 249
Telefax 0032 89 701 248

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie
RvC

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

Handelsregister
Haaglanden, nr. 27039108

Bak-/Tankcertificaat*

kiwa
Partner for progress

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

Van de Broek Olie bv
Postbus 265
5460 AG VEGHEL

Exemplaar certificaat	**Bestemd voor**
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
bak/tank is verzonden aan (volledige naam en adres)
Gebr. Dijkhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinter

Datum
verzonden op
21/11/02

Registratie 06125
nummer van certificaat

Gegevens van de bak/tank*

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☒ enkelwandig	☐ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	

bak/tank*:	☒ staal	☐ roestvaststaal	☒ BRL-K 748/01

bak/tankbekleding*

uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐ .....
inwendig:	☒ primer	☐ epoxy	

nominale inhoud in liters	lengte in cm	breedte/diameter* in cm	hoogte in cm	nummer van de bak/tank*
5	30	30	6	02M0291

Opmerkingen
VULPUNTMORSBAKJE

Wenken voor de de afnemer
op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
15 januari 1995
aan
N.V. Jan Smolders

gevestigd te
Heikemp 1002, 3640 Kinrooi Molenbeersel, België
Telefoon 0032 89 701 249
Telefax 0032 89 701 248

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Handelsregister
Haaglanden, nr. 27039108

Bak-/Tankcertificaat*

kiwa
Partner for progress

Betreffende metalen opvangbak of stalen tank voor drukloze opslag van vloeistoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

Opdrachtgever

Van de Broek Olie bv
Postbus 265
5460 AG VEGHEL

Exemplaar certificaat	Bestemd voor
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	Kiwa N.V.

Plaats van inrichting
bak/tank* is verzonden aan (volledige naam en adres)
Gebr. Dijkhof
Heeswijkseweg 7
Heeswijk-Dinter

Datum
verzonden op
4/12/02

Registratie 06161
nummer van certificaat

Gegevens van de bak/tank*

☐ ondergronds	☒ bovengronds	☒ enkelwandig	☐ dubbelwandig
☒ horizontaal	☐ vertikaal	☐ compartiment	

bak/tank: ☒ staal ☐ roestvaststaal ☒ BRL-K 748/01

bak/tankbekleding*

uitwendig:	☒ primer	☐ epoxy	☐ .....
inwendig:	☒ primer	☐ epoxy	

nominale inhoud in liters	lengte in cm	breedte/diameter in cm	hoogte in cm	nummer van de bak/tank
5	30	30	6	02M0294

Opmerkingen
VULPUNTMORSBAKJE

Wenken voor de de afnemer op achterzijde certificaat

Verklaring van Kiwa

Hierbij verklaart Kiwa N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door haar directeur Certificatie en Keuringen, de heer ing. B. Meekma, dat het met ingang van
15 januari 1995
aan
N.V. Jan Smolders

gevestigd te
Heikemp 1002, 3640 Kinrooi Molenbeersel, België
Telefoon 0032 89 701 249
Telefax 0032 89 701 248

door het aangaan van een certificatie-overeenkomst met voornoemd bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in Nederland metalen opvangbakken, cilindrische, niet-cilindrische en mobiele stalen tanks voor bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen onder Kiwa-keur te leveren.

* doorhalen hetgeen niet van toepassing is.

Rijswijk,

Kiwa N.V.

B. Meekma

(ing. B. Meekma)

Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Handelsregister Haaglanden, nr. 27039108

2 Akkoord Omgevingsdienst Brabant Noord aangaande onderzoeksopzet nulsituatieonderzoek

Van: Elisia Hubers [mailto:EHubers@odbn.nl]
Verzonden: maandag 8 september 2014 10:37
Aan: Enviro Challenge
Onderwerp: RE: ODBN Hubers bodemonderzoek

L.S.,
Het bodemonderzoeksvoorstel is akkoord bevonden.

Met vriendelijke groet,

Elisia Hubers
Adviseur vergunningen WABO

T (0485)729 131 E Ehubers@odbn.NL
bereikbaar op: ma | di | do |

Victorialaan 1 b-g | 5213 JG 's-Hertogenbosch
Gildekamp 8 | 5431 SP Cuijk
Postbus 88 | 5430 AB Cuijk

www.odbn.nl

Disclaimer
Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht is verwoord. De informatie verzonden met dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.
Indien de lezer van dit bericht niet de geadresseerde is wordt u verzocht het bericht te retourneren aan de afzender.

Van: Enviro Challenge [mailto:mail@enviro-challenge.com]
Verzonden: vrijdag 5 september 2014 11:41
Aan: Elisia Hubers
Onderwerp: RE: ODBN Hubers bodemonderzoek

Geachte mevrouw Hubers, Beste Elisia,

Als bijlage vindt u de laatste versie van het onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek op de inrichting van Gebr. Dijkhoff & Zn. bv.

De vraag in verband met de additieven hebben wij van Terra Milieu ontvangen. Het antwoord wordt rechtstreeks naar de heer Drillenburg (en in cc naar u) verzonden.

In afwachting van uw reactie, verblijven wij,

Met vriendelijke groet.

Enviro Challenge

Johan Put
partner

Enviro Challenge
Gebouw De Lichttoren, Lichttoren 300
5611 BJ Eindhoven
Telefoon : 040 - 246 01 00
Telefax : 040 - 246 01 05

Welcome to our website : **www.enviro-challenge.com**




Save a tree. Don't print this e-mail unless it's really necessary.

Van: Elisia Hubers [mailto:EHubers@odbn.nl]
Verzonden: donderdag 4 september 2014 8:58
Aan: Enviro Challenge
Onderwerp: ODBN Hubers bodemonderzoek

L.S.,

Eerder dan verwacht heb ik een reactie terug van de bodemspecialist.
Het rapport is akkoord behalve mbt de additieven. Hierover is rechtstreeks contact geweest met Terra omdat niet aangegeven wat voor toevoegingen deze additieven dan precies zijn. Als dit duidelijk is dan wordt hierover nog een standpunt ingenomen.

Met vriendelijke groet,

Elisia Hubers
Adviseur vergunningen WABO

T (0485)729 131 E Ehubers@odbn.NL
bereikbaar op: ma | di | do |

Victorialaan 1 b-g | 5213 JG 's-Hertogenbosch
Gildekamp 8 | 5431 SP Cuijk
Postbus 88 | 5430 AB Cuijk

odbn
Omgevingsdienst Brabant Noord

www.odbn.nl

Disclaimer
Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht is verwoord. De informatie verzonden met dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.
Indien de lezer van dit bericht niet de geadresseerde is wordt u verzocht het bericht te retourneren aan de afzender.

3 Overzicht boorpunten voor bepaling bodemkwaliteit

Enviro Challenge

44
27
28
23
22
24
B01
B12
B18
B17
25
B10
B09
B19
B03
B20
26
B07
B24
B26
B25
B27
B29
B06
B28
B31
B32
B04
B33
B35

N

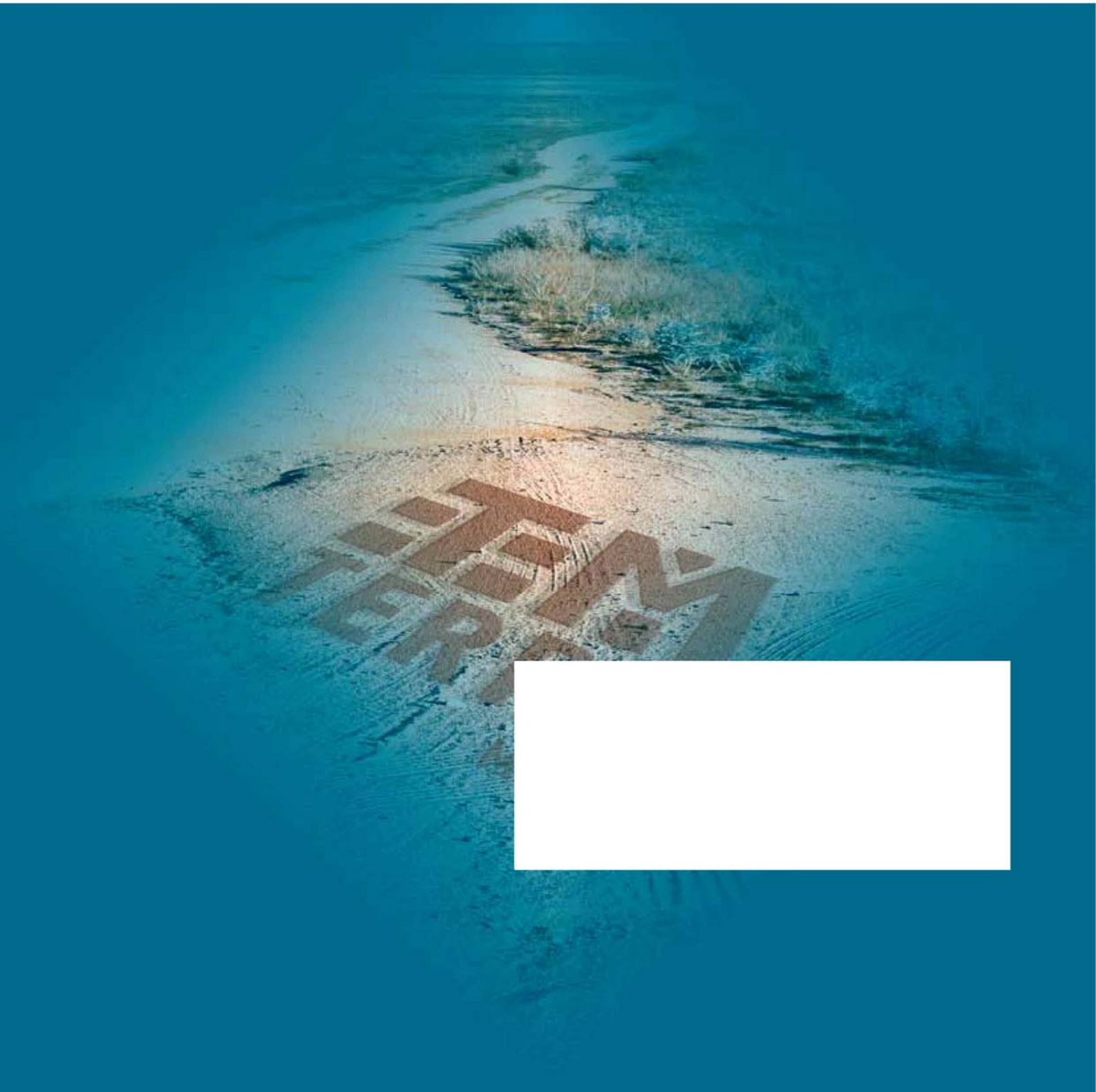
legenda

- boring met peilbuis
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 0,5 m-mv
- analyse grond(-water) < tussenwaarde
- analyse grond(-water) < achtergrond-/streefwaarde
- geen analyse

4 Rapport “Nulsituatie bodemonderzoek” de dato 7 juni 2016 (project Terra Milieu bv met nummer Tm2014.179)

TERRA
MILIEU

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK



Nulsituatie bodemonderzoek

Conform NEN 5740

Auteur:	Dhr. Mr. Ing. O.L.H. Verhagen
Controle:	Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel
Uitvoer veldwerk-zaamheden:	Dhr. B. Brouwer Dhr. J.P.G.M. van Rozendaal
Opdrachtgever:	**Enviro Challenge**

Nulsituatie bodemonderzoek

Locatie:	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Projectnummer:	Tm2014.179
Datum:	7-6-2016 (2)

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK
Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel
Tel. 0413 82 00 20 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl

Samenvatting

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de wijziging van de bestaande vergunning. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of het gebruik van de locatie heeft geleid tot gehaltes aan verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater boven de achtergrondwaarden, respectievelijk de streefwaarden. De resultaten van het bodemonderzoek worden tevens ruimtelijk getoetst.

De nulsituatie op de locatie is vastgelegd via het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milon in 2012. De huidige situatie ter plaatse van het huidige bedrijfsterrein is vergeleken met de nulsituatie zoals deze in 2012 is vastgelegd.

De gehanteerde onderzoeksopzet is per deellocatie uitgewerkt en akkoord bevonden door het bevoegd gezag (Omgevingsdienst ODBN). Ter plaatse van de huidige bedrijfslocatie worden kritische parameters onderzocht.

De onderzoekswerkzaamheden zijn in september 2014 uitgevoerd. De resultaten van onderhavig bodemonderzoek zijn vergeleken met de resultaten van het nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door Milon in 2012.

Conclusie milieu + ruimte
Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de locatie voldoende is onderzocht. De verhogingen ten opzichte van de achtergrond-waarde en de streefwaarde geven geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. De situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is voldoende vastgelegd. Er bestaan vanuit milieuhygiënische overwegingen, ten aanzien van de bodemkwaliteit, geen belemmeringen voor de beoogde bestemmingsplanwijziging. Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden geen nadelige gevolgen verwacht voor de buurtbewoners, de Aa en de omgeving.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Inhoud

1. Inleiding 1
   1.1 Geschiedenis 1
   1.2 Op de locatie uitgevoerde onderzoeken 2
   1.3 Bodemopbouw en geohydrologie 4
   1.4 Nulsituatie bodemonderzoek, 20111919 5
   1.5 Conclusie vooronderzoek 6
2. Voorinspectie 7
   2.1 Voorzieningen 7
   2.2 Resultaat voorinspectie 7
3. Veldwerkzaamheden 8
   3.1 Onderzoeksstrategie 8
   3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond 8
   3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater 8
   3.4 Aanleveren van de analyses 9
4. Analyseresultaten 10
   4.1 Toetsing analyseresultaten 10
   4.2 Interpretatie analyseresultaten 11
5. Conclusie en aanbevelingen 12
   5.1 Conclusie nul-/eindsituatie bodemonderzoek 2014 12
   5.2 Vergelijking resultaten 2012-2014 12
   5.3 Aanbevelingen 12

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Tekening bodemrisico-activiteiten (Enviro Challenge)
3. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
4. Veldwerkverslag
5. Boorstaten
6. Analysecertificaten
7. Getoetste analyseresultaten
8. Foto’s onderzoekslocatie
9. Certificaten veldwerk

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een nul-/eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Heeswijkseweg 7 te Heeswijk-Dinther. De locatie is gedeeltelijk in gebruik als bedrijfslocatie door Gebr. Dijkhoff bv, gedeeltelijk als watergang en gedeeltelijk voor de landbouw (de watergang en perceel in gebruik voor landbouw maken onderdeel uit van de geplande uitbreiding van het bedrijfsterrein).

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Door de opdrachtgever (Enviro Challenge) is een inventarisatie van de bodemrisico's gedaan, de resultaten van deze inventarisatie zijn vastgelegd in de tekening 'Bodemrisico-activiteiten' opgenomen als bijlage 2. De situatie en locatie van de boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de wijziging van de bestaande vergunning. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of het gebruik van de locatie heeft geleid tot gehaltes aan verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater boven de achtergrondwaarden, respectievelijk de streefwaarden.

De gehanteerde onderzoeksopzet is uitgewerkt en akkoord bevonden door het bevoegd gezag (Omgevingsdienst ODBN).

1.1 Geschiedenis

Het huidige bedrijf is sinds 1914 gevestigd aan de Heeswijkseweg. In het begin van de vorige eeuw bestonden de werkzaamheden uit het transport van kolen en bouwmaterialen. In eerste instantie met paard en wagen en in een later stadium met een vrachtauto. In de loop van de vorige eeuw heeft het bedrijf zich ontwikkeld en verder uitgebreid tot een aannemersbedrijf in de grond-, weg en waterbouw. Van het bedrijfsterrein is bekend dat vanaf 1985 tot 2002 twee ondergrondse dieseltanks aanwezig zijn geweest. Deze tanks zijn in 2002 door een erkend bedrijf verwijderd en vervangen door de huidige bovengrondse dieseltank. Voor zover bekend hebben zich op het terrein tot op heden geen calamiteiten voorgedaan. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

1.2 Op de locatie uitgevoerde onderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn de resultaten van de onderzoeken kort weergegeven. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar desbetreffende rapportages.

- Grondwatermonitoring, 1993: Door Iwaco BV te 's-Hertogenbosch is een grondwateronderzoek uitgevoerd (kenmerk: 3330820, d.d. oktober 1993), waarin ter plaatse van de peilbuizen 1, 2 en 3 verhoogde concentraties minerale olie zijn aangetroffen.
- Grondwatermonitoring, 1995: Door Iwaco BV te 's-Hertogenbosch is een tweede bemonsteringsronde van het grondwater uitgevoerd (kenmerk: 3343450, d.d. september 1995). Gebleken is dat de gehalten aan tolueen en xylenen in alle peilbuizen verhoogd zijn. Geadviseerd werd om een mogelijke oorzaak van de verhogingen binnen de bedrijfsvoering te zoeken.
- Verkennend bodemonderzoek, 1995: Door MILON milieu-onderzoek is een verkennend bodemonderzoek (projectnummer: 95635, d.d. november 1995) uitgevoerd ter plaatse van de ondergrondse dieselolietanks. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT). In het onderzoek is in de grond een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aangetroffen.
- Grondwatermonitoring, 1996: Door MILON milieu-onderzoek is een grondwater-monitoring uitgevoerd (projectnummer: 96345, d.d. november 1996). In het grondwater van de peilbuizen 2 en 3 zijn licht verhoogde concentraties arseen, chroom en minerale olie aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- Grondwatermonitoring, 1997: Door MILON milieu-onderzoek is een grondwater-monitoring uitgevoerd (projectnummer: 97623, d.d. november 1997). In het grondwater van de peilbuizen 1, 2, 3 en 4 zijn licht verhoogde concentraties chroom, kwik, arseen en/of minerale olie aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Nader onderzoek naar de licht verhoogde concentraties werd niet noodzakelijk geacht.
- Grondwatermonitoring, 1998: Door MILON milieu-onderzoek is een grondwater-monitoring uitgevoerd (projectnummer: 98915, d.d. november 1998). In het grondwater van de peilbuizen 1, 3 en 4 zijn licht verhoogde concentraties chroom, kwik, arseen en/of cadmium aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Het grondwater van peilbuis 2 is niet

bemonsterd. Nader onderzoek naar de licht verhoogde concentraties werd niet noodzakelijk geacht. Aanbevolen werd peilbuis 2 te herplaatsen en wederom te monitoren.

- Grondwatermonitoring, 1999: Door MILON milieu-onderzoek is een grondwatermonitoring uitgevoerd projectnummer: 99356, d.d. oktober 1999). In het grondwater van de peilbuizen 1 en 5 zijn sterk verhoogde concentraties arseen en lood aangetroffen. Verder zijn in het grondwater van de peilbuizen 1 t/m 5 licht verhoogde concentraties cadmium, lood, chroom, nikkel, tolueen en xyleen aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Gezien de jaarlijkse bemonstering van het grondwater werd het niet noodzakelijk geacht verder onderzoek te verrichten naar de licht en sterk verhoogde concentraties.
- Aanvullend onderzoek, 2000: Door MILON milieu-onderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd (projectnummer: 20118, d.d. oktober 2000) naar aanleiding van de verhoogde concentraties arseen en lood in de grondwatermonitoring van 1999. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is arseen matig verhoogd en in peilbuis 5 is lood niet meer in een verhoogde concentratie aangetroffen. Gezien de resultaten van het onderzoek werd vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Grondwatermonitoring, 2001: Door MILON milieu-onderzoek is een grondwatermonitoring uitgevoerd (projectnummer: 21124, d.d. maart 2001). In het grondwater van de peilbuizen 1 t/m 6 zijn licht verhoogde concentraties arseen, chroom, minerale olie en fosfaat aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Ten aanzien van de minerale olie concentratie in peilbuis 4, werd aanbevolen tussentijds het grondwater hierop nogmaals te controleren. De overige concentraties gaven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.
- Eindsituatie bodemonderzoek, 2002: Door MILON milieu-onderzoek is een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de twee ondergrondse dieseltanks (rapport met projectnummer 22522 d.d. juni 2002). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk in de ondergrond bij boring 101 enkele kleine oliesporen waargenomen. Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde concentraties minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. Gezien de resultaten van het bodemonderzoek werd het niet noodzakelijk geacht om vervolgonderzoek te verrichten.

- Verkennend en eindsituatie bodemonderzoek, 2003: Door MILON milieu-onderzoek bv is een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: 22540, d.d. 27 januari 2003). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het beëindigen van de Wm-vergunning en tevens in verband met de mogelijke nieuwbouw van een kantoor. De volgende deellocaties zijn onderzocht: (Voormalig) ondergrondse dieseltanks (deellocatie A): In de grond en het grondwater zijn analytisch geen oliecomponenten aangetroffen; Smeerkuil en olie-opslag (deellocatie B): In de grond is minerale olie in een zeer licht verhoogde concentratie aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde oliecomponenten aangetroffen; Nieuwbouw kantoor (deellocatie C): In de bovengrond zijn zink, minerale olie en PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater is chroom in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn, zowel in de grond als het grondwater, niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten werd vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De eindsituatie was vastgelegd en de locatie werd geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

1.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een hoogteligging van circa 6,7 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn door Milon verkregen uit de TNO-grondwaterkaart.
De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

- Deklaag (0 - 25 meter beneden maaiveld): vanaf het maaiveld tot circa 25 m-mv bevindt zich een deklaag van middel fijn zand tot uiterst fijn zand.
- Eerste watervoerende pakket (25 tot 50 meter beneden maaiveld): onder deze deklaag tot circa 50 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit grove zanden bestaat (formatie van Sterksel en Veghel).

De stromingsrichting van het grondwater is richting rivier de Aa. Of het kanaal Zuid-Willemsvaart ook invloed heeft op deze stromingsrichting is niet bekend en wordt derhalve dan ook niet uitgesloten. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeks-gebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

1.4 Nulsituatie bodemonderzoek, 20111919

Door Milon bv is begin 2012 een nulsituatie bodemonderzoek (projectnr. 20111919, 21-2-2012) uitgevoerd. Het nulsituatieonderzoek in 2012 is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek door Milon worden de volgende deellocaties als potentieel verdacht beschouwd op basis van de bedrijfsactiviteiten:

- Bovengrondse dieseltank met afleverzuil;
- Werkplaats met opslag oliën, verven, lakken en oplosmiddelen;
- Opslag grond van onbekende kwaliteit, fysiek verontreinigde grond, slakken, bsa-afval, uitgesorteerde 'stoofstoffen', non-ferrometalen, breker en zeef;
- Opslag asbesthoudend materiaal;
- Opslag bitumenlak, ontkistingsolie en KGA;
- Slibvangput;
- Olie- en slibafscheider.

In de tabel op de volgende pagina zijn de resultaten van het nulsituatie bodemonderzoek verder uitgewerkt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van enkele deellocaties in de bovengrond zwakke bijmengingen waargenomen van beton- en puinresten. Daarnaast zijn enkele boringen gestaakt in verband met een ondoordringbare laag. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Deellocatie		**Analyseresultaten**	
		Grond	**Grondwater**
1	bovengrondse dieseltank met afleverzuil	-	Barium* >S
2	Werkplaats met opslag oliën, verven, lakken en oplosmiddelen	Minerale olie, PCB >A	Barium >S
3	Opslag grond van onbekende kwaliteit, fysiek verontreinigde grond, slakken, bsa-afval, uitgesorteerde "stoorstoffen", non-ferrometalen, breker en zeef	Lood, zink, minerale olie, PAK >A	Arseen, Barium >S
4	opslag asbesthoudend materiaal	De opslag van asbesthoudend materiaal is niet onderzocht omdat deze deellocatie is voorzien van een betonvloer. Door het bevoegd gezag is aangegeven dat in dergelijke situaties geen bodemonderzoek noodzakelijk is.	

5	Opslag bitumenlak, ontkistings-olie en KGA	minerale olie >A	Barium, xylenen >S
6	Slibvangput	minerale olie >A	Barium > S
7	Olie- en slibafscheider	-	Barium > S

**: het grondwater van deellocatie 1 is gecombineerd onderzocht met deellocatie 6;*

-: geen verhoogde concentraties aangetroffen;

>A of >S: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (licht verhoogd).

Conclusie nulsituatie onderzoek Milon: Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de verschillende deellocaties. De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. De nulsituatie is afdoende vastgesteld. Voorgesteld wordt onderhavige rapportage te overleggen aan het bevoegd gezag.

1.5 Conclusie vooronderzoek

Met betrekking tot dit nulsituatieonderzoek uitgevoerd door Milon wordt aangenomen dat de situatie ter plaatse van deze deellocaties in 2012 voldoende is onderzocht. Aangezien het gehele terrein opnieuw wordt ingericht is ervoor gekozen om de geplande bedrijfslocatie te gaan onderzoeken. Ter plaatse van het huidige bedrijfsterrein worden aanvullende kritische parameters onderzocht.

2. Voorinspectie

Samen met dhr. Van Rompaey van Enviro Challenge heeft de heer Van Rozendaal een inspectie gedaan van de te onderzoeken locatie. De voorinspectie is op 5 juni 2014 uitgevoerd door dhr. J. van Rozendaal.

2.1 Voorzieningen

Tijdens de voorinspectie zijn de volgende voorzieningen aangetroffen:

- Het huidige bedrijfsterrein is gedeeltelijk voorzien van een betonverharding en gedeeltelijk van een puinverharding;
- De verdachte locaties zijn geïnspecteerd.

Gezien het gebruik van bodembeschermende maatregelen worden geen verontreinigingen in de grond verwacht. Bij werkzaamheden in de bodem ter plaatse van de vloeistofkerende of –dichte vloer moet de vloer worden opengebroken, waarbij de functie (vloeistof weren of keren tegengegaan) van de voorzieningen wordt aangetast. Aangezien een herinrichting van de hele locatie staat gepland, levert het plaatsen van boringen ter plaatse van de huidige verharding geen problemen op.

2.2 Resultaat voorinspectie

De locatie waar de uitbreiding staat gepland, is in gebruik als watergang (Aa) of als landbouw-perceel. Uiteindelijk wordt het terrein waar de toekomstige bedrijfslocatie wordt gerealiseerd onderzocht conform de volgende onderzoeksstrategie:

Oppervlakte (m^2)	**Aantal boringen (m-mv)**			**Analyses**		
	0,0-0,5	0,0-2,0	peilbuis	bg	og	gw
21.575	23	7	4	5[1]	-	4[2]

[1] standaard pakket grond, 2x aanvullende analyse op Antimoon, Seleen, Bromide, Chloride, Sulfaat, Vanadium, Fosfor en Fluor;
[3] standaard pakket grondwater, 2x aanvullende analyse op Antimoon, Seleen, Bromide, Chloride, Sulfaat, Sulfide, Vanadium, Fosfor en Fluor

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer en dhr. J. van Rozendaal van Terra Milieu, beiden geregistreerd als erkend monsternemer. Terra Milieu is gecertificeerd conform de BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002, 2003 en 2018. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie

De gehanteerde onderzoeksstrategie is verder uitgewerkt in het vorige hoofdstuk. Op basis van de onderzoeksopzet (versie 1.3, 18-09-2014) is een veldwerkrapportage opgesteld, zie ook bijlage 4.

3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond en het plaatsen van de peilbuizen voor de monstername van het grondwater zijn in 2014 uitgevoerd op 5-9 en 10-9. De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
B9	100-190	Baksteensporen zwak
B10	50-100	Baksteensporen zwak
B17	50-90	Baksteensporen zwak
	90-140	Baksteensporen matig

3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van het grondwater is uitgevoerd op 12-9-2014. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonstername en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monstername van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht.

Peil-filter	Filterstelling (cm-mv)	GWS (cm-mv)	Ec (µS/cm)	pH	Temperatuur (°C)	Troebelheid (NTU)
B1	300-400	250	1080	6,8	16,8	<10
B2	200-300	100	360	7,6	16,3	<10
B3	250-350	200	800	6,9	16,5	<10
B4	200-300	150	1200	6,9	16	10-50

3.4 Aanleveren van de analyses

Uiteindelijk zijn mengmonsters van de bovenlaag (verdachte zone) en monsters van het grondwater ingezet ter analyse.

Ter plaatse van het gedeelte van de locatie waar werkzaamheden hebben plaatsgevonden, worden kritische parameters ter analyse ingezet. Ter plaatse van het overig terrein worden geen verhoogde kritische parameters verwacht, waardoor een standaard pakket voldoet.

Op basis van de onderzoeksopzet en de veldwaarnemingen zijn de monsters aangeleverd ter analyse. De volgende analyses zijn ingezet:

Monster	Grond/ Grondwater	Boringen	Traject (cm-mv)	Analyse
MB1.1	Grond	2-11-14-15-22-23	0-50	Standaard pakket grond
MB1.2	Grond	2-11-14-15-22-23	50-100	Standaard pakket grond
MB2.1	Grond	5-8-13-16-21-34	0-50	Standaard pakket grond
MB2.2	Grond	5-8-13-16-21-34	50-100	Standaard pakket grond
MB3	Grond	6-7-20-24-25-26-27-29	0-100	Standaard pakket grond + Bromide, Chloride, Fluoride, Fosfor, Antimoon, Seleen, Vanadium en Sulfaat
MB4	Grond	9-10-12-17-18-19	0-100	Standaard pakket grond + Bromide, Chloride, Fluoride, Fosfor, Antimoon, Seleen, Vanadium en Sulfaat
MB5	Grond	31-32-33-35	0-50	Standaard pakket grond
B01	Grondwater	-	300-400	Standaard pakket grondwater + Bromide, Chloride, Fluoride, Fosfor, Antimoon, Seleen, Vanadium, Sulfaat en Sulfide
B02	Grondwater	-	200-300	Standaard pakket grondwater
B03	Grondwater	-	250-350	Standaard pakket grondwater
B04	Grondwater	-	200-300	Standaard pakket grondwater + Bromide, Chloride, Fluoride, Fosfor, Antimoon, Seleen, Vanadium, Sulfaat en Sulfide

4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009, zoals deze is gewijzigd op 3 april 2012. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 8. In onderstaande tabellen zijn de verhoogde concentraties weergegeven.

Grondmonsters

(Meng)monster	Verhoogde parameters	Concentratie (mg/kg ds.)	Classificatie
MB1.1	Cadmium	0,68	> Achtergrondwaarde
	Kwik	0,15	> Achtergrondwaarde
	PCB's (som 7)	0,0095	> Achtergrondwaarde
MB1.2	Kobalt	4,7	> Achtergrondwaarde
MB2.1	Cadmium	0,44	> Achtergrondwaarde
	Kobalt	6,3	> Achtergrondwaarde
MB2.2	Cadmium	0,41	> Achtergrondwaarde
	Kobalt	6,5	> Achtergrondwaarde
MB3	Kwik	0,14	> Achtergrondwaarde
MB4	Koper	22	> Achtergrondwaarde
	PCB's (som 7)	0,0057	> Achtergrondwaarde
MB5	-	-	< Achtergrondwaarde

Grondwatermonsters

Grondwatermonster	Verhoogde parameters	Concentratie (µg/l)	Classificatie
B01	Barium	240	> Streefwaarde
B02	Barium	96	> Streefwaarde
	Zink	68	> Streefwaarde
B03	Barium	100	> Streefwaarde
	Molybdeen	6,3	> Streefwaarde
B04	Barium	310	> Streefwaarde
	Naftaleen	0,7	> Streefwaarde
	Vinylchloride	0,47	> Streefwaarde

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond en het grondwater verhogingen van stoffen ten opzichte van de achtergrond- en streefwaarde worden aangetroffen. In het volgende hoofdstuk worden de resultaten vergeleken met de resultaten van het nulsituatieonderzoek uit 2012.

5. Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van onderhavig onderzoek besproken en vergeleken met de resultaten van het onderzoek uit 2012.

5.1 Conclusie nul-/eindsituatie bodemonderzoek 2014

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de locatie voldoende is onderzocht. De verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en de streefwaarde geven geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. De situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is voldoende vastgelegd.

5.2 Vergelijking resultaten 2012-2014

De resultaten van onderhavig onderzoek zijn vergeleken met de resultaten van het onderzoek uit 2012. In 2012 zijn ter plaatse van enkele deellocaties in de bovengrond zwakke bijmengingen van beton- of puinresten waargenomen. Er zijn geen metaalresten, oliecomponenten of asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch worden in de grond verhogingen van metalen, minerale olie en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater worden verhogingen van met name barium en éénmalig arseen en xylenen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Tijdens onderhavig bodemonderzoek van de gehele geplande bedrijfslocatie zijn in de grond soortgelijke verhogingen van metalen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In afwijking op het onderzoek van Milon uit 2012 zijn tijdens onderhavig onderzoek verhogingen van PCB's ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater worden soortgelijke verhogingen van barium ten opzichte van de streef-waarde aangetroffen. In afwijking op het onderzoek uit 2012 zijn in 2014 geen verhogingen van arseen of xylenen aangetroffen, wel zijn tijdens onderhavig onderzoek verhogingen van molybdeen, zink, naftaleen en vinylchloride ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

5.3 Aanbevelingen

De resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek uit te voeren met een andere onderzoeksstrategie.

Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: Terra Milieu



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 september 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

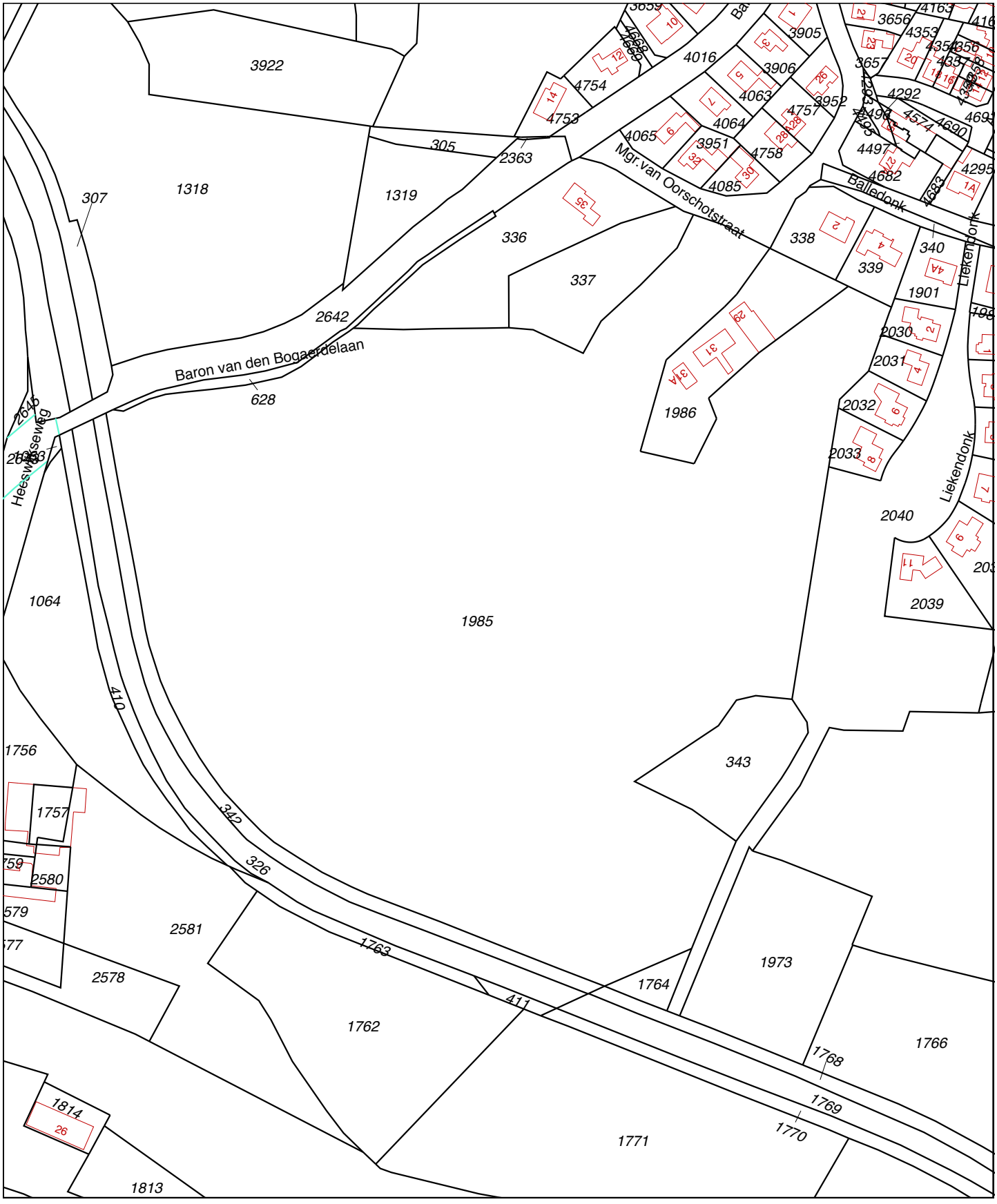
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	HEESWIJK-DINTHER
Sectie	E
Perceel	1759

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: Terra Milieu



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

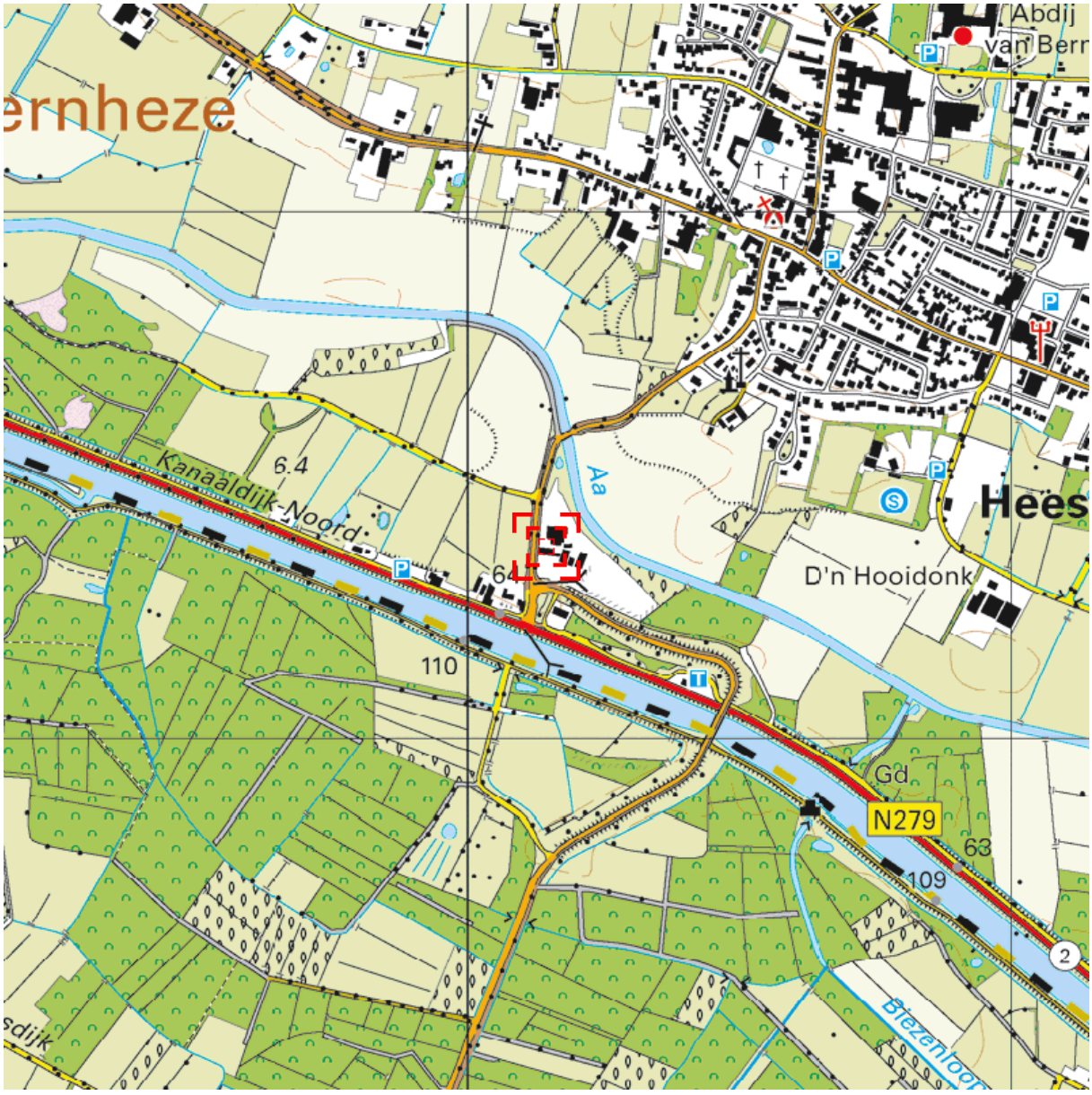
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 september 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente	HEESWIJK-DINTHER
Sectie	E
Perceel	1985

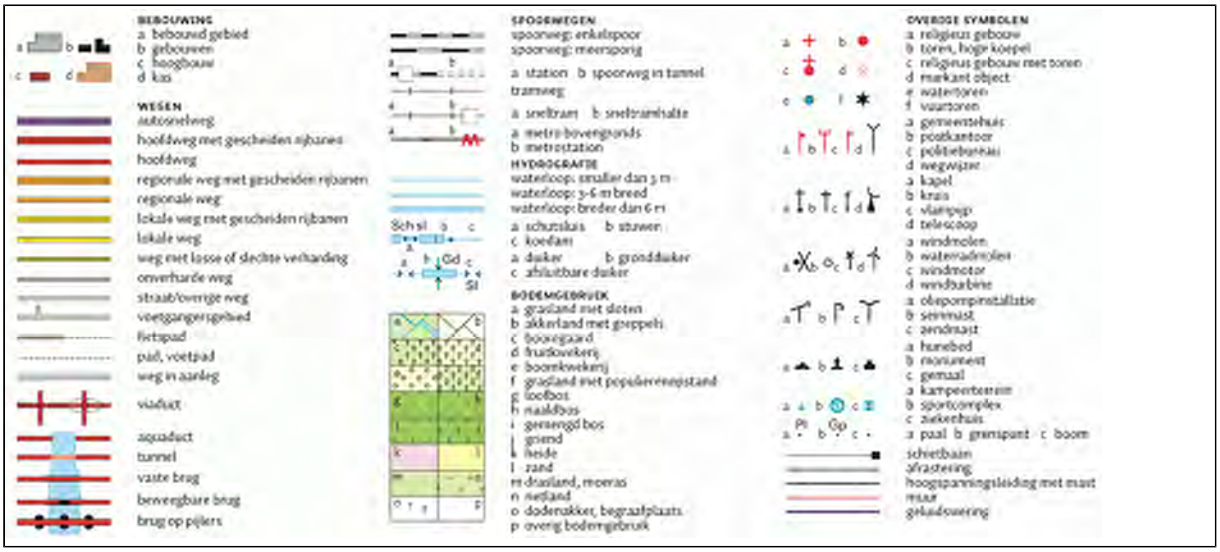
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEESWIJK-DINTHER E 1759
Heeswijkseweg 7, 5473 KV HEESWIJK-DINTHER
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2. Tekening bodemrisico-activiteiten (Enviro Challenge)

Gebr. DIJKHOFF & Zn.bv

Enviro Challenge

1

2

3

4

5

6

7, variant 1

7, variant 2

N

50 m

legenda

- risico-activiteit
- beplanting, bos
- gebouw
- keerwand
- hekwerk
- (toegangs)poort
- weegbrug

Bijlage 3. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek

Locatie boringen + peilbuizen, alsmede bijzonderheden locatie



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 10m 50m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

Nulsituatieonderzoek Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther

Opdrachtgever:	Enviro Challenge	Projectnummer: Tm2014.179	
Adres:	Lichttoren 300	Kadastraal Sectie: E, nr. 1756-1760	
Postcode, plaats:	5611 BJ Eindhoven	Schaal 1:1000	Tekening: A3

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 253 ▮ 5460 AG Veghel ▮ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Veldwerkverslag

Formulier KMS, F.3.03

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

Projectgegevens

Projectnummer:	Tm2014.179	
Locatie:	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	
Opdrachtgever:	Enviro Challenge	
Datum uitvoering:	September 2014	
Uitvoerende organisatie:	Eigen beheer	
Uitvoer veldwerk:	Diverse monsternemers	
Begin- / eindtijd:	8.00 u	17.00 u
Aanleiding/doel:	NUL-situatie ivm geplande uitbreiding	

Historische gegevens

Gebruik van de locatie:	Bedrijfsdoeleinden + Aa + Agrarische doeleinden
Asbestverdacht?:	Nee / ~~ja~~, motivatie .....
Verdachte deellocaties:	zie tekening
Ligging kabels, leidingen en tankinstallaties?:	Mondelinge informatie ter plaatse + KLIC
Bijzonderheden:	-

Toolbox

Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze		
Toolbox benodigd:	~~Ja~~ / Nee		
Instructie gegeven door:		**Akkoord:**	
Aanwezig (functie):		**Akkoord:**	

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	Voor inspectie door Jv Rozendaal 5-7-2014
Beschrijving locatie:	bedrijven terrein gebr Dykhoff + landbouw terrein
Overleg opdrachtgever:	Nee / ja,....
Gegevens bekend:	~~Bodemonderzoek~~ / tanksaneringscertificaat / vergunningen / etc. zie bijlage ..... (let op maak kopie van gegevens!)
Verdachte activiteit/deellocatie:	Diversen zie tekening
(Half)verharding aanwezig:	~~Nee~~ / ja, tegels, klinkers, beton, asfalt, overig .....
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee / ~~ja~~, aanvullend globale veldinspectie van de bodem op asbestverdachte materialen; .....
Bijzonderheden:	

Formulier KMS, F.3.03

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

Veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja / ~~Nee, aanvullende maatregelen~~
veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee, ~~ja, pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten~~

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Gebruikt boorsysteem:	Edelmanboor / anders, namelijk .....
Oppervlakte locatie:	≤ 21.575 m^2
Aantal boringen 1,0 m-mv:	23
Aantal boringen 2,0 m-mv:	7
Aantal peilbuizen:	4

Overdracht monsters

Analyses bovengrond:	5 (7) x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof[1]
Analyses ondergrond:	- x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof[2]
Analyses grondwater:	4 x Standaard grondwaterpakket
Laboratorium:	Analytico (gekoeld aanleveren binnen 24u)

[1] standaard pakket grond, 2x aanvullende analyse op Antimoon, Seleen, Bromide, Chloride, Sulfaat, Vanadium, fosfor en fluor;
[3] standaard pakket grondwater, 2x aanvullende analyse op Antimoon, Seleen, Bromide, Chloride, Sulfaat, Sulfide, Vanadium, fosfor en fluor

Analyses aangeleverd

Aangeleverd via:	Pais online (zie certificaten)				
Monsteromschrijving:		**Traject:**		**Matrix:**	Grond / Grondwater
Monsteromschrijving:		**Traject:**		**Matrix:**	Grond / Grondwater
Monsteromschrijving:		**Traject:**		**Matrix:**	Grond / Grondwater
Aanleverdatum:					
Monsteromschrijving:		**Traject:**		**Matrix:**	Grond / Grondwater

Kwaliteitscontrole veldwerk, fase 1

	Naam	**Datum**	**Handtekening**
Projectleider:	Olaf Verhagen	8/9	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerde monsternemer:	T. Rozendaal	5/9/2014	
Gekwalificeerde monsternemer:	B. Brouwer	23/9/2014	
Gekwalificeerde monsternemer:	I. van Breugel	9-2014	

Formulier KMS, F.3.03

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonstername)[1]

Peilbuisnummer	Pb1	Pb2	Pb3	Pb4
Voorpomptijd (t) – minuten	t=0	t=0	t=0	t=0
Gemeten GWS, voorpompen	250	100	200	150
Voorpomptijd (t) – minuten	t=5	t=5	t=5	t=5
Gemeten GWS, voorpompen	250	10	200	450
Verbruik werkwater:	-	-	-	-
Grondwaterstand[2]:	250	100	280	450
Bijzonderheden				

[1] *Overige gegevens zijn ingevuld in de veldwerkcomputer*

[2] *Het verschil in grondwaterstand tussen t=0 (grondwaterstand voorafgaand aan het voorpompen) en de uiteindelijk gemeten grondwaterstand mag niet meer dan 50 cm bedragen.*

Overdracht monsters

Laboratorium:	Analytico, monsteropslag en –transport gekoeld (aanleveren binnen 24u)
Bijzonderheden:	-

Kwaliteitscontrole grondwatermonstername

	Naam	**Datum**	**Handtekening**
Projectleider:	Olaf Verhagen	12/9	
Gekwalificeerde monsternemer:	J. v. Rozendaal	12/9/2014	

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	-
Locatie verdachte deellocaties:	-
Overig .....:	-

[1]De genomen grondmonsters worden voorbehandeld conform AS3000 en geanalyseerd op de onderstaande parameters uit het standaard pakket: Droge stof, gloeirest, pH($CaCl_2$), Lutum (<2) & organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, Molybdeen, Nikkel, Lood Zink, minerale olie, PCB's en PAK (10 VROM).

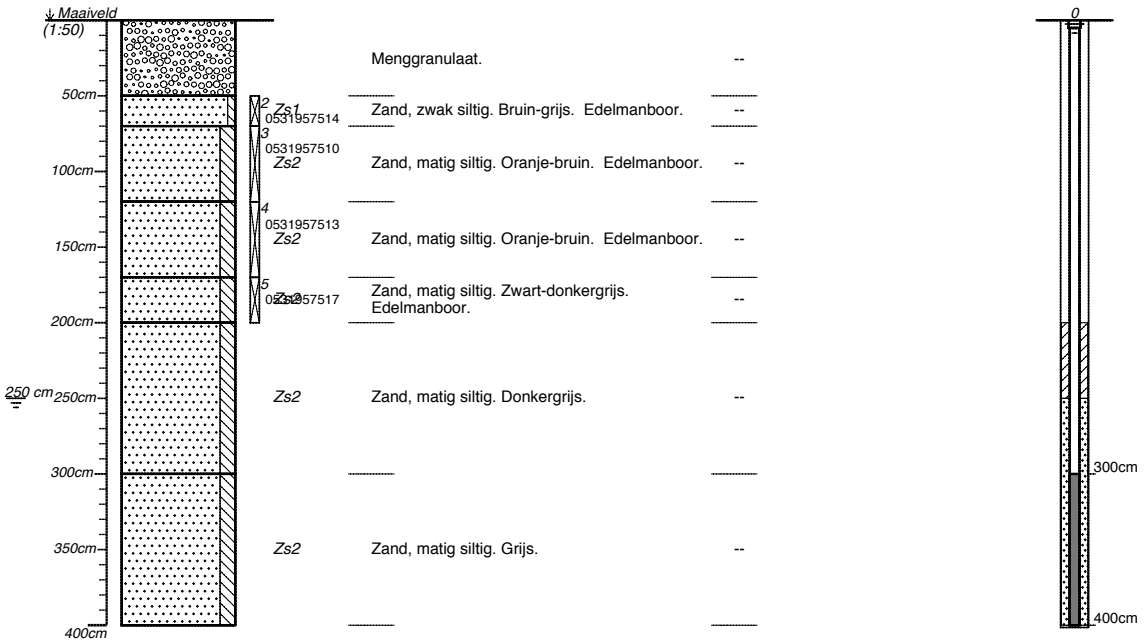
[2]Het grondwatermonster wordt voorbehandeld conform AS3000 en geanalyseerd op de onderstaande parameters uit het standaard pakket: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, Molybdeen, Nikkel, Lood Zink), Vluchtige aromatische Koolwaterstoffen, Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen, Minerale olie.

Bijlage 5. Boorstaten

Boorstaten (conform NEN 5104)

Boring B1 (400cm)

datum: 05-09-2014



300-400cm Laatste watermonster: 12-09-2014

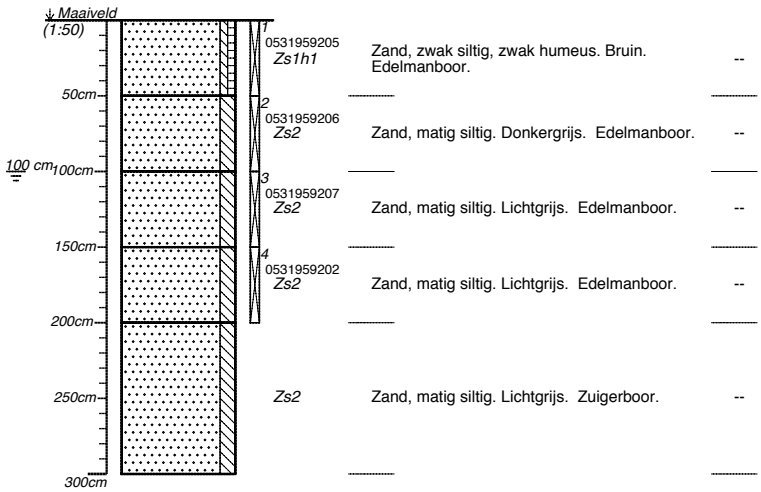
Temperatuur: 16.8 [°C]	*pH waarde: 6.8 [-]*
Geleiding: 1080 [µS/cm]	*Helderheid: helder*
Kleur: kleurloos	*Toestroming: goed*
Af/voorpompvolume: 1000 [cl]	*Afpomptijd: 10 [min]*

projectnummer *Tm2014.179 (pb)*	blad *1/4*	locatieadres *Heeswijkseweg 7*	
locatie *Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther*			
opdrachtgever *Enviro Challenge*		postcode / plaats *Heeswijk-Dinther*	
bureau		land	

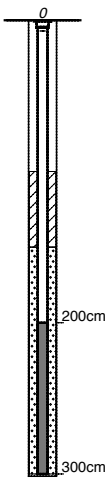
getekend volgens NEN 5104

Boring B2 (300cm)

datum: 05-09-2014



Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--		
Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--		
Zand, matig siltig. Lichtgrijs. Edelmanboor.	--		
Zand, matig siltig. Lichtgrijs. Edelmanboor.	--		
Zand, matig siltig. Lichtgrijs. Zuigerboor.	--		



200-300cm Laatste watermonster: 12-09-2014

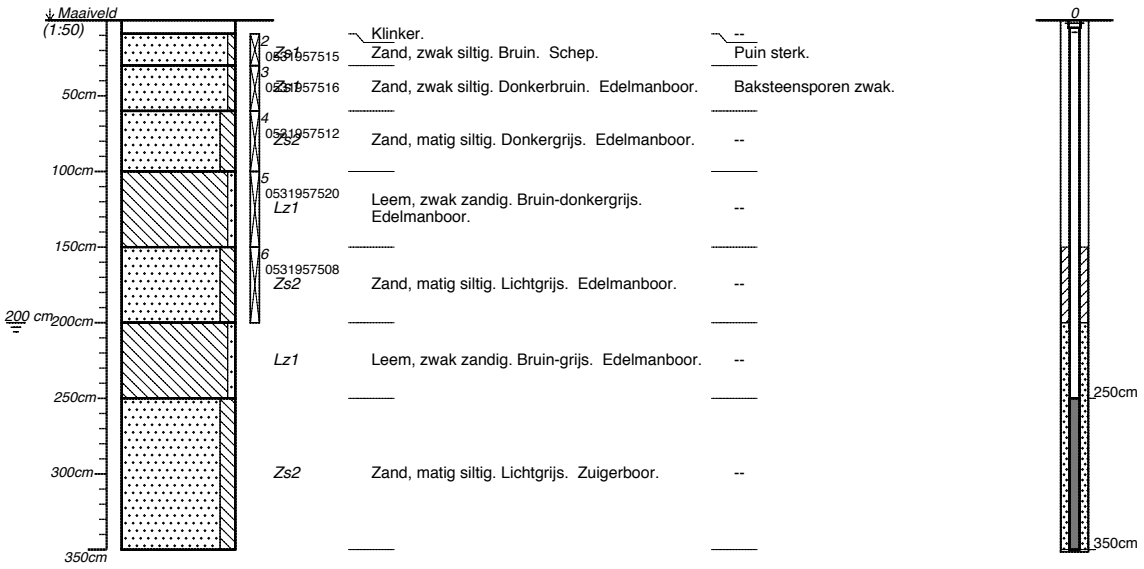
Temperatuur: 16.3 [°C]	*pH waarde: 7.6 [-]*
Geleiding: 360 [µS/cm]	*Helderheid: helder*
Kleur: kleurloos	*Toestroming: goed*
Af/voorpompvolume: 1000 [cl]	*Afpomptijd: 10 [min]*

projectnummer *Tm2014.179 (pb)*	blad *2/4*	locatieadres *Heeswijkseweg 7*	
locatie *Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther*			
opdrachtgever *Enviro Challenge*		postcode / plaats *Heeswijk-Dinther*	
bureau		land	

getekend volgens NEN 5104

Boring B3 (350cm)

datum: 05-09-2014



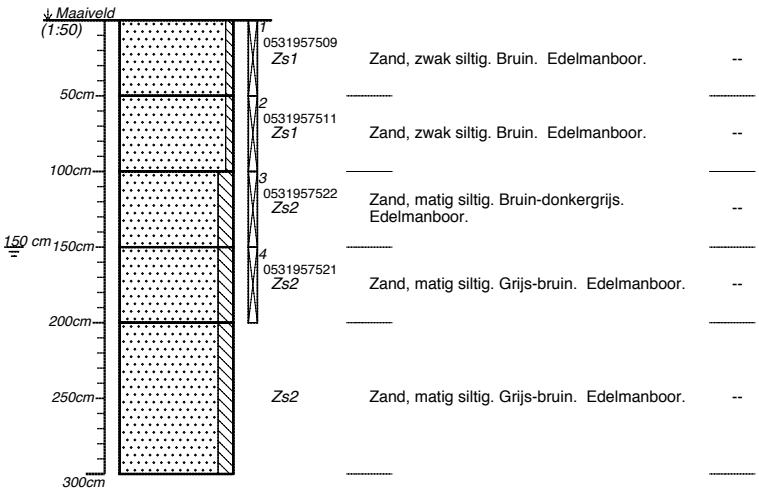
		Klinker.	--
	Zs1	Zand, zwak siltig. Bruin. Schep.	Puin sterk.
	Zs1	Zand, zwak siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	Baksteensporen zwak.
	Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--
	Lz1	Leem, zwak zandig. Bruin-donkergrijs. Edelmanboor.	--
	Zs2	Zand, matig siltig. Lichtgrijs. Edelmanboor.	--
	Lz1	Leem, zwak zandig. Bruin-grijs. Edelmanboor.	--
	Zs2	Zand, matig siltig. Lichtgrijs. Zuigerboor.	--

250-350cm Laatste watermonster: 12-09-2014

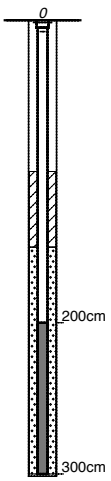
Temperatuur: 16.5 [°C]	*pH waarde: 6.9 [-]*
Geleiding: 800 [µS/cm]	*Helderheid: helder*
Kleur: kleurloos	*Toestroming: goed*
Af/voorpompvolume: 1000 [cl]	*Afpomptijd: 10 [min]*

Boring B4 (300cm)

datum: 05-09-2014



1	0531957509 *Zs1*	Zand, zwak siltig. Bruin. Edelmanboor.	--
2	0531957511 *Zs1*	Zand, zwak siltig. Bruin. Edelmanboor.	--
3	0531957522 *Zs2*	Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs. Edelmanboor.	--
4	0531957521 *Zs2*	Zand, matig siltig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
	Zs2	Zand, matig siltig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--



200-300cm Laatste watermonster: 12-09-2014

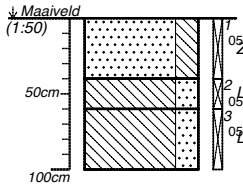
Temperatuur: 16 [°C]	*pH waarde: 6.9 [-]*
Geleiding: 1200 [µS/cm]	*Helderheid: matig troebel*
Kleur: zwak geel	*Toestroming: matig*
Af/voorpompvolume: 1000 [cl]	*Afpomptijd: 10 [min]*

projectnummer *Tm2014.179 (pb)*	blad *4/4*	locatieadres *Heeswijkseweg 7*	
locatie *Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther*			
opdrachtgever *Enviro Challenge*		postcode / plaats *Heeswijk-Dinther*	
bureau		land	

getekend volgens NEN 5104

Boring B5 (100cm)

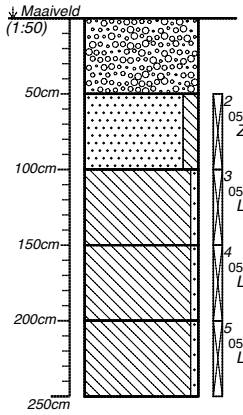
datum: 05-09-2014



1	0531898676 Zs3	Zand, sterk siltig. Bruin. Edelmanboor.	--
2	0531898670 Lz3	Leem, sterk zandig. Rood-oranje. Edelmanboor.	--
3	0531898675 Lz3	Leem, sterk zandig. Rood-oranje. Edelmanboor.	--

Boring B6 (250cm)

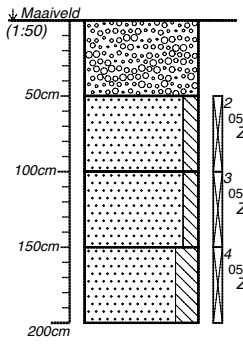
datum: 10-09-2014



		Menggranulaat.	--
2	0531898770 Zs2	Zand, matig siltig. Beige-oranje. Edelmanboor.	--
3	0531898768 Lz1	Leem, zwak zandig. Grijs. Edelmanboor.	--
4	0531898769 Lz1	Leem, zwak zandig. Grijs. Edelmanboor.	--
5	0531898777 Lz1	Leem, zwak zandig. Grijs. Edelmanboor.	--

Boring B7 (200cm)

datum: 10-09-2014



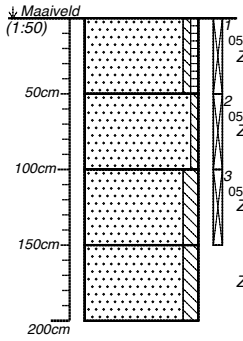
		Menggranulaat.	--
2	0531910412 Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--
3	0531910411 Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--
4	0531910416 Zs3	Zand, sterk siltig. Grijs. Edelmanboor.	--

projectnummer: Tm2014.179	blad: 1/9	locatieadres:	
locatie: Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther			
opdrachtgever: Enviro Challenge		postcode / plaats:	
bureau:		land:	

getekend volgens NEN 5104

Boring B8 (200cm)

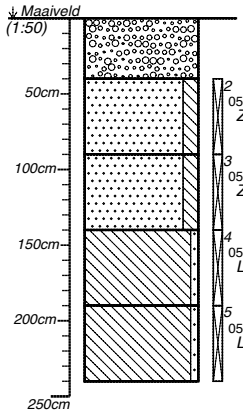
datum: 05-09-2014



1	0531957440 Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Rood-bruin. Edelmanboor.	--
2	0531957447 Zs1	Zand, zwak siltig. Rood-bruin. Edelmanboor.	--
3	0531957433 Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--
	Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--

Boring B9 (240cm)

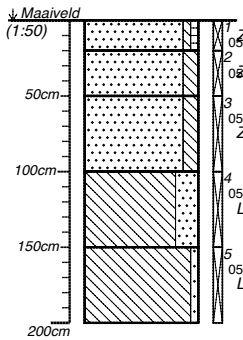
datum: 10-09-2014



		Menggranulaat.	--
2	0531910973 Zs2	Zand, matig siltig. Grijs-donkerbruin. Edelmanboor.	--
3	0531910975 Zs2	Zand, matig siltig. Bruin. Edelmanboor.	Baksteensporen zwak.
4	0531910976 Lz1	Leem, zwak zandig. Bruin-grijs. Edelmanboor.	Baksteensporen zwak.
5	0531910972 Lz1	Leem, zwak zandig. Bruin-donkergrijs. Edelmanboor.	--

Boring B10 (200cm)

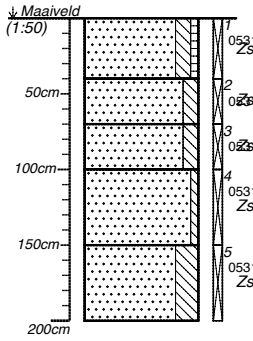
datum: 10-09-2014



1	Zs1h1 0531910413	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--
2	Zs2 0531910403	Zand, matig siltig. Geel-beige. Edelmanboor.	--
3	0531910410 Zs2	Zand, matig siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	Baksteensporen zwak.
4	0531910405 Lz3	Leem, sterk zandig. Donkergrijs. Wortels zwak. Edelmanboor.	--
5	0531910409 Lz1	Leem, zwak zandig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--

Boring B11 (200cm)

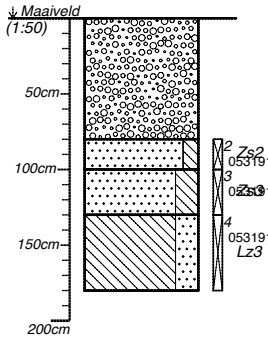
datum: 10-09-2014



1	0531957519 Zs2h1	Zand, matig siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor.	--
2	0531957794 Zs2	Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--
3	0531957518 Zs2	Zand, matig siltig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--
4	0531957434 Zs1	Zand, zwak siltig. Beige. Edelmanboor.	--
5	0531957441 Zs3	Zand, sterk siltig. Grijs. Edelmanboor.	--

Boring B12 (180cm)

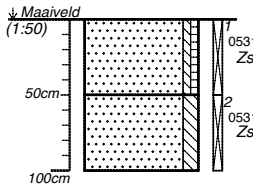
datum: 10-09-2014



		Menggranulaat.	--
2	Zs2 0531910982	Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs. Edelmanboor.	--
3	0531910979 Zs3	Zand, sterk siltig. Bruin-beige. Edelmanboor.	--
4	0531910977 Lz3	Leem, sterk zandig. Rood-donkergrijs. Edelmanboor.	--

Boring B13 (100cm)

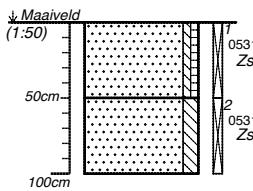
datum: 05-09-2014



1	0531957446 Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--
2	0531957436 Zs2	Zand, matig siltig. Grijs. Edelmanboor.	--

Boring B14 (100cm)

datum: 05-09-2014

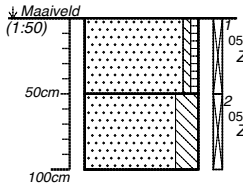


1	0531957799 Zs1h1	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor.	--
2	0531957797 Zs2	Zand, matig siltig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--

projectnummer: Tm2014.179	blad: 3/9	locatieadres:	TERRA MILIEU
locatie: Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther			
opdrachtgever: Enviro Challenge		postcode / plaats:	
bureau:		land:	

Boring B15 (100cm)

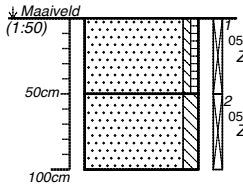
datum: 05-09-2014



Zand, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor.	--
Zand, sterk siltig. Beige-oranje. Edelmanboor.	--

Boring B16 (100cm)

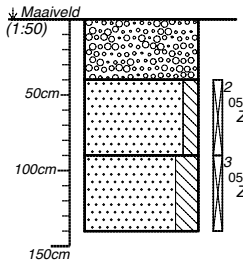
datum: 05-09-2014



Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--
Zand, matig siltig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--

Boring B17 (140cm)

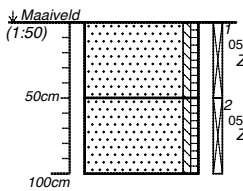
datum: 10-09-2014



Menggranulaat.	--
Zand, matig siltig. Bruin. Edelmanboor.	Baksteensporen zwak.
Zand, sterk siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	Baksteensporen matig.

Boring B18 (100cm)

datum: 10-09-2014



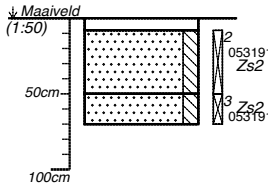
Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--
Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--

projectnummer *Tm2014.179*	blad *4/9*	locatieadres	
locatie *Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther*			
opdrachtgever *Enviro Challenge*		postcode / plaats	
bureau		land	

getekend volgens NEN 5104

Boring B19 (70cm)

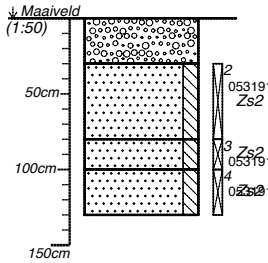
datum: 10-09-2014



Klinker.	--
Zand, matig siltig. Beige. Edelmanboor.	--
Zand, matig siltig. Beige. Gestaakt ivm met harde laag. Edelmanboor.	--

Boring B20 (130cm)

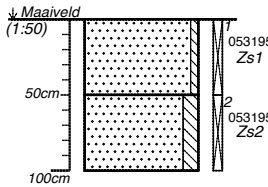
datum: 10-09-2014



Menggranulaat.	--
Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs. Edelmanboor.	--
Zand, matig siltig. Bruin-donkergrijs. Edelmanboor.	--
Zand, matig siltig. Bruin-oranje. Edelmanboor.	--

Boring B21 (100cm)

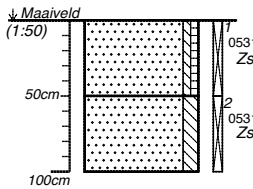
datum: 05-09-2014



Zand, zwak siltig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
Zand, matig siltig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--

Boring B22 (100cm)

datum: 05-09-2014



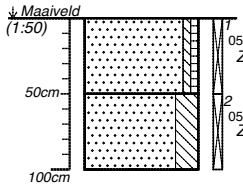
Zand, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor.	--
Zand, matig siltig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--

projectnummer: Tm2014.179	blad: 5/9	locatieadres:
locatie: Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther		
opdrachtgever: Enviro Challenge		postcode / plaats:
bureau:		land:

getekend volgens NEN 5104

Boring B23 (100cm)

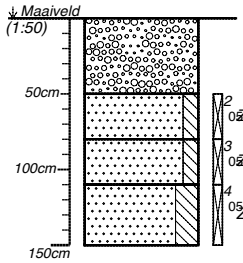
datum: 05-09-2014



Zand, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin. Edelmanboor.	--	
Zand, sterk siltig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--	

Boring B24 (150cm)

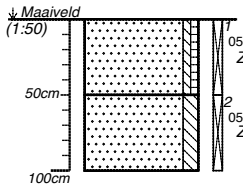
datum: 10-09-2014



Menggranulaat.	--	
Zand, matig siltig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--	
Zand, sterk siltig. Bruin-beige. Edelmanboor.	--	

Boring B25 (100cm)

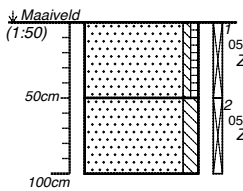
datum: 10-09-2014



Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Plantenresten zwak. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig. Bruin. Edelmanboor.	--	

Boring B26 (100cm)

datum: 10-09-2014



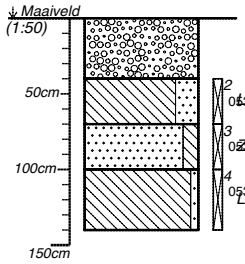
Zand, zwak siltig, zwak humeus. Bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig. Oranje-grijs. Edelmanboor.	--	

projectnummer *Tm2014.179*	blad *6/9*	locatieadres	
locatie *Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther*			
opdrachtgever *Enviro Challenge*		postcode / plaats	
bureau		land	

getekend volgens NEN 5104

Boring B27 (140cm)

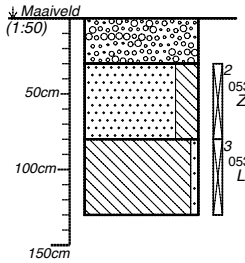
datum: 10-09-2014



	Menggranulaat.	--
2 0531898789 Lz3	Leem, sterk zandig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
3 0531898795 Zs2	Zand, matig siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	--
4 0531898786 Lz1	Leem, zwak zandig. Bruin-grijs. Edelmanboor.	--

Boring B28 (130cm)

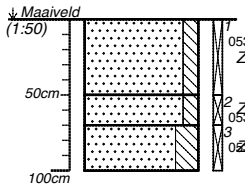
datum: 10-09-2014



	Menggranulaat.	--
2 0531898778 Zs3	Zand, sterk siltig. Oranje-beige. Edelmanboor.	--
3 0531898798 Lz1	Leem, zwak zandig. Oranje-grijs. Edelmanboor.	--

Boring B29 (100cm)

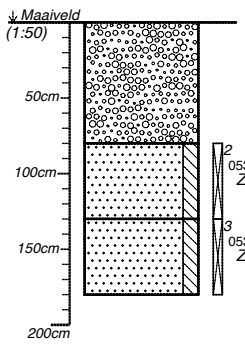
datum: 10-09-2014



1 0531898788 Zs2	Zand, matig siltig. Groen-grijs. Edelmanboor.	--
2 0531898791 Zs2	Zand, matig siltig. Groen-grijs. Edelmanboor.	--
3 0531898792 Zs3	Zand, sterk siltig. Donkergrijs. Edelmanboor.	--

Boring B30 (180cm)

datum: 10-09-2014



	Menggranulaat.	--
2 0531898766 Zs2	Zand, matig siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	--
3 0531898772 Zs2	Zand, matig siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	--

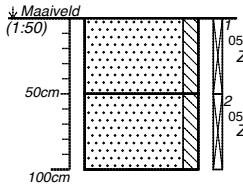
projectnummer: Tm2014.179	blad: 7/9	locatieadres:
locatie: Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther		
opdrachtgever: Enviro Challenge		postcode / plaats:
bureau:		land:

TERRA MILIEU

getekend volgens NEN 5104

Boring B31 (100cm)

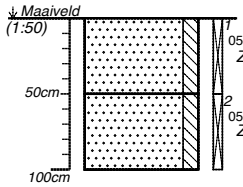
datum: 10-09-2014



1	Zand, matig siltig. Beige-bruin. Edelmanboor.	--
2	Zand, matig siltig. Beige-bruin. Edelmanboor.	--

Boring B32 (100cm)

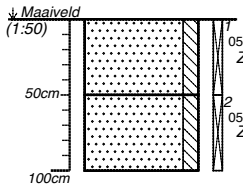
datum: 10-09-2014



1	Zand, matig siltig. Groen-grijs. Edelmanboor.	--
2	Zand, matig siltig. Groen-grijs. Edelmanboor.	--

Boring B33 (100cm)

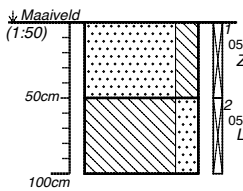
datum: 10-09-2014



1	Zand, matig siltig. Beige-bruin. Edelmanboor.	--
2	Zand, matig siltig. Bruin. Edelmanboor.	--

Boring B34 (100cm)

datum: 05-09-2014



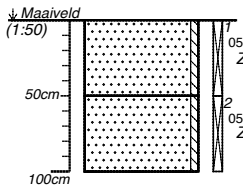
1	Zand, sterk siltig. Bruin-oranje. Edelmanboor.	--
2	Leem, sterk zandig. Oranje-bruin. Edelmanboor.	--

projectnummer: Tm2014.179	blad: 8/9	locatieadres:	TERRA MILIEU
locatie: Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther			
opdrachtgever: Enviro Challenge		postcode / plaats:	
bureau:		land:	

getekend volgens NEN 5104

Boring B35 (100cm)

datum: 10-09-2014



Zand, zwak siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	--	
Zand, zwak siltig. Donkerbruin. Edelmanboor.	--	

projectnummer *Tm2014.179*	blad *9/9*	locatieadres	
locatie *Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther*			
opdrachtgever *Enviro Challenge*		postcode / plaats	
bureau		land	

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 6. Analysecertificaten

Analysecertificaten Laboratorium

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 15-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014101642/1
Uw project/verslagnummer	Tm2014.179
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Uw ordernummer	14-179
Monster(s) ontvangen	05-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014101642/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	08-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	15-09-2014/08:32
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Joris van Rozendaal	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	84.6	84.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	2.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	75	64
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	63	24
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0032	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0015	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	MB1.1 (B2-11-14-15-22-23) 0-50 cm-mv	05-Sep-2014	8251857
2	MB1.2 (B2-11-14-15-22-23) 50-100 cm-mv	05-Sep-2014	8251858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014101642/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	08-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	15-09-2014/08:32
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Joris van Rozendaal	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0013	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0095	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Eurofins Analytico-nr.
1	MB1.1 (B2-11-14-15-22-23) 0-50 cm-mv	05-Sep-2014	8251857
2	MB1.2 (B2-11-14-15-22-23) 50-100 cm-mv	05-Sep-2014	8251858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014101642/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8251857	B22.1(0-50)		0	50	0531957798	MB1.1 (B2-11-14-15-22-23) 0-5(
8251857	B14.1(0-50)		0	50	0531957799	
8251857	B15.1(0-50)		0	50	0531957796	
8251857	B23.1(0-50)		0	50	0531959201	
8251857	B02.1(0-50)		0	50	0531959205	
8251857	B11.1(0-40)		0	40	0531957519	
8251858	B23.2(50-100		50	100	0531957795	MB1.2 (B2-11-14-15-22-23) 50-1
8251858	B22.2(50-100		50	100	0531957800	
8251858	B14.2(50-100		50	100	0531957797	
8251858	B15.2(50-100		50	100	0531957793	
8251858	B02.2(50-100		50	100	0531959206	
8251858	B11.2(40-70)		40	70	0531957794	
8251858	B11.3(70-100		70	100	0531957518	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014101642/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014101642/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 15-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014101643/1
Uw project/verslagnummer	Tm2014.179
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Uw ordernummer	14.179
Monster(s) ontvangen	05-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014101643/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	08-09-2014
Uw ordernummer	14.179	Rapportagedatum	15-09-2014/10:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Teun van Breugel	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	83.7	82.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.8	3.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	96.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	6.3
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.41
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	6.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	7.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	0.066
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	4.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	14	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	57	57
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	5.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	MB2.1 (B5-8-13-16-21-34) 0-50 cm-mv	05-Sep-2014	8251859
2	MB2.2 (B5-8-13-16-21-34) 50-100 cm-mv	05-Sep-2014	8251860

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014101643/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	08-09-2014
Uw ordernummer	14.179	Rapportagedatum	15-09-2014/10:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Teun van Breugel	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Eurofins Analytico-nr.
1	MB2.1 (B5-8-13-16-21-34) 0-50 cm-mv	05-Sep-2014	8251859
2	MB2.2 (B5-8-13-16-21-34) 50-100 cm-mv	05-Sep-2014	8251860

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014101643/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8251859	B21.1(0-50)		0	50	0531957439	MB2.1 (B5-8-13-16-21-34) 0-50
8251859	B8.1(0-50)		0	50	0531957440	
8251859	B5.1(0-40)		0	40	0531898676	
8251859	B16.1(0-50)		0	50	0531957444	
8251859	B34.1(0-50)		0	50	0531898669	
8251859	B13.1(0-50)		0	50	0531957446	
8251860	B8.2(50-100)		50	100	0531957447	MB2.2 (B5-8-13-16-21-34) 50-1(
8251860	B21.2(50-100		50	100	0531957445	
8251860	B16.2(50-100		50	100	0531957437	
8251860	B13.2(50-100		50	100	0531957436	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014101643/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014101643/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 17-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014103447/1
Uw project/verslagnummer	Tm2014.179
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Uw ordernummer	14-179
Monster(s) ontvangen	10-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014103447/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	10-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	17-09-2014/08:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ben Brouwer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	84.6	90.3	86.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.1	1.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.7	98.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	2.4	5.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	44	26	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.26	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	<3.0	3.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	22	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.053	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	<4.0	4.2
Q	Fosfor totaal (P)	g/kg ds	0.99	0.36	
Q	Fosfor totaal (P04)	g/kg ds	3.0	1.1	
Q	Fosfor totaal (P205)	g/kg ds	2.3	0.83	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	<10
S	Antimoon (Sb)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S	Seleen (Se)	mg/kg ds	<10	<10	
S	Vanadium (V)	mg/kg ds	13	<10	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	53	45	23
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	14	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	8.9	7.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) 0-100 cm-mv	10-Sep-2014	8257657
2	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-100 cm-mv	10-Sep-2014	8257658
3	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-mv	10-Sep-2014	8257659

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014103447/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	10-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	17-09-2014/08:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ben Brouwer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0057	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	0.084	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.21	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.12	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.15	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	0.066	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.11	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	0.10	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.081	0.11	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84	1.0	0.35 [1)]
	Anorganische verbindingen				
S	Bromide	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
S	Chloride	mg/kg ds	13	7.6	
	Fluoride	mg/kg ds	5.6	3.8	
	Sulfaat	mg/kg ds	160	59	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) 0-100 cm-mv	10-Sep-2014	8257657
2	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-100 cm-mv	10-Sep-2014	8257658
3	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-mv	10-Sep-2014	8257659

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014103447/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8257657	B6.2(50-100)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	50	100	0531898770	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) 0-
8257657	B20.2(30-80)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	30	80	0531910981	
8257657	B24.2(50-80)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	50	80	0531898774	
8257657	B25.1(0-50)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	0	50	0531898767	
8257657	B26.1(0-50)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	0	50	0531898780	
8257657	B27.2(40-70)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	40	70	0531898789	
8257657	B27.3(70-100	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	70	100	0531898795	
8257657	B29.1(0-50)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	0	50	0531898788	
8257657	B7.2(50-100)	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) (	50	100	0531910412	
8257658	B9.2(40-90)	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	40	90	0531910973	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-100
8257658	B10.1(0-20)	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	0	20	0531910413	
8257658	B10.2(20-50)	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	20	50	0531910403	
8257658	B12.2(80-100	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	80	100	0531910982	
8257658	B17.2(40-90)	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	40	90	0531910974	
8257658	B18.1(0-50)	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	0	50	0531898775	
8257658	B19.2(8-50)	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-10	8	50	0531910407	
8257659	B31.1(0-50)	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-m	0	50	0531898793	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-mv
8257659	B32.1(0-50)	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-m	0	50	0531898787	
8257659	B33.1(0-50)	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-m	0	50	0531898794	
8257659	B35.1(0-50)	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-m	0	50	0531898790	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014103447/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014103447/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf.pb 3040-2 & cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS P totaal	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Antimoon (Sb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Seleen (Se)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3050-1/2 & cf.NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Bromide	W0504	Ionchromatografie	Cf. VPR C85-06 en NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. VPR C85-06 en NEN-EN-ISO 10304-2
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. VPR C85-06 en NEN-EN-ISO 10304-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

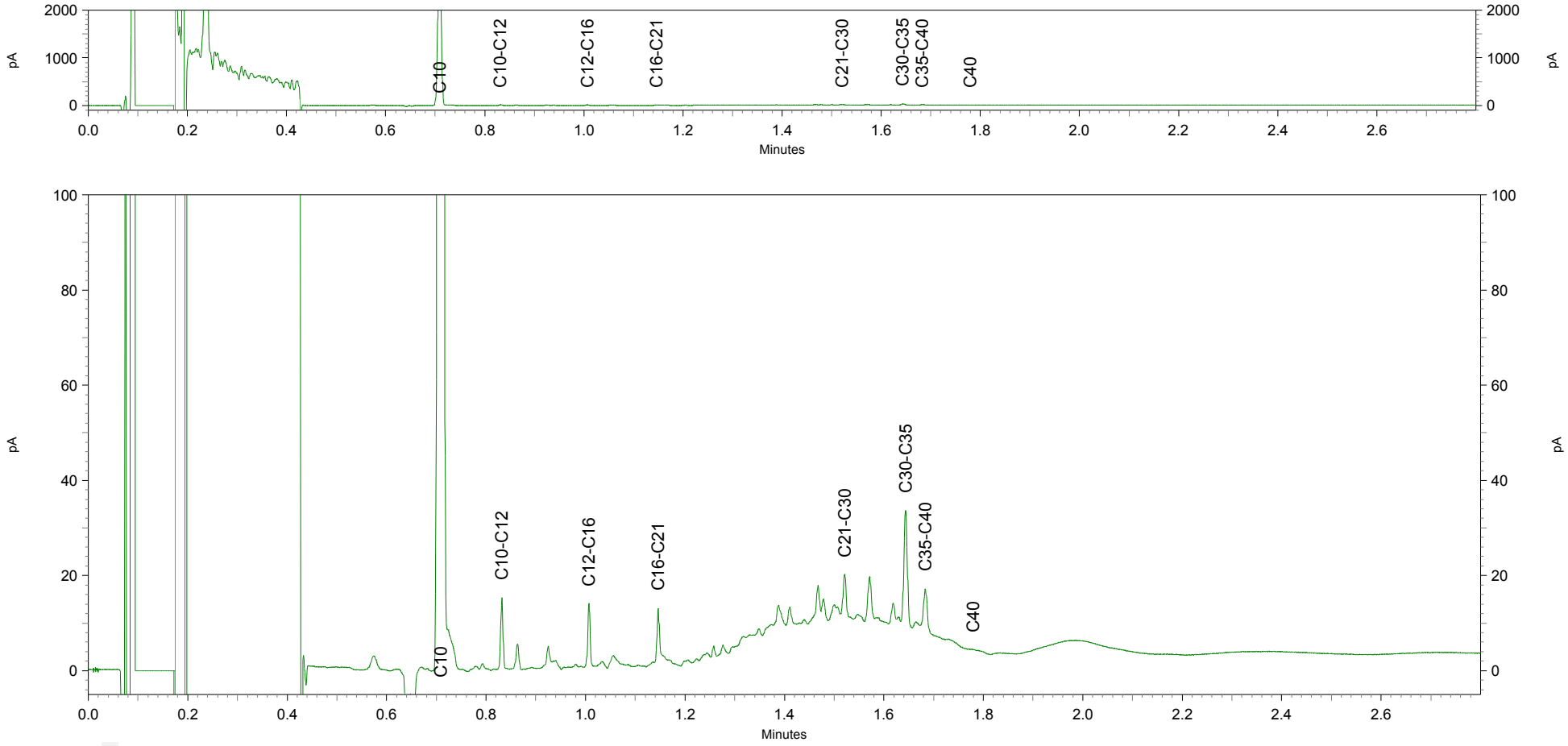
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8257657
Certificate no.: 2014103447
Sample description.: MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) 0-100 cm-mv



Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 24-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014104682/1
Uw project/verslagnummer	Tm2014.179
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Uw ordernummer	14-179
Monster(s) ontvangen	12-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014104682/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	22-09-2014/15:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Joris van Rozendaal	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L	240	96	100	310
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	4.3	6.3	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q	Fosfor totaal (P)	mg/L	<0.050			0.94
Q	Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	<0.15			2.9
Q	Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	<0.12			2.1
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Antimoon (Sb)	µg/L	<3.0			<3.0
S	Seleen (Se)	µg/L	<5.0			<5.0
S	Vanadium (V)	µg/L	<2.0			<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	11	68	43	45
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.70
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01	12-Sep-2014	8262030
2	B02	12-Sep-2014	8262031
3	B03	12-Sep-2014	8262032
4	B04	12-Sep-2014	8262033

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014104682/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	22-09-2014/15:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Joris van Rozendaal	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.47
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6.3	5.1	4.8	<4.0
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	7.3	<7.0	<7.0	<7.0
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	17
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50
	Anorganische verbindingen & natte chemie					
Q	Bromide	mg/L	0.28 [2)]			0.36 [2)]
S	Chloride	mg/L	54			60
	Fluoride opgelost	mg/L	0.077			0.086
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	79			96
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	26			32
	Sulfide (vrij)	mg/L	<0.050			<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01	12-Sep-2014	8262030
2	B02	12-Sep-2014	8262031
3	B03	12-Sep-2014	8262032
4	B04	12-Sep-2014	8262033

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2014.179	Certificaatnummer/Versie	2014104682/1
Uw projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer	14-179	Rapportagedatum	22-09-2014/15:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Joris van Rozendaal	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01	12-Sep-2014	8262030
2	B02	12-Sep-2014	8262031
3	B03	12-Sep-2014	8262032
4	B04	12-Sep-2014	8262033

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014104682/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8262030		B01			0650007541	B01
8262030		B01			0650007536	
8262030		B01			0680100969	
8262030		B01			0680100949	
8262030		B01			0620058363	
8262030		B01			0800257899	
8262030		B01			0800257658	
8262030		B01			0800257982	
8262030		B01			0800257578	
8262031		B02			0680009487	B02
8262031		B02			0680009485	
8262031		B02			0800257984	
8262032		B03			0680009471	B03
8262032		B03			0680009477	
8262032		B03			0800257939	
8262033		B04			0650007537	B04
8262033		B04			0650007540	
8262033		B04			0680100986	
8262033		B04			0680100964	
8262033		B04			0620058364	
8262033		B04			0800257661	
8262033		B04			0800257986	
8262033		B04			0800257916	
8262033		B04			0800258029	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014104682/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014104682/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf.pb 3140-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Sulfide - vrij	W0564	Spectrometrie	Cf. NEN 6608
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Antimoon (Sb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Fluoride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

De analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	05-09-2014
Monsternemer	Joris van Rozendaal
Certificaatnummer	2014101642
Startdatum	08-09-2014
Rapportagedatum	15-09-2014

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		3,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	84,6		
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3.900	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4.700	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	75	217.3	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	1.037	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	14.38	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	28.57	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0.2035	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6.667	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	47.87	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	126.1	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62.82	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	
PCB 52	mg/kg ds	0,0032	0.0082	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0.0038	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0.0033	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0.0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0017	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095	0.0243	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0.0510	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0.3660	-

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MB1.1 (B2-11-14-15-22-23) 0-50 cm-mv	8251857

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem
Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova,
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	05-09-2014
Monsternemer	Joris van Rozendaal
Certificaatnummer	2014101642
Startdatum	08-09-2014
Rapportagedatum	15-09-2014

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		2,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	84,9		
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2.300	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2.100	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	244.9	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2374	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	16.34	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7.143	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0500	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.099	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.94	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	56.23	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106.5	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0030	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0213	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MB1.2 (B2-11-14-15-22-23) 50-100 cm-mv	8251858

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14.179
Datum monstername	05-09-2014
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2014101643
Startdatum	08-09-2014
Rapportagedatum	15-09-2014

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		4,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	83,7		
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4.800	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3.700	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	383.5	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0.6558	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	18.68	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15.58	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	0.1341	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	11.24	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20.34	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	116.8	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51.04	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0102	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MB2.1 (B5-8-13-16-21-34) 0-50 cm-mv	8251859

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14.179
Datum monstername	05-09-2014
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2014101643
Startdatum	08-09-2014
Rapportagedatum	15-09-2014

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		3,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	82,2		
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3.600	
Gloeirest	% (m/m) ds	96		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6.300	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	352.8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0.6193	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	15.54	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	13.24	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0.0876	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	9.663	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	15.61	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	107.4	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68.06	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0136	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MB2.2 (B5-8-13-16-21-34) 50-100 cm-mv	8251860

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	10-09-2014
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2014103447
Startdatum	10-09-2014
Rapportagedatum	17-09-2014

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	143.6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0.4443	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	12.99	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	18	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0.1956	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	12.70	-	4	35	67,5	100
Fosfor totaal (P)	g/kg ds	0,99	0.9900					
Fosfor totaal (PO4)	g/kg ds	3						
Fosfor totaal (P2O5)	g/kg ds	2,3						
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25.80	-	10	50	290	530
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	4	13	22
Seleen (Se)	mg/kg ds	<10	7		1,5			100
Vanadium (V)	mg/kg ds	13	33.70	-	10	80	165	250
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	115.5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	160	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0.0780					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0.1900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0.0990					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0.1200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0.0610					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0.0760					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0.0700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081	0.0810					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0.8450	-	0,35	1,5	20,8	40
Anorganische verbindingen								
Bromide	mg/kg ds	<5,0	3.5					
Chloride	mg/kg ds	13						
Fluoride	mg/kg ds	5,6						
Sulfaat	mg/kg ds	160						

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MB3 (6-7-20-24-25-26-27-29) 0-100 cm-mv	8257657

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.con

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	10-09-2014
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2014103447
Startdatum	10-09-2014
Rapportagedatum	17-09-2014

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2.100					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2.400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	95.95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0.4428	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	44.75	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0.0756	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7.903	-	4	35	67,5	100
Fosfor totaal (P)	g/kg ds	0,36	0.3600					
Fosfor totaal (PO4)	g/kg ds	1,1						
Fosfor totaal (P2O5)	g/kg ds	0,83						
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	40.55	-	10	50	290	530
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	4	13	22
Seleen (Se)	mg/kg ds	<10	7		1,5			100
Vanadium (V)	mg/kg ds	<10	19.76	-	10	80	165	250
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	104.4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116.7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0033					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0.0052					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0.0052					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0.0271	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0.0840					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0.2100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0.1500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0.0660					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0.1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0.1000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0.1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1.020	-	0,35	1,5	20,8	40
Anorganische verbindingen								
Bromide	mg/kg ds	<5,0	3.5					
Chloride	mg/kg ds	7,6						
Fluoride	mg/kg ds	3,8						
Sulfaat	mg/kg ds	59						

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MB4 (B9-10-12-17-18-19) 0-100 cm-mv	8257658

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb (vigerend) bodem

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	10-09-2014
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2014103447
Startdatum	10-09-2014
Rapportagedatum	17-09-2014

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	39.45		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2304	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	8.206	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6.563	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0479	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	9.800	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.44	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	47.35	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie [C10-C12]	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie [C12-C16]	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie [C16-C21]	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie [C21-C30]	mg/kg ds	<11						
Minerale olie [C30-C35]	mg/kg ds	7,5						
Minerale olie [C35-C40]	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40
Anorganische verbindingen								

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MB5 (B31-32-33-35) 0-50 cm-mv	8257659

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	12-09-2014
Monsternemer	Joris van Rozendaal
Certificaatnummer	2014104682
Startdatum	12-09-2014
Rapportagedatum	22-09-2014

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	240	240	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-
Fosfor totaal (P)	mg/L	<0,050	0,035	
Fosfor totaal (PO4)	mg PO4/L	<0,15	0,105	
Fosfor totaal (P2O5)	mg P2O5/L	<0,12	0,084	
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-
Antimoon (Sb)	µg/L	<3,0	2,1	
Seleen (Se)	µg/L	<5,0	3,5	
Vanadium (V)	µg/L	<2,0	1,4	
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6,3		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	7,3		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Bromide	mg/L	0,28	0,28	
Chloride	mg/L	54		
Fluoride opgelost	mg/L	0,077		
Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	79	79	
Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	26	26	
Sulfide (vrij)	mg/L	<0,050	0,035	

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	B01	8262030
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
groter dan streefwaarde	*	
groter dan tussenwaarde	**	
groter dan interventiewaarde	***	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	12-09-2014
Monsternemer	Joris van Rozendaal
Certificaatnummer	2014104682
Startdatum	12-09-2014
Rapportagedatum	22-09-2014

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	96	96	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,3	4,3	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	68	68	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5,1		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	B02	8262031

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	12-09-2014
Monsternemer	Joris van Rozendaal
Certificaatnummer	2014104682
Startdatum	12-09-2014
Rapportagedatum	22-09-2014

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	6,3	6,3	*
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	43	43	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	4,8		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	B03	8262032

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer	Tm2014.179
Projectnaam	Heeswijkseweg 7, Heeswijk-Dinther
Ordernummer	14-179
Datum monstername	12-09-2014
Monsternemer	Joris van Rozendaal
Certificaatnummer	2014104682
Startdatum	12-09-2014
Rapportagedatum	22-09-2014

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	310	310	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-
Fosfor totaal (P)	mg/L	0,94	0,94	
Fosfor totaal (PO4)	mg PO4/L	2,9	2,9	
Fosfor totaal (P2O5)	mg P2O5/L	2,1	2,1	
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-
Antimoon (Sb)	µg/L	<3,0	2,1	
Seleen (Se)	µg/L	<5,0	3,5	
Vanadium (V)	µg/L	<2,0	1,4	
Zink (Zn)	µg/L	45	45	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	
Naftaleen	µg/L	0,7	0,7	*
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	
Vinylchloride	µg/L	0,47	0,47	*
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	17		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Bromide	mg/L	0,36	0,36	
Chloride	mg/L	60		
Fluoride opgelost	mg/L	0,086		
Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	96	96	
Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	32	32	
Sulfide (vrij)	mg/L	<0,050	0,035	

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
4	B04	8262033
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
groter dan streefwaarde	*	
groter dan tussenwaarde	**	
groter dan interventiewaarde	***	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 8. Foto’s onderzoekslocatie

Fotoblad met foto’s van de onderzochte locatie
















DUKHOEF

Bijlage 9. Certificaten veldwerk

Certificaat BRL-SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20284*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Geaccrediteerd door de RvA RvA C 234

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Milieu BV

Vestiging(en):

SINT-MICHIELSGESTEL

Adres:	Heesakkerstraat 8 5271 CB SINT-MICHIELSGESTEL	*Datum uitgifte:*	19-07-2014
		Geldig tot:	19-07-2017
Telefoonnr:	0413-820020	*Gecertificeerd sinds:*	19-07-2011
Faxnummer:	0413-820025	*KvK-nummer:*	52188396
e-mail :	info@terramilieu.nl		

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[len] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

ing. E. Eerland
directie

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20284*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland CERTIFICATION
PRODUCTS RvA C 234
Geaccrediteerd door de RvA

Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Terra Milieu BV verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot Terra Milieu BV of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.

ing. E. Eerland
directie

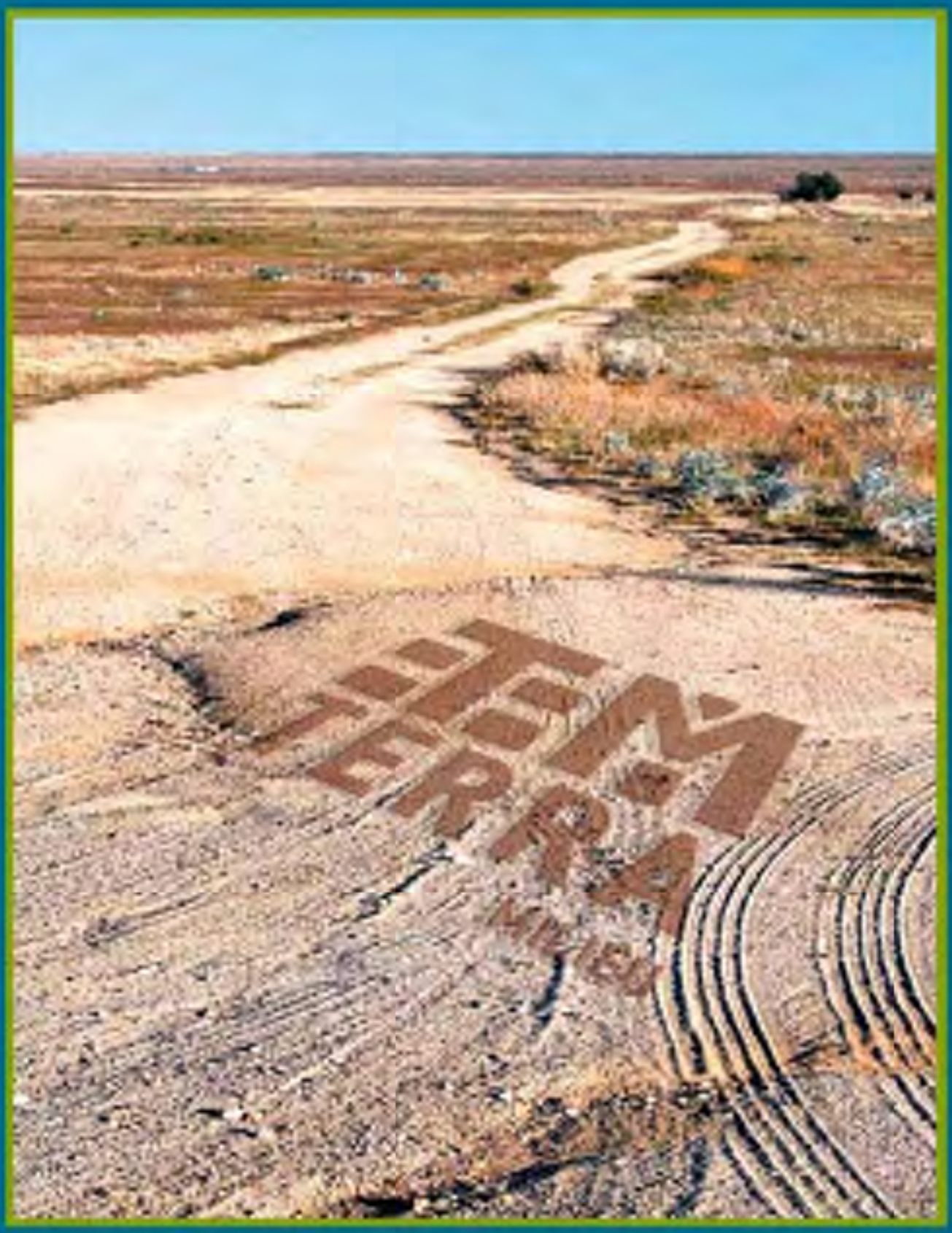
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eerland

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden



DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel
Tel. 0413 82 00 20 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl

5 Rapport “Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse Aa-Beemden” de dato 19 augustus 2014 (project Agel adviseurs met nummer 20140238)

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse Aa-Beemden

INZICHT & OVERZICHT

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse AA-Beemden

Opdrachtgever	:	Elings Landschap B.V. Zwanenburgseweg 6a 5473 KT HEESWIJK-DINTHER
Projectnummer	:	20140238
Status rapport / versie nr.	:	Definitief 01
Datum	:	19 augustus 2014
Opgesteld door	:	ing. J. Reurich
Gecontroleerd door	:	ing. C.H.J. van den Broek
Voor akkoord	:	ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19/08/14	Verkennend bodemonderzoek planlocatie Heeswijkse AA-Beemden	JR	CB

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Eerland CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

SAMENVATTING

Aanleiding en doel
In opdracht van Elings Landschap B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie in het plangebied Heeswijkse AA-Beemden.

De locatie betreft een agrarisch gebied met weilanden en akkers en heeft een oppervlakte van circa 12 hectare. Het plangebied is gelegen tussen de zuidrand van de kern Heeswijk en het bedrijfsterrein van de Gebr. Dijkhoff B.V. In verband met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplan wijziging dient middels een zogenaamd NEN 5740 onderzoek inzicht te worden verkregen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aan de locatie grenzende bedrijfsterreinen, wegen en waterloop (beek) maken geen deel uit van de onderzoekslocatie. Deze zijn op verzoek van de opdrachtgever buiten de scope van het onderhavige bodemonderzoek gehouden. Betreffende gebieden zijn echter wel binnen de totale voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling gelegen maar worden enkel landschappelijk ingepast.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de oorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplan wijziging op de locatie.

Resultaten vooronderzoek en hypothese
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-GR (grootschalige onverdachte locatie) van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek
Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 21 en 22 juli 2014 door de heren C.A.P. Snoeren en S.T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monstername van het grondwater heeft plaatsgevonden op 29 juli 2014 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. De heer C.A.P. Snoeren is een ervaren geregistreerde veldmedewerker. De heer S.T.A. van Dongen is een veldmedewerker in opleiding.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

Conclusies
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:
- Op basis van het vooronderzoek is de locatie aangemerkt als een voor bodemverontreiniging onverdachte locatie;
- Zintuiglijk zijn aan de opgeboorde grond, met uitzondering van vier boorlocaties, geen bijzonderheden waargenomen. Zeer plaatselijk zijn bijmengen met sporen puin in zowel boven als ondergrond aangetroffen. Op één plaats is een uiterst puinhoudende laag in de ondergrond aangetroffen;

- Bij het bemonsteren van de peilbuizen is plaatselijk asbestverdacht materiaal (2 scherffragmenten met een totaalgewicht van 1,6 gram) op het maaiveld aangetroffen. Deze locatie ligt buiten de incidentele locaties waar puin in de bodem is waargenomen. Het aangetroffen materiaal is geïdentificeerd als asbesthoudend (plaatmateriaal, chrysotiel 10-15%). Er is gezien de veldwaarnemingen en informatie uit het vooronderzoek geen specifieke herkomst hiervoor aanwijsbaar. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen bij de boorbeschrijvingen wordt een significante aanwezigheid van asbest in bodem niet waarschijnlijk geacht en wordt het hier aangetroffen asbest gezien als incidentele stukjes zwerfasbest;
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik en kobalt aangetoond. De aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB zijn niet direct aanwijsbaar aan een bron. De bodemkwaliteit van de locatie komt (met uitzondering van plaatselijk klasse Wonen) overeen met de verwachting vanuit de bodemkwaliteitskaart (AW2000);
- In het grondwater komen over nagenoeg de gehele locatie licht tot matig verhoogde gehalten aan barium voor. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, nikkel, zink, (cis- en trans-) dichlooretheen en xylenen aangetoond.
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen. Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging.

SAMENVATTING

INHOUD blz.

1 INLEIDING 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Algemeen en bronvermelding 5
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie 6
2.2.1 Onderzoekslocatie 6
2.2.2 Omgeving 7
2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart 7
2.3 Historische gegevens 7
2.3.1 Onderzoekslocatie 7
2.3.2 Omgeving 8
2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek 8
2.4 Toekomstig gebruik 9
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 9
2.6 Financieel juridische informatie 9
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n) 9
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK 10
3.1 Kwalibo vereisten 10
3.2 Opzet en uitvoering 10
3.3 Resultaten veldonderzoek 11
3.4 Monsterselectie en chemische analyses 12
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 14
4.1 Toetsingskader 14
4.2 Toetsing analyseresultaten 14
4.2.1 Analyseresultaten 14
4.2.2 Resultaten grondonderzoek 15
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek 16
4.3 Bespreking van de resultaten 16
4.3.1 Resultaten grond 16
4.3.2 Resultaten grondwater 16
4.3.3 Resultaten asbestidentificatie 17
4.3.4 Toetsing van de hypothese 17
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 18
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID 19

BIJLAGEN

1 Locatiekaart
2 Kadastrale gegevens
3 Situatietekening met boorpunten
4 Boorbeschrijvingen
5 Analysecertificaten
6 Toetsing analyseresultaten
7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
8 Relevante informatie vooronderzoek
9 Fotoreportage

© AGEL adviseurs 2014

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

1 INLEIDING

In opdracht van Elings Landschap B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie in het plangebied Heeswijkse AA-Beemden.

De locatie betreft een agrarisch gebied met weilanden en akkers en heeft een oppervlakte van circa 12 hectare. Het plangebied is gelegen tussen de zuidrand van de kern Heeswijk en het bedrijfsterrein van de Gebr. Dijkhoff B.V. In verband met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplan wijziging dient middels een zogenaamd NEN 5740 onderzoek inzicht te worden verkregen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aan de locatie grenzende bedrijfsterreinen, wegen en waterloop (beek) maken geen deel uit van de onderzoekslocatie. Deze zijn op verzoek van de opdrachtgever buiten de scope van het onderhavige bodemonderzoek gehouden. Betreffende gebieden zijn echter wel binnen de totale voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling gelegen maar worden enkel landschappelijk ingepast.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de oorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplan wijziging op de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodem-onderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerk-zaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplan wijziging betrekking heeft. De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3. Zoals in de inleiding vermeld maken de aangrenzende bedrijfsterreinen, wegen en waterloop (beek) geen deel uit van de onderzoekslocatie. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:
- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van AGEL adviseurs, door de gemeente Bernheze informatie over bouwvergunning en milieuvergunningen beschikbaar gesteld. Voor informatie met betrekking tot bodemonderzoeken is navraag gedaan bij de gemeente Bernheze, Omgevingsdienst Brabant Noord en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (beheer provinciegegevens). Vanuit de Omgevingsdienst Brabant Noord is een Bodemrapportage opgestuurd met daarin verwijzingen naar diverse bodemonderzoeken. Dit bestand is opgenomen in bijlage 8. Bij navraag of deze bodemonderzoeken ook ingezien konden worden bleek dat zowel bij de gemeente Bernheze, Omgevingsdienst Brabant Noord en Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant deze rapporten niet achterhaald konden worden.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied	+
		Informatie huidig en voormalig gebruik	+
		Toekomstig gebruik	+
		Eerder bodemonderzoek	-
		Verwachting niet gesprongen explosieven	-
		Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	-
Gemeente / Omgevingsdienst	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
		Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	+
		Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	+
		Bouwvergunningen	+
		Archief BOOT/tankenbestand	-

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
		Bodemkwaliteitskaart Meldingen grondverzet	+ -
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+ -
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten Verwachting t.a.v. asbest	- -
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra) Grondwaterkaart van Nederland, TNO Luchtfoto google earth Historische atlas en watwaswaar.nl Topografische kaart Grondwateronttrekkingen Provinciale milieuverordening (PMV)	+ + - - - - -
Overig	N.v.t.	N.v.t.	

\+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;
\- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;
BOOT : vml. Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks;
GHG/GLG : Gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstaand;
\# : Dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

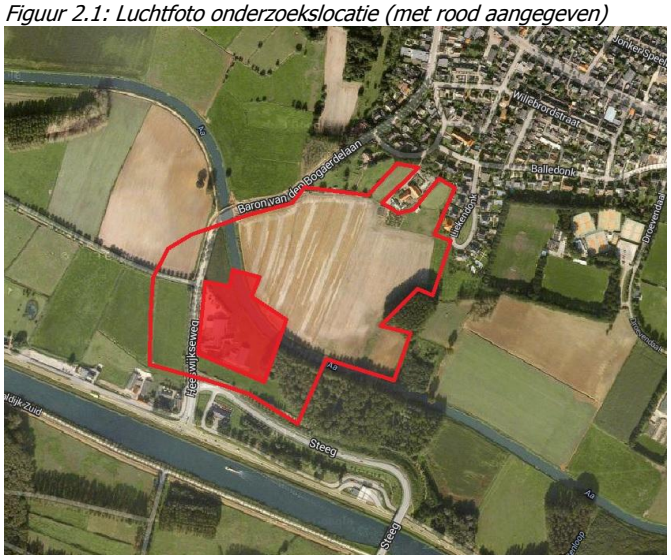
De onderzoekslocatie is in gebruik als agrarisch gebied en betreffen weilanden, akkers en bossage. Er is geen bebouwing binnen de onderzoekslocatie aanwezig. De locatie wordt door een waterloop (de Aa) doorsneden. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Baron van den Bogaerdelaan te Heeswijk-Dinther	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Heeswijk-Dinther	
	Sectie: E	Nummer(s): 317 (d), 628, 1317 (d), 1762, 1985, 2120 (d) en 2581
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 160.325	y: 406.533
Eigenaar	Gebr. Dijkhoff Onroerend goed BV. Mevrouw Marie-Louise Catharina van den Bogaerde Van Terbrugge De heer Leonardus Gerardus Maria Dijkhoff Gemeente Bernheze	
Bestemming/Gebruik	Agrarisch gebied	
Onderzoekslocatie	circa 120.000 m²	

Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich op een agrarisch gebied. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : bedrijf en woning Monseigneur van Oorschotstraat 31 (agrarisch), woonwijk zuidzijde kern Heeswijk Dinther;
- Oostzijde : Weiland, akker en bossages;
- Zuidzijde : Openbare weg Steeg, bedrijventerrein Kanaaldijk Noord 18 (agrarisch), Kanaaldijk Noord 26 (autobedrijf), bossage, kanaal (Zuid Willemsvaart);
- Westzijde : Openbare weg Heeswijkseweg, bedrijventerrein Heeswijkseweg 7 (grondverzet- en aannemersbedrijf) en Baron van den Bogaerdelaan.

In de directe omgeving van de locatie zijn met uitzondering van het bedrijfsterrein aan de Heeswijkseweg 7 (gebr. Dijkhoff BV) geen activiteiten bekend die als potentieel bodembedreigend worden gezien. Gelet op de aard en activiteiten van het bedrijf wordt geen significante beïnvloeding op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie verwacht.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Bernheze is in 2011 een bodemkwaliteitskaart vastgesteld (Bodemkwaliteitskaart Regio Noordoost Brabant, Tauw, kenmerk 4736324, d.d. 13-05-11). Op basis van deze kwaliteitskaart wordt de volgende gebiedseigen bodemkwaliteit verwacht:

- Bovengrond : Achtergrondwaarde;
- Ondergrond : Achtergrondwaarde;
- Bodemfunctie : Natuur en landbouw.

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Onderzoekslocatie

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. De locatie is voorover bekend nooit bebouwd of anders in gebruik geweest dan bouwland.

2.3.2 Omgeving

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van de Heeswijkseweg 7, Ballendonk 4a en Mgr. Van Oorschotstraat 29 historisch bodembedreigende activiteiten bekend. Voor de locaties Ballendonk 4a (id bodemloket NB172102501) en Mgr. Van Oorschotstraat 29 (id bodemloket NB172102733) betreft dit de opslag van olie en diesel in ondergrond- of bovengrondstanks. Gezien de afstand is het niet waarschijnlijk dat de voormalige opslag van olieproduct tot beïnvloeding van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie heeft geleid. Van beide locaties is eerder bodemonderzoek bekend (zie 2.3.3.)

De locatie Heeswijkseweg 7 (id bodemloket NB172101648) betreft het bedrijfsterreinen van aannemersbedrijf Gebr. Dijkhoff B.V. Van deze locatie zijn de volgende activiteiten bekend:

Activiteit met UBI	*vanaf*	*tot*
sloperij van bouwwerken (45111)	onbekend	onbekend
afvalinzamelingsbedrijf (90021)	2000	onbekend
bouw- en sloopafvalhandel (515736)	2000	onbekend
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land (900037)	2000	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1995	2002
grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven (45231)	1964	1993
transportbedrijf (6024)	1964	1993
container-, oplegger- en aanhangwagenverhuurbedrijf (712103)	1964	1993
brandstoffengroothandel (vast) (51511)	1964	1993
cementfabriek (2651)	1957	onbekend
beton- en cementwarenindustrie (266)	1957	onbekend
brandstoffendetailhandel (vloeibaar) (526335)	1929	1954
brandstoffengroothandel (vloeibaar) (515121)	1914	1964

Aangezien het bedrijventerrein geen deel uitmaakt van de onderzoekslocatie is dit verder buiten de scope van het onderhavige bodemonderzoek gehouden.

2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. In de directe omgeving zijn de volgend onderzoeken bekend:

- *Verkennend onderzoek ter plaatse van de Ballendonk 4a, Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoost, kenmerk: 3101B95/3203/232, d.d. 21-08-1995;*
  Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. In de grond zijn zintuiglijk geen relevante afwijkingen waargenomen. In de bovengrond zijn cadmium, zink, PAK, minerale olie licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond is zink licht verhoogd aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond en zijn cadmium, chroom, lood, zink en BTEX licht verhoogd aangetoond.
- *Verkennend onderzoek ter plaatse van de Ballendonk 4a, Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoost, kenmerk: 3101B95, d.d. 21-06-1996;*
  Aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten van het voorgaande onderzoek. In de grond zijn zintuiglijk geen relevante afwijkingen waargenomen. In de bovengrond is PAK licht verhoogd aangetoond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.
- *Beperkt onderzoek ter plaatse van de Ballendonk 4a, BSB-combi-protocol, Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoost, kenmerk: 3101B95/B05, d.d. 12-08-1996*
  Aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten van het voorgaande onderzoek. In de grond zijn zintuiglijk geen relevante afwijkingen waargenomen. De grond en grondwater is niet chemisch onderzoek. Op de locatie is asbest aangetoond in een concentratie onder de interventiewaarde (57 mg/kg ds);
- *Verkennend Onderzoek ter plaatse van de Mgr. Van Oorschotstraat 29, Search Milieu BV, kenmerk: B98.01.003, d.d. onbekend;*
  Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. In de bovengrond ter plaatse van de tank is minerale olie licht verhoogd aangetoond. in de overige

bovengrondmonsters is PAK licht verhoogd aangetoond. in de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. in het grondwater is chroom licht verhoogd aangetoond.

- *Nader Onderzoek ter plaatse van de Mgr. Van Oorschotstraat 29, Search Milieu BV, kenmerk: B98.01.003, d.d. onbekend;*
  Aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten van het voorgaande onderzoek. In de boven- en ondergrond is minerale olie licht verhoogd aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

2.4 Toekomstig gebruik

In verband met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplan wijziging zal in de toekomt de onderzoeklocatie landschappelijk opnieuw ingericht worden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 8 m +NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Globale diepte (m tov NAP)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
7,5 tot -17	Holocene afzettingen en Boxtel en Beegden	Deklaag	Leem, matig fijne zanden
-17 tot -65	Sterksel	Eerste watervoerend pakket	Matig grove tot grove zanden
-65 tot -70	Sterksel	Scheidende laag	Klei
-70 tot -85	Sterksel	Tweede watervoerend pakket	Grove zanden
-85 tot -95	Peize-Waalre	Scheidende laag	Klei

Uit de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater zich op ongeveer 6 m + NAP bevindt. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of beschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden, met uitzondering van een aantal beregeningsonttrekkingen, geen industriële grondwateronttrekkingen plaats.

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-GR (grootschalige onverdachte locatie) van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie ook http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 21 en 22 juli 2014 door de heren C.A.P. Snoeren en S.T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monstername van het grondwater heeft plaatsgevonden op 29 juli 2014 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. De heer C.A.P. Snoeren is een ervaren geregistreerde veldmedewerker. De heer S.T.A. van Dongen is een veldmedewerker in opleiding.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	**Aantal boringen** *(en boornummers)*			**Chemische analyses** *(en monstercodering)*	
	0,5 m -mv[1]	*2,0 m -mv*[1]	*Met peilbuis*	*Grond*	*Grondwater*
12 ha (120.000 m^2)	45 *Nr. 2, 3, 6 t/m 8, 10, 11, 13, 15 t/m 20, 24, 26 t/m 30, 32, 33, 35 t/m 38, 40 t/m 43, 45, 48, 50 t/m 52, 54, 55, 57 t/m 63 en 65*	8 *Nr. 9, 14, 23, 39, 44, 47, 64 en 66*	13 *Nr. 1, 4, 5, 12, 21, 22, 25, 31, 34, 46, 49, 53 en 56*	BG: 7 x A[2] OG: 7 x A	13 x B[3]

BG : Bovengrond, in principe van 0,0 tot 0,5 m -mv;
OG : Ondergrond, in principe van 0,5 tot 2,0 m -mv;
1 : Ondiepe boringen in principe 0,5 m -mv, diepe boringen in principe tot grondwater met max. 2,0 m -mv;
2 : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;
3 : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De peilbuizen zijn aan het maaiveld afgewerkt met een afsluitbare straatpot. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:
- 0,0 - 0,8 m -mv : Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus;
- 0,8 - 1,2 m -mv : Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen gley;
- 1,2 - 2,2 m -mv : Leem, zwak zandig, laagjes veen;
- 2,2 - 3,2 m -mv : Leem, sterk zandig.

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,8 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestand-deel	Zintuiglijke waarneming
5	2,50	1,00 - 2,00	Leem	Zwak puinhoudend, sporen baksteen, pigmentkleurige brokjes
25	2,70	0,00 - 0,40	Zand	Sporen puin
		0,40 - 0,60	Puin	Uiterst puinhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	Sporen puin
44	2,00	0,50 - 0,80	Zand	Zwak puinhoudend
64	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin

Bij het bemonsteren van de peilbuizen is plaatselijk (nabij peilbuis 58) asbestverdacht materiaal (2 scherven met een totaalgewicht van 1,6 gram) op het maaiveld aangetroffen. De vindlocatie staat aangegeven op de tekening in bijlage 3.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (^{0}C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
1	2,2 – 3,2	1,50	16.7	6.42	1270	241	-
4	1,7 – 2,7	0.80	16.1	6.91	681	101	-
5	1,5 – 2,5	1.20	18.4	7.02	664	144	-
12	1,7 – 2,7	1.00	17.4	7.04	681	47.6	-
21	1,5 – 2,5	0.70	18.4	6.27	421	109	-
22	1,2 – 2,2	0.80	17.3	6.76	2004	124	-
25	1,7 – 2,7	0.80	18.5	6.75	472	91.4	-
31	1,7 – 2,7	0.90	18.5	6.40	271	641	-
34	2,0 – 3,0	1.20	18.6	6.81	294	22.8	-
46	2,0 – 3,0	0.90	18.9	6.34	271	94.3	-
49	2,3 – 3,2	0.90	18.2	6.19	280	328	-
53	2,3 – 3,2	1.30	18.4	6.84	497	82.6	-
56	2,3 – 3,2	1.10	18.6	6.78	304	114	-

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;
**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 1-2). De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
5-1	5-1	0,00 - 0,50	Leem	A pakket
mm1	50-1, 52-1, 53-1, 54-1, 55-1, 56-1, 62-1, 63-1, 64-1, 65-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	A pakket
mm2	12-1, 13-1, 15-1, 17-1, 34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 38-1, 39-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
mm3	1-1, 10-1, 11-1, 18-1, 2-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
mm4	19-1, 20-1, 29-1, 30-1, 31-1, 32-1, 41-1, 42-1, 43-1, 46-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
mm5	40-1, 47-1, 48-1, 49-1, 57-1, 58-1, 59-1, 60-1, 61-1, 66-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
mm6	21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 44-1, 45-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	A pakket
Ondergrond				
5-4	5-4	1,00 - 1,50	Leem, zwak puin, sporen baksteen, pigment brokjes	A pakket
9-3	9-3	0,80 - 1,30	Zand	A pakket
mm7	1-2, 4-2	0,50 - 0,90	Zand	A pakket
mm8	12-3, 21-3, 22-2, 31-3, 34-2, 39-2	0,50 - 1,30	Zand	A pakket
mm9	14-2, 22-3, 46-3, 49-3	0,50 - 1,50	Zand	A pakket
mm10	25-3, 44-2	0,50 - 1,00	Zand, zwak puinhoudend	A pakket
mm11	47-2, 53-2, 56-2, 64-2, 66-3	0,50 - 1,00	Zand	A pakket

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Traject (m -mv)	Analysepakket
1-1-1	Pb 1	2,2 – 3,2	B pakket
4-1-1	Pb 4	1,7 – 2,7	B pakket
5-1-1	Pb 5	1,5 – 2,5	B pakket
12-1-1	Pb 12	1,7 – 2,7	B pakket
21-1-1	Pb 21	1,5 – 2,5	B pakket
22-1-1	Pb 22	1,2 – 2,2	B pakket
25-1-1	Pb 25	1,7 – 2,7	B pakket
31-1-1	Pb 31	1,7 – 2,7	B pakket
34-1-1	Pb 34	2,0 – 3,0	B pakket
46-1-1	Pb 46	2,0 – 3,0	B pakket
49-1-1	Pb 49	2,3 – 3,2	B pakket
53-1-1	Pb 53	2,3 – 3,2	B pakket
56-1-1	Pb 56	2,3 – 3,2	B pakket

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd. De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb).

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Hiervoor zijn de monsters getoetst middels BoToVa waarbij gebruik is gemaakt van toetsingskader T2 (Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem). Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:
1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
   De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:
- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 6.

BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals op genomen in de regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering zoals weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

4.2.2 Resultaten grondonderzoek

Tabel 4.1: Overzicht toetsingsresultaat - grond

Monster-code	***Omschrijving***		***Toetsing Wbb***			***Toets Bbk***
	Traject (m -mv)	*Samenstelling*	*> aw2000*	*> T*	*> IW*	*Actuele bodem kwaliteit*
Bovengrond						
5-1	0,00 - 0,50	Leem	Kwik	-	-	Wo
mm1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	PCB	-	-	Wo
mm2	0,00 - 0,50	Zand	PCB	-	-	AW
mm3	0,00 - 0,50	Zand	PCB	-	-	AW
mm4	0,00 - 0,50	Zand	-	-	-	AW
mm5	0,00 - 0,50	Zand	-	-	-	AW
mm6	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	Kwik	-	-	AW
Ondergrond						
5-4	1,00 - 1,50	Leem, zwak puin, sporen baksteen, pigment brokjes	Kobalt	-	-	AW
9-3	0,80 - 1,30	Zand	Kwik	-	-	Wo
mm7	0,50 - 0,90	Zand	-	-	-	AW
mm8	0,50 - 1,30	Zand	-	-	-	AW
mm9	0,50 - 1,50	Zand	-	-	-	AW
mm10	0,50 - 1,00	Zand, zwak puin	-	-	-	AW
mm11	0,50 - 1,00	Zand	Kwik	-	-	AW

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
- : Geen verhogingen gemeten;
> AW2000 : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
> IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
Bbk : Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) als vrijkomende bodem;
AW : Achtergrondwaarde AW2000;
Wo : Klasse Wonen;
Ind. : Klasse Industrie;
NT : Niet toepasbaar.

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.2: Overzicht toetsingsresultaat - grondwater

Monster-code	***Omschrijving***		***Toetsing Wbb***		
	Peilbuis	*Filter (m -mv)*	*> S*	*> T*	*> IW*
1-1-1	Pb 1	2,2 – 3,2	Nikkel en xylenen	Barium	-
4-1-1	Pb 4	1,7 – 2,7	Barium en C+T dichlooretheen	-	-
5-1-1	Pb 5	1,5 – 2,5	Xylenen	-	-
12-1-1	Pb 12	1,7 – 2,7	Cadmium, koper en zink	-	-
21-1-1	Pb 21	1,5 – 2,5	Barium	-	-
22-1-1	Pb 22	1,2 – 2,2	Nikkel en xylenen	Barium	-
25-1-1	Pb 25	1,7 – 2,7	Barium en xylenen	-	-
31-1-1	Pb 31	1,7 – 2,7	Barium, cadmium, koper, zink en xylenen	-	-
34-1-1	Pb 34	2,0 – 3,0	Barium en nikkel	-	-
46-1-1	Pb 46	2,0 – 3,0	Barium	-	-
49-1-1	Pb 49	2,3 – 3,2	Barium en xylenen	-	-
53-1-1	Pb 53	2,3 – 3,2	Barium, cadmium en xylenen	-	-
56-1-1	Pb 56	2,3 – 3,2	Barium en xylenen	-	-

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
- : Geen verhogingen gemeten;
> S : Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
> IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Resultaten grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik en kobalt aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

De aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB zijn niet direct aanwijsbaar aan een bron of bijmenging. Met uitzondering van mengmonster MM 1, monster 5-1 en 9-3 (klasse Wonen) komt de bodemkwaliteit overeen met de verwachting vanuit de bodemkwaliteitskaart (achtergrondwaarde).

4.3.2 Resultaten grondwater

In het grondwater komen over nagenoeg de gehele locatie licht tot matig verhoogde gehalten aan barium voor. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, nikkel, zink, (cis- en trans-) dichlooretheen en xylenen aangetoond.

Uit telefonisch contact met de Omgevingsdienst Brabant Noord op 19 januari 2014 is gebleken dat, bij de afwezigheid van een aanwijsbare bronlocaties, de matig verhoogde gehalten aan barium gezien kunnen worden als verhoogde achtergrondwaarden waardoor er geen reden is tot het verrichten van nader onderzoek.

4.3.3 Resultaten asbestidentificatie

De aangetroffen scherven asbest verdacht materiaal (2 scherffragmenten met een totaalgewicht van 1,6 gram) zijn geïdentificeerd als asbesthoudend (plaatmateriaal, chrysotiel 10-15%). Er is gezien de veldwaarnemingen en informatie uit het vooronderzoek geen specifieke herkomst hiervoor aanwijsbaar. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen bij de boorbeschrijvingen wordt de aanwezigheid van asbest in bodem niet waarschijnlijk geacht en wordt het hier aangetroffen asbest gezien als incidentele stukjes zwerfasbest.

4.3.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een onderzoek met gewijzigde onderzoeksopzet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Op basis van het vooronderzoek is de locatie aangemerkt als een voor bodemverontreiniging onverdachte locatie;

- Zintuiglijk zijn aan de opgeboorde grond, met uitzondering van vier boorlocaties, geen bijzonderheden waargenomen. Zeer plaatselijk zijn bijmengen met sporen puin in zowel boven als ondergrond aangetroffen. Op één plaats is een uiterst puinhoudende laag in de ondergrond aangetroffen;

- Bij het bemonsteren van de peilbuizen is plaatselijk asbestverdacht materiaal (2 scherffragmenten met een totaalgewicht van 1,6 gram) op het maaiveld aangetroffen. Deze locatie ligt buiten de incidentele locaties waar puin in de bodem is waargenomen. Het aangetroffen materiaal is geïdentificeerd als asbesthoudend (plaatmateriaal, chrysotiel 10-15%). Er is gezien de veldwaarnemingen en informatie uit het vooronderzoek geen specifieke herkomst hiervoor aanwijsbaar. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen bij de boorbeschrijvingen wordt een significante aanwezigheid van asbest in bodem niet waarschijnlijk geacht en wordt het hier aangetroffen asbest gezien als incidentele stukjes zwerfasbest;

- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB aangetoond. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik en kobalt aangetoond. De aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB zijn niet direct aanwijsbaar aan een bron. De bodemkwaliteit van de locatie komt (met uitzondering van plaatselijk klasse Wonen) overeen met de verwachting vanuit de bodemkwaliteitskaart (AW2000);

- In het grondwater komen over nagenoeg de gehele locatie licht tot matig verhoogde gehalten aan barium voor. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, nikkel, zink, (cis- en trans-) dichlooretheen en xylenen aangetoond.

- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen. Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging.

Aanbevelingen en opmerkingen
Indien bij eventuele bouw- of grondverzetactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. De grond afkomstig van de onderzoekslocatie heeft een kwaliteit die indicatief voldoet aan de Achtergrondwaarde 2000 tot Wonen. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

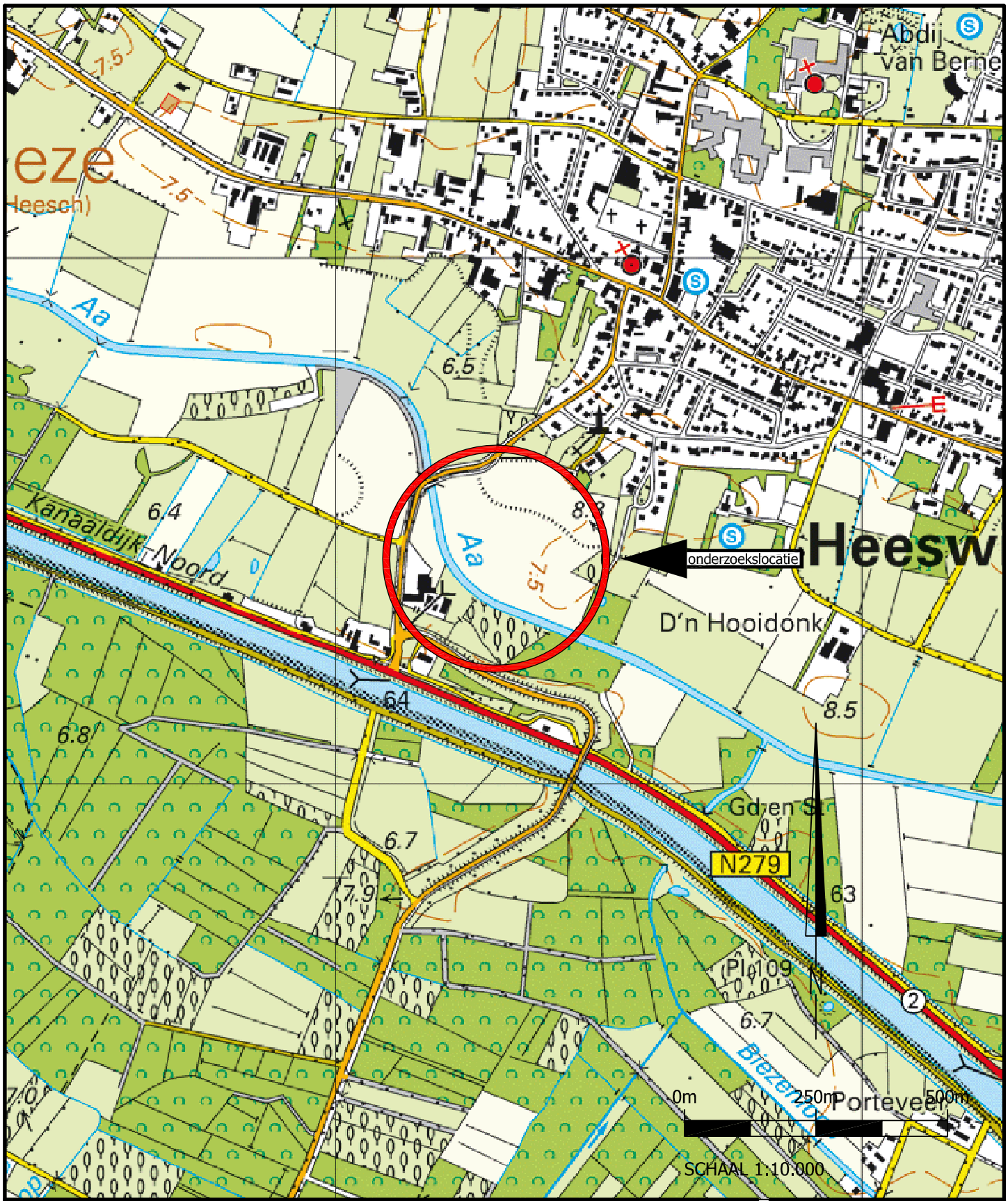
De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:
- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project	HEESWIJKSE AA-BEEMDEN HEESWIJK-DINTHER				
opdrachtgever	Elings Landschap B.V.	werknr.	20140238		
onderdeel	Locatiekaart	blad	Bijlage 1		
		datum	10-07-2014		
formaat	A4	wijziging	A	B	C
schaal	1:10.000	datum			
get./par.	Joey Oostvogels	get./par			
akk./par.	Jochem Reurich	akk./par			

AGEL adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

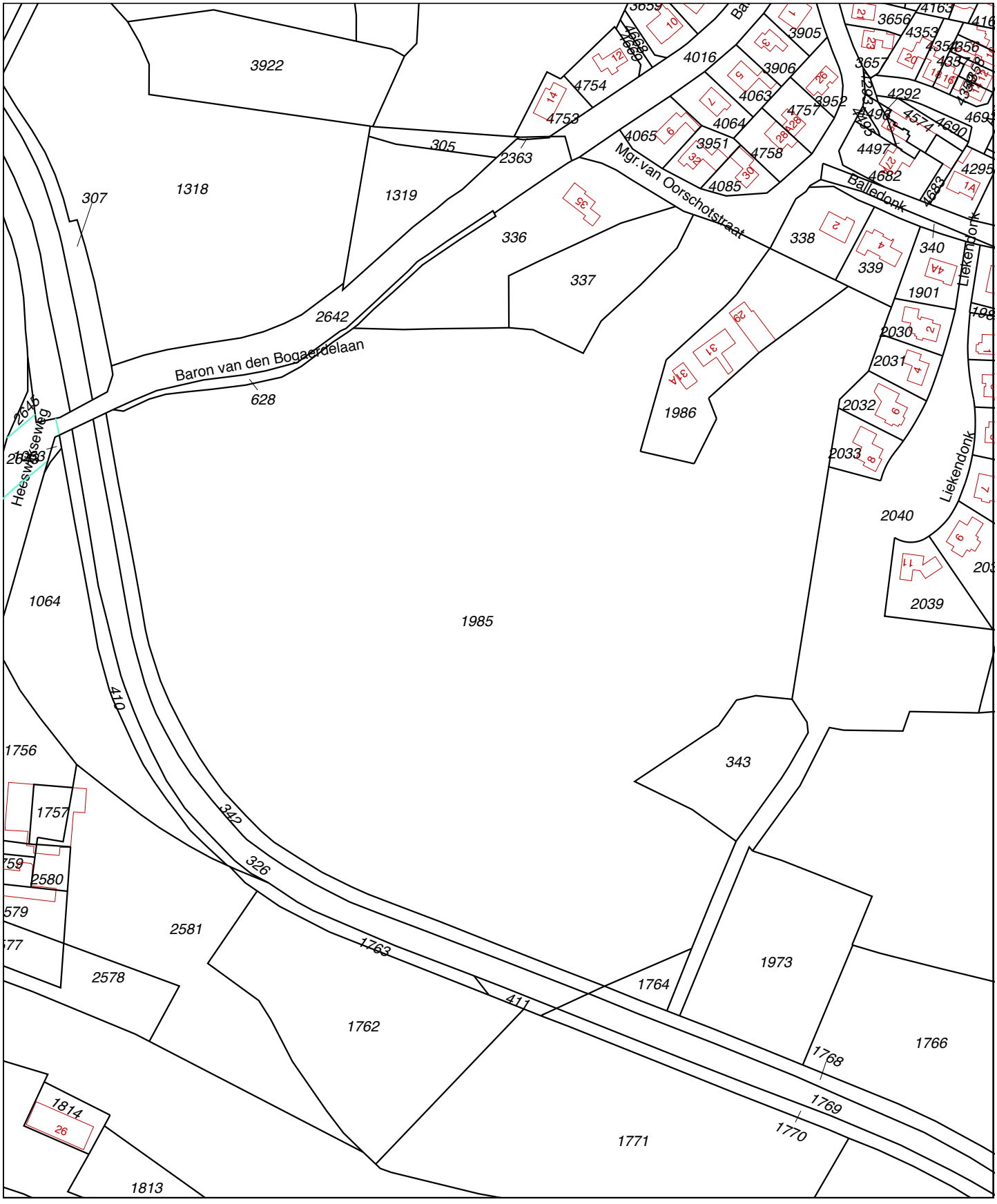
Eerland CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20140238



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 juli 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

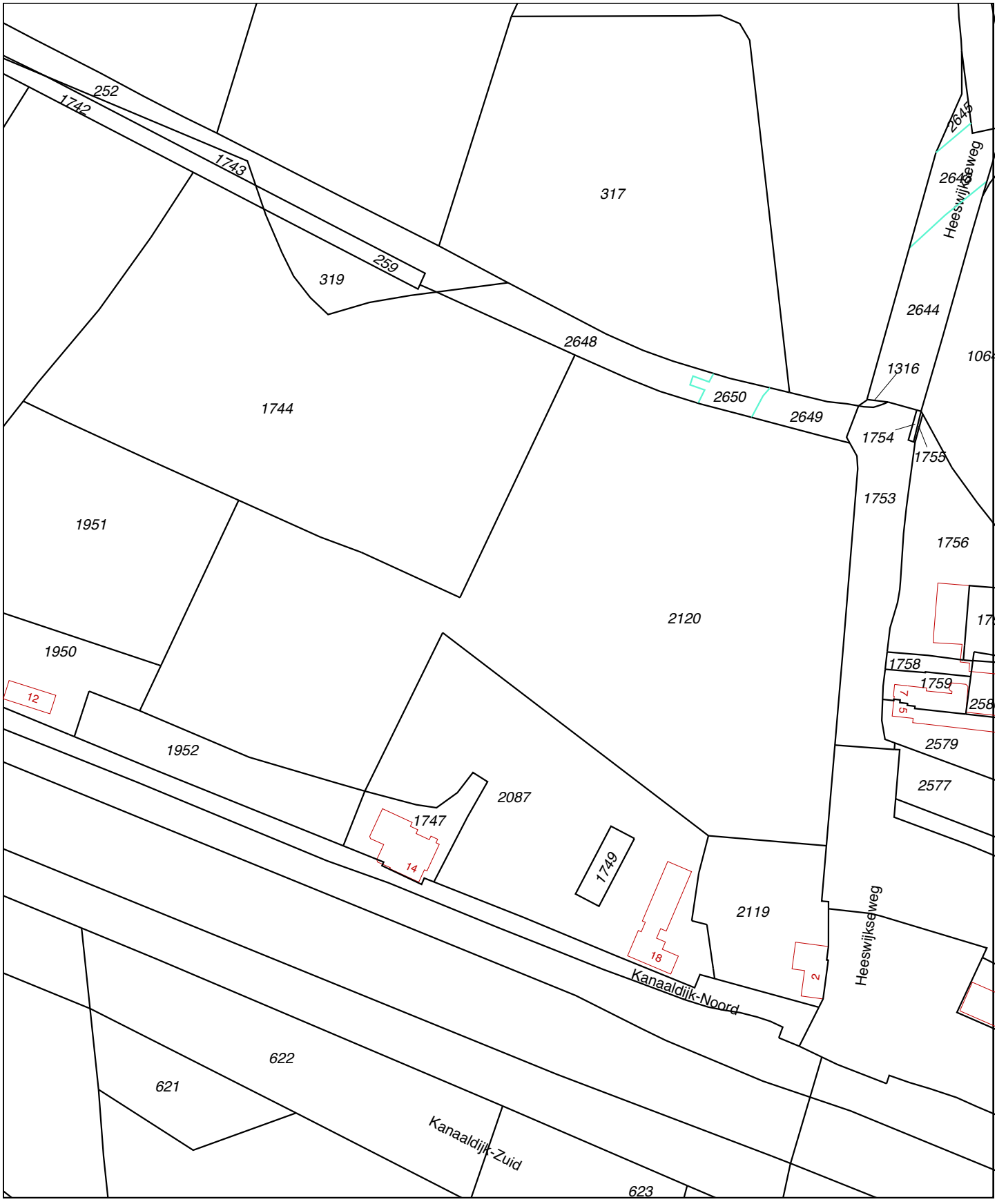
Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente	HEESWIJK-DINTHER
Sectie	E
Perceel	1985

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20140238



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 juli 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	HEESWIJK-DINTHER
Sectie	E
Perceel	2120

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 317 gedeeltelijk Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER	31-7-2014 9:12:59
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	30-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 317 gedeeltelijk
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)
Locatie:	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER Jaar: 2014
Ontstaan op:	1-4-2014
Ontstaan uit:	HEESWIJK-DINTHER E 317 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

GEBR. DIJKHOFF ONROEREND GOED B.V.
Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK-DINTHER
Zetel: HEESWIJK-DINTHER

Recht ontleend aan:	HYP4 64149/44 d.d. 1-4-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	HEESWIJK-DINTHER E 317 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 628	25-7-2014
	Kanaaldijk-Noord HEESWIJK-DINTHER	14:12:36
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	24-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 628
Grootte:	6 a 50 ca
Coördinaten:	160261-406595
Omschrijving kadastraal object:	WATER
Locatie:	Kanaaldijk-Noord HEESWIJK-DINTHER
Ontstaan op:	10-5-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft: HEESWIJK-DINTHER E 628 25-7-2014
Kanaaldijk-Noord HEESWIJK-DINTHER 14:12:36
Uw referentie: 20140238
Toestandsdatum: 24-7-2014

Gerechtigde

EIGENDOM
Gemeente Bernheze
De Misse 6
5384 BZ HEESCH
Zetel: HEESCH

Recht ontleend aan: HYP4 5396/1 reeks EINDHOVEN
d.d. 20-6-1977
Eerst genoemde object in brondocument: HEESWIJK-DINTHER E 628
Recht ontleend aan: HYP4 13267/23 reeks EINDHOVEN
d.d. 19-11-1997
Eerst genoemde object in brondocument: HEESWIJK-DINTHER E 628
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 15299/49 reeks EINDHOVEN
d.d. 27-10-2000

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 64666/139 d.d. 25-7-2014
HYP4 64659/198 d.d. 24-7-2014
HYP4 64659/4 d.d. 22-7-2014
2BI 27059 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27079 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 27116 d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING
2BI 25078 d.d. 12-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 1317 gedeeltelijk	31-7-2014
	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER	9:14:31
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	30-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 1317 gedeeltelijk
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)
Locatie:	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER Jaar: 2014
Ontstaan op:	1-4-2014
Ontstaan uit:	HEESWIJK-DINTHER E 1317 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

GEBR. DIJKHOFF ONROEREND GOED B.V.
Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK-DINTHER
Zetel: HEESWIJK-DINTHER

Recht ontleend aan:	HYP4 64149/44 d.d. 1-4-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	HEESWIJK-DINTHER E 1317 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 1762	25-7-2014
	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER	14:13:15
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	24-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 1762
Grootte:	88 a 30 ca
Coördinaten:	160316-406286
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (NATUUR)
Locatie:	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER
Ontstaan op:	18-11-1996
Ontstaan uit:	SCHIJNDEL I 64

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Leonardus Gerardus Maria Dijkhoff
Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK-DINTHER

Geboren op:	23-04-1960
Geboren te:	VEGHEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:	HYP4 12082/16 reeks EINDHOVEN d.d. 2-4-1996
Eerst genoemde object in brondocument:	SCHIJNDEL I 64

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan:	BSA 505/20005 reeks EINDHOVEN d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 1985	25-7-2014
	Mgr van Oorschotstraat HEESWIJK-DINTHER	10:54:02
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	24-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 1985
Grootte:	8 ha 16 a 97 ca
Coördinaten:	160370-406480
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (AGRARISCH) TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie:	Mgr van Oorschotstraat HEESWIJK-DINTHER
Ontstaan op:	18-5-1999
Ontstaan uit:	HEESWIJK-DINTHER E 341 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT

Mevrouw Marie-Louise Catharina van den Bogaerde Van Terbrugge
DUITSLAND Hertaweg 11
4440 RHEINE
Bondsrepubliek Duitsland

Geboren op:	29-05-1921
Geboren te:	ANDERLECHT BELGIE
Recht ontleend aan:	HYP4 5396/1 reeks EINDHOVEN d.d. 20-6-1977
Eerst genoemde object in brondocument:	HEESWIJK-DINTHER E 341

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Rene de Looz Corswarem Et De Corswarem Looz
(in de naamgeving zijn diakritische tekens niet volledig opgenomen)

Postadres:	Hertaweg 11 4440 RHEINE Bondsrepubliek Duitsland
Ontleend aan:	BSA 504/22003 reeks EINDHOVEN d.d. 18-4-2005

RAADPLEEG BRONDOCUMENT
Ontleend aan: HYP4 53967/193 d.d. 29-1-2008

Kadaster

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 1985	25-7-2014
	Mgr van Oorschotstraat HEESWIJK-DINTHER	10:54:02
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	24-7-2014	

Gerechtigde

ERFPACHT

De heer Martinus Petrus Leonardus Maria van der Valk
Hoge Broekstraat 7 A
5473 XM HEESWIJK-DINTHER

Geboren op:	24-01-1961
Geboren te:	VEGHEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:	HYP4 13275/3 reeks EINDHOVEN d.d. 28-11-1997
Eerst genoemde object in brondocument:	HEESWIJK-DINTHER E 341 gedeeltelijk
Einddatum:	13-11-2023
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 14584/2 reeks EINDHOVEN d.d. 15-9-1999

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT

Einddatum:	13-11-2023
Ontleend aan:	HYP4 13275/3 reeks EINDHOVEN d.d. 28-11-1997
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 14584/2 reeks EINDHOVEN d.d. 15-9-1999

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan:	BSA 505/20010 reeks EINDHOVEN d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 2120 gedeeltelijk	25-7-2014
	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER	14:16:18
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	24-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 2120 gedeeltelijk
Grootte:	64 a 40 ca (geschat)
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)
Locatie:	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER Jaar: 2014
Ontstaan op:	1-4-2014
Ontstaan uit:	HEESWIJK-DINTHER E 2120 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

GEBR. DIJKHOFF ONROEREND GOED B.V.
Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK-DINTHER
Zetel: HEESWIJK-DINTHER

Recht ontleend aan:	HYP4 64149/44 d.d. 1-4-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	HEESWIJK-DINTHER E 2120 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HEESWIJK-DINTHER E 2581 Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER	25-7-2014 14:13:42
Uw referentie:	20140238	
Toestandsdatum:	24-7-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HEESWIJK-DINTHER E 2581
Grootte:	88 a 45 ca
Coördinaten:	160231-406332
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (AGRARISCH) ERF - TUIN
Locatie:	Heeswijkseweg HEESWIJK-DINTHER
Ontstaan op:	27-6-2012
Ontstaan uit:	HEESWIJK-DINTHER E 1760 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
GEBR. DIJKHOFF ONROEREND GOED B.V.
Heeswijkseweg 7
5473 KV HEESWIJK-DINTHER

Zetel:	HEESWIJK-DINTHER
Recht ontleend aan:	HYP4 58075/49 d.d. 29-3-2010
Eerst genoemde object in brondocument:	HEESWIJK-DINTHER E 1760
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 5396/1 reeks EINDHOVEN d.d. 20-6-1977 HYP4 58075/128 d.d. 29-3-2010

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL
Brabant Water N.V.
Magistratenlaan 200
5223 MA 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres:	Postbus: 1068 5200 BC 'S-HERTOGENBOSCH
Zetel:	'S-HERTOGENBOSCH
KvK-nummer:	16005077 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

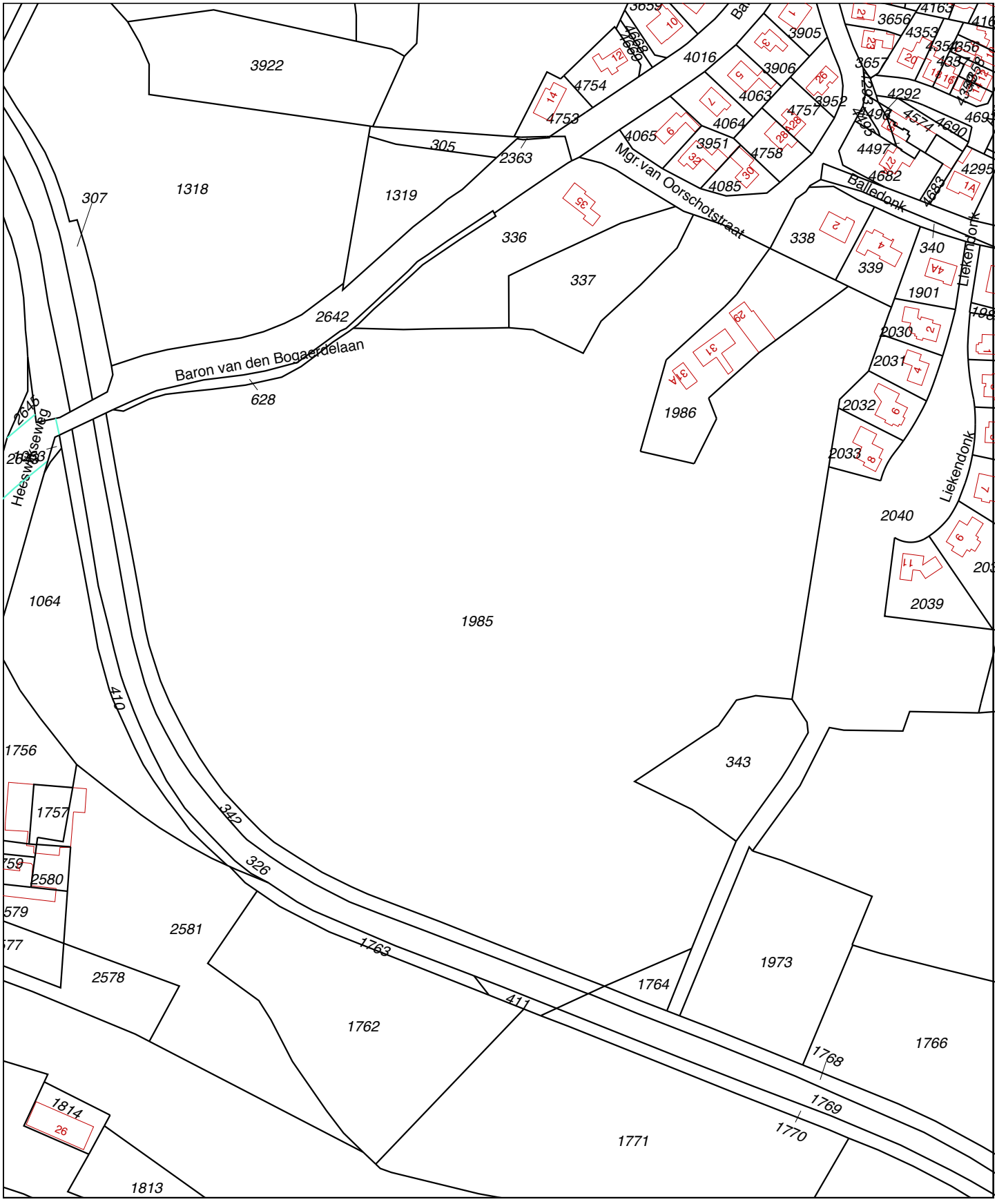
Recht ontleend aan:	HYP4 5396/1 reeks EINDHOVEN d.d. 20-6-1977

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20140238



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 juli 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

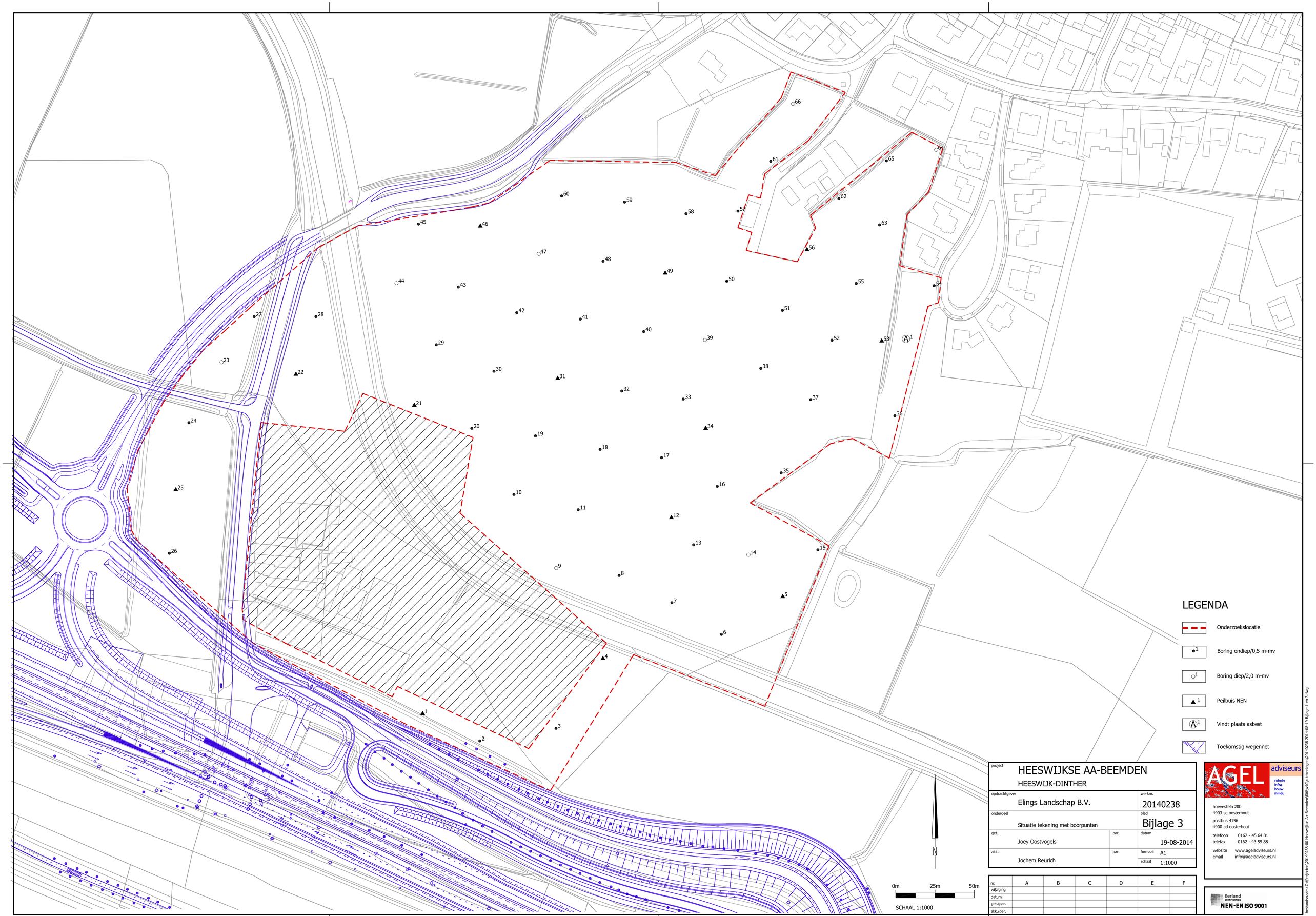
Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente	HEESWIJK-DINTHER
Sectie	E
Perceel	1985

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



project
HEESWIJKSE AA-BEEMDEN
HEESWIJK-DINTHER

opdrachtgever: Elings Landschap B.V.		werknr.: 20140238	
onderdeel: Situatie tekening met boorpunten		blad: Bijlage 3	
get.: Joey Oostvogels	par.	datum: 19-08-2014	
akk.: Jochem Reurich	par.	formaat: A1	schaal: 1:1000

nr.	A	B	C	D	E	F
wijziging						
datum						
get./par.						
akk./par.						

AGEL adviseurs
ruimte infra bouw milieu
hoevesteln 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl

Eerland CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

bestandsnaam: O:\Projecten\20140238-00 Heeswijkse Aa-Beemden\06\w407c tekeningen\20140238 2014-08-19 Bijlage 1 en 3.dwg

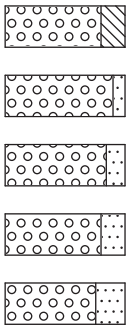
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

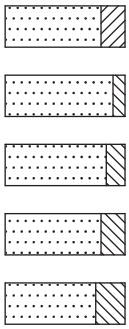
AGEL adviseurs ruimte infra bouw milieu
Postbus 4156 4900 CD Oosterhout www.ageladviseurs.nl
T: 0162-456481 F: 0162-435588 info@ageladviseurs.nl

grind



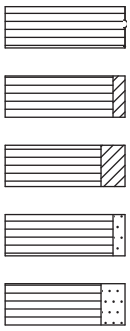
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



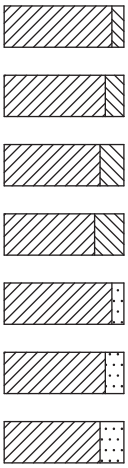
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



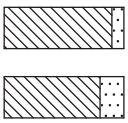
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



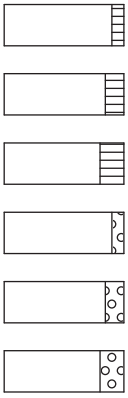
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

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

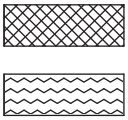
monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster

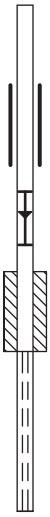
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

registratie bijmengingen

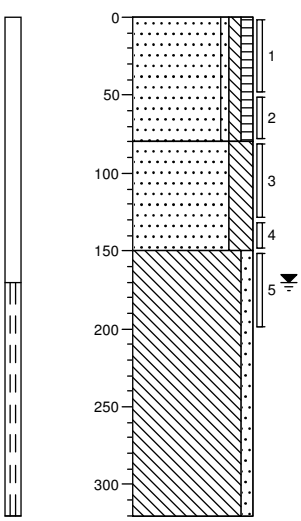
mate bijmenging	*procentueel aandeel*	*beoordeling*
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤20 % (m/m) bijmenging

Boring: 1

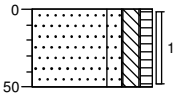
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk gleyhoudend, brokken leem, oranjebruin
-80
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs
-150
Leem, zwak zandig, blauwgrijs
-320

Boring: 2

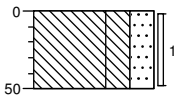
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, brokken leem, oranjebruin
-50

Boring: 3

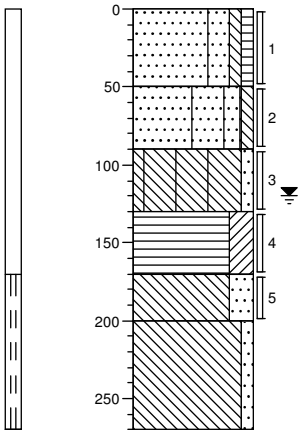
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 bosgrond
Leem, sterk zandig, sporen gley, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 4

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



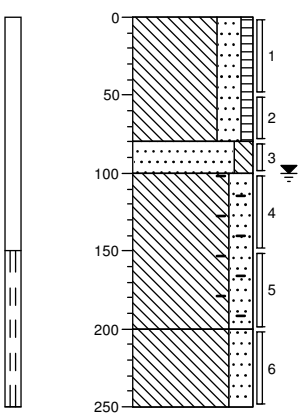
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig gleyhoudend, donker oranjebruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst gleyhoudend, bruinoranje
-90
Leem, zwak zandig, matig gleyhoudend, oranjebruin
-130
Veen, sterk kleïig, donkerbruin
-170
Leem, sterk zandig, laagjes veen, neutraalgrijs
-200
Leem, zwak zandig, laagjes veen, neutraal blauwgrijs
-270

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 5

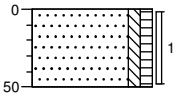
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht oranjebruin
-80
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs
Leem, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen baksteen, laagjes veen, grijsbruin, pigmentkleurige brokjes??
-200
Leem, sterk zandig, laagjes veen, donker grijsbruin
-250

Boring: 6

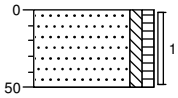
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 7

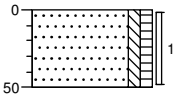
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 8

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



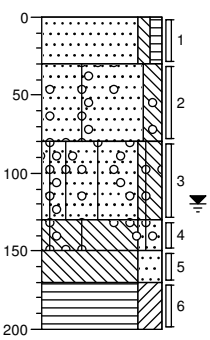
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 9

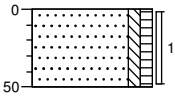
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen gley, grijsbruin
-80	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk grindhoudend, sterk gleyhoudend, bruinoranje
-130	
-150	Leem, sterk zandig, sterk grindhoudend, sterk gleyhoudend, bruinoranje
-170	
	Leem, sterk zandig, laagjes veen, neutraalbruin
-200	
	Veen, sterk kleiïg, laagjes veen, donkerbruin

Boring: 10

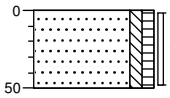
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50	

Boring: 11

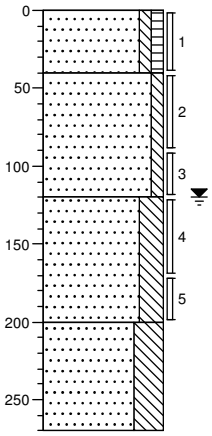
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50	

Boring: 12

Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-120	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, licht bruingrijs, Zuigerboor
-270	

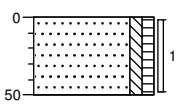
Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 13

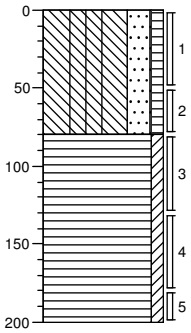
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 14

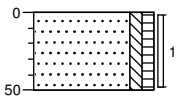
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sterk gleyhoudend, neutraal oranjegrijs
-80
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin
-200

Boring: 15

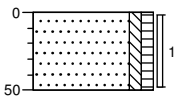
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 16

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



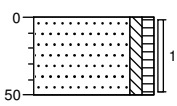
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 17

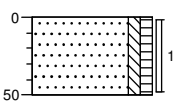
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 18

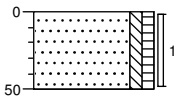
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 19

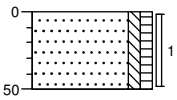
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 20

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

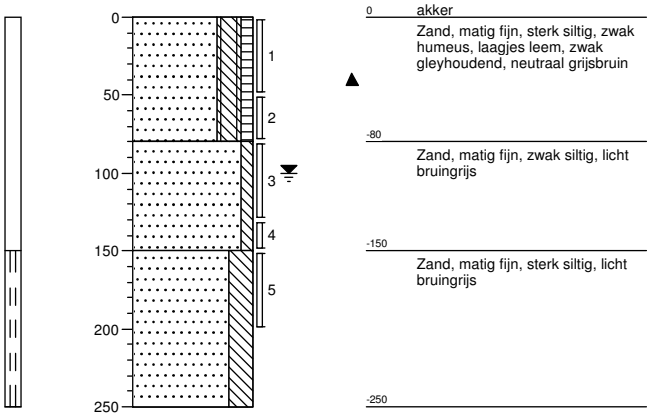
Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 21

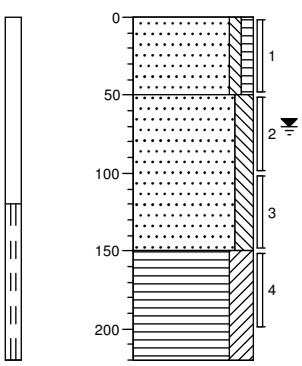
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes leem, zwak gleyhoudend, neutraal grijsbruin
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs
-150
Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruingrijs
-250

Boring: 22

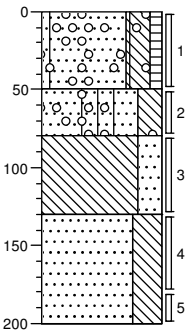
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs
-150
Veen, sterk kleiïg, donkerbruin
-220

Boring: 23

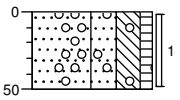
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes leem, sporen gley, sporen grind, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, sporen gley, sporen grind, donker grijsbruin
-80
Leem, sterk zandig, laagjes veen, donkergrijs
-130
Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes veen, donker bruingrijs
-200

Boring: 24

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes leem, sporen gley, sporen grind, donker grijsbruin
-50

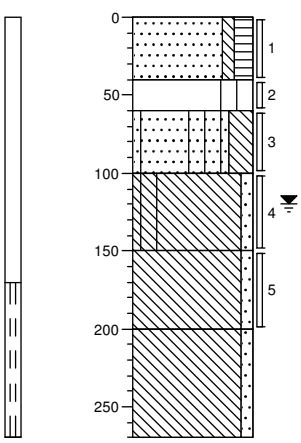
Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2018

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 25

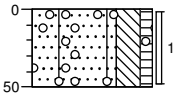
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40
Uiterst puinhoudend, laagjes leem, sporen gley, donker grijsbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, sterk siltig, uiterst gleyhoudend, laagjes leem, sporen puin, licht oranjebruin, Edelmanboor
-100
Leem, zwak zandig, matig gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Leem, zwak zandig, laagjes veen, blauwgrijs, Edelmanboor
-200
Leem, zwak zandig, blauwgrijs, Edelmanboor
-270

Boring: 26

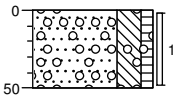
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes leem, sporen gley, sporen grind, donker grijsbruin
-50

Boring: 27

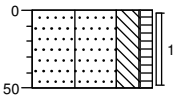
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, donker grijsbruin
-50

Boring: 28

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



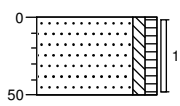
0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen gley, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 29

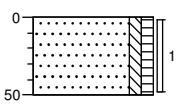
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 30

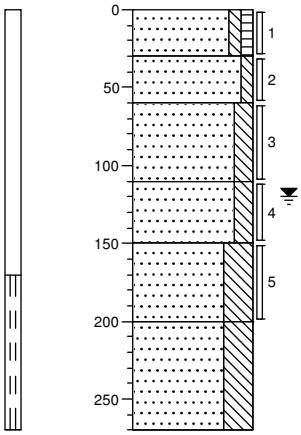
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 31

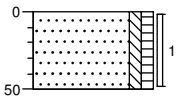
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, licht bruingrijs, Edelmanboor
-270

Boring: 32

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



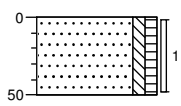
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 33

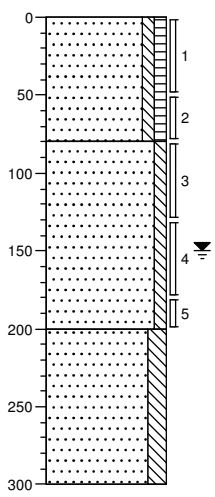
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 34

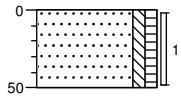
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-300

Boring: 35

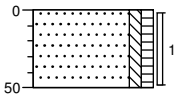
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 36

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

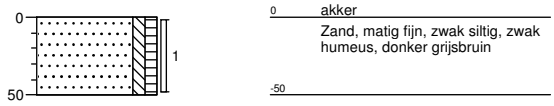
Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018

'Getekend volgens NEN 5104'

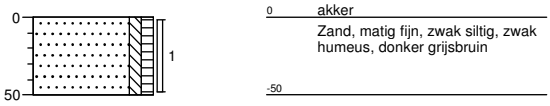
Boring: 37

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



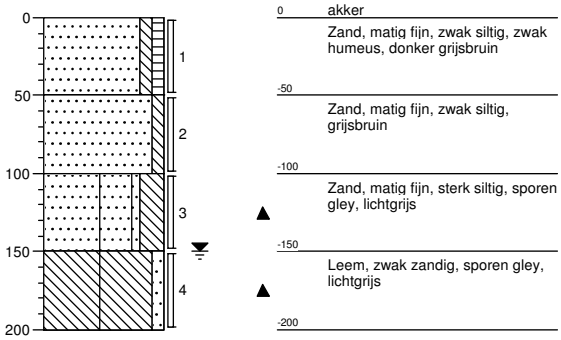
Boring: 38

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



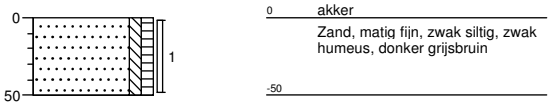
Boring: 39

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 40

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: heeswijks aa beemden

Projectcode: 20140238

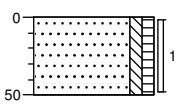
Boormeester:

2018

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 41

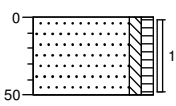
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 42

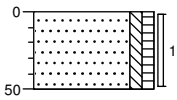
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 43

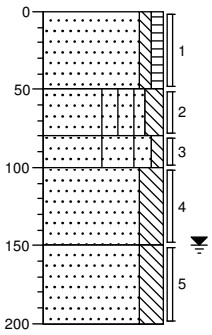
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 44

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, zwak puinhoudend, sterk gleyhoudend, bruinoranje
-80
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen gley, lichtgrijs
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, neutraalgrijs
-150
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs
-200

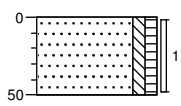
Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 45

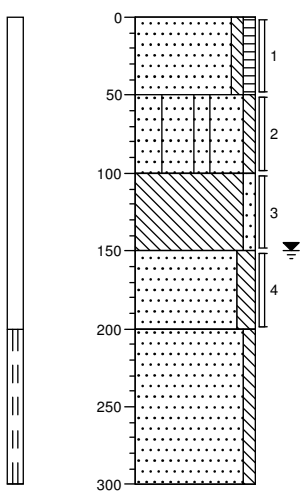
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 46

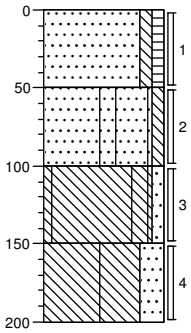
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, bruinoranje
-100
Leem, zwak zandig, neutraalgrijs
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Zuigerboor
-300

Boring: 47

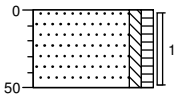
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, sporen gley, grijsgeel
-100
Leem, zwak zandig, zwak gleyhoudend, oranjegrijs
-150
Leem, sterk zandig, sporen gley, oranjegrijs
-200

Boring: 48

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



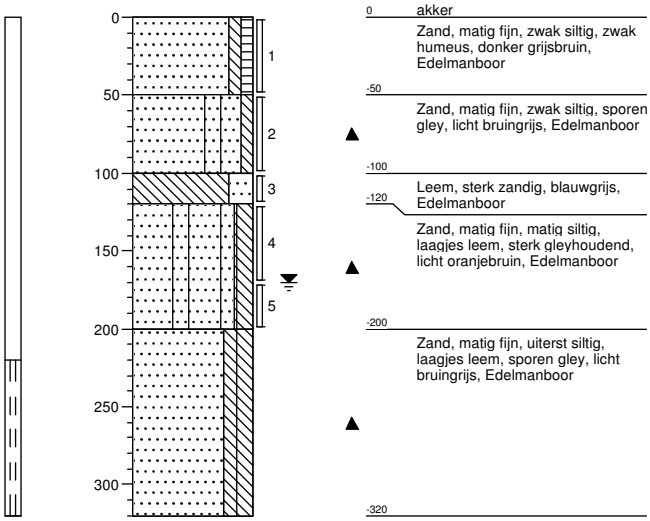
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 49

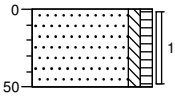
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen gley, licht bruingrijs, Edelmanboor
-100
-120
Leem, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, sterk gleyhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, uiterst siltig, laagjes leem, sporen gley, licht bruingrijs, Edelmanboor
-320

Boring: 50

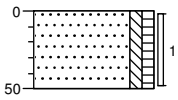
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 51

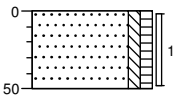
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 52

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



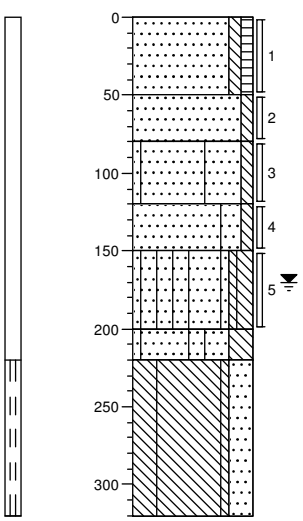
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 53

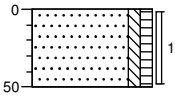
Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen gley, licht grijsbruin, Edelmanboor
-120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen gley, licht bruingrijs, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, uiterst gleyhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
-200	
-220	Zand, matig fijn, sterk siltig, uiterst gleyhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
	Leem, sterk zandig, sterk gleyhoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
-320	

Boring: 54

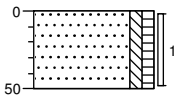
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50	

Boring: 55

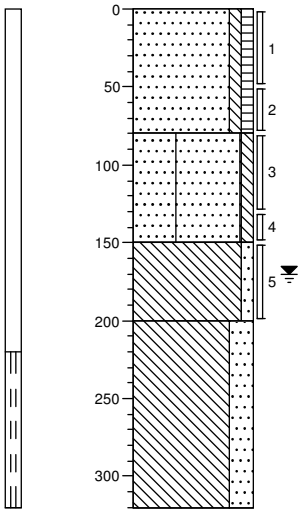
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50	

Boring: 56

Datum: 21-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



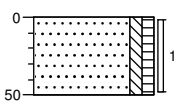
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjegeel
-150	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs
-200	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs
-320	

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 57

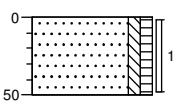
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 58

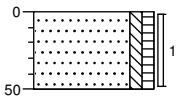
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 59

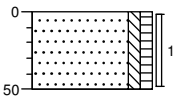
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 60

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

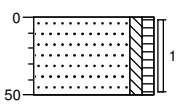
Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 61

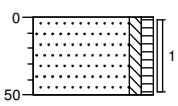
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 62

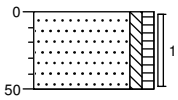
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 63

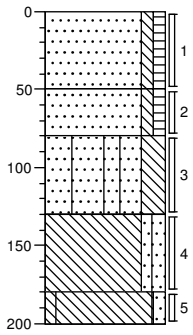
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 64

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



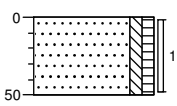
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-80
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen gley, licht bruingrijs
-130
Leem, sterk zandig, sporen gley, licht blauwgrijs
-180
-200 Leem, zwak zandig, sporen gley, licht blauwgrijs

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 65

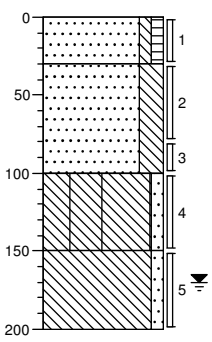
Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-50

Boring: 66

Datum: 22-07-2014
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
-30
Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, bruinoranje
-100
Leem, zwak zandig, sporen gley, lichtgrijs
-150
Leem, zwak zandig, laagjes veen, licht bruingrijs
-200

Projectnaam: heeswijks aa beemden
Projectcode: 20140238
Boormeester:

2018
'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Reurich
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk	:	20140238-heeswijks aa beemden
Ons kenmerk	:	Project 500015
Validatieref.	:	500015_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GOKZ-JULM-IWLK-AZPG
Bijlage(n)	:	12 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juli 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046170 = mm1
3046171 = mm2
3046172 = mm3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**21/07/2014**	**22/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046170**	**3046171**	**3046172**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**90,9**	**93,8**	**86,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,8**	**2,0**	**2,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**3,0**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**24**	**33**	**32**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**11**	**9,5**	**10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**22**	**14**	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**29**	**< 20**	**32**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,12**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,58**	**0,38**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,005**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,004**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,003**	**0,001**	**< 0,001**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046170 = mm1
3046171 = mm2
3046172 = mm3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**21/07/2014**	**22/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046170**	**3046171**	**3046172**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,016**	**0,006**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046173 = mm4
3046174 = mm5
3046175 = mm6

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**21/07/2014**	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046173**	**3046174**	**3046175**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**88,3**	**89,1**	**84,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,8**	**2,9**	**3,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,5**	**3,2**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**27**	**23**	**49**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**10**	**11**	**8,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,19**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**19**	**18**	**21**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**34**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,06**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**	**0,20**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**0,06**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,52**	**0,56**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046173 = mm4
3046174 = mm5
3046175 = mm6

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**21/07/2014**	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046173**	**3046174**	**3046175**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046176 = 5-1
3046177 = mm7
3046178 = 9-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**22/07/2014**	**22/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046176**	**3046177**	**3046178**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**83,1**	**84,9**	**85,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,2**	**1,7**	**2,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,4**	**2,7**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**7,49**		
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**110**	**44**	**140**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,1**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,5**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,46**	**0,06**	**0,38**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**12**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**51**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**	**0,07**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,06**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,07**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,44**	**0,44**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: GOKZ-JULM-IWLK-AZPG

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046176 = 5-1
3046177 = mm7
3046178 = 9-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**22/07/2014**	**22/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046176**	**3046177**	**3046178**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046179 = mm8
3046180 = mm9
3046182 = mm11

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**21/07/2014**	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046179**	**3046180**	**3046182**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**84,4**	**78,7**	**85,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**	**2,4**	**1,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,2**	**6,3**	**2,0**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**20**	**59**	**110**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**3,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**0,28**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**4**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**35**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046179 = mm8
3046180 = mm9
3046182 = mm11

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**	**21/07/2014**	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**	**23/07/2014**	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046179**	**3046180**	**3046182**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046183 = mm10

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046183**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**89,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**24**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046183 = mm10

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046183**
Matrix	:	**Grond**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3046181 = 5-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/07/2014**
Startdatum	:	**23/07/2014**
Monstercode	:	**3046181**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**70,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**7,4**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**41**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**25**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**27**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**5-1**
Monstercode	:	**3046176**

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
3046170	mm1	50	0-0.5	1688441AA
		52	0-0.5	1687646AA
		53	0-0.5	1687398AA
		54	0-0.5	1687651AA
		55	0-0.5	1687647AA
		56	0-0.5	1687167AA
		62	0-0.5	1687653AA
		63	0-0.5	1687659AA
		64	0-0.5	1687648AA
		65	0-0.5	1687641AA
3046171	mm2	12	0-0.4	1687157AA
		13	0-0.5	1688214AA
		15	0-0.5	1688215AA
		17	0-0.5	1688421AA
		34	0-0.5	1687148AA
		35	0-0.5	1688209AA
		36	0-0.5	1687652AA
		37	0-0.5	1687656AA
		38	0-0.5	1687665AA
		39	0-0.5	1688207AA
3046172	mm3	1	0-0.5	1688150AA
		10	0-0.5	1688420AA
		11	0-0.5	1688427AA
		18	0-0.5	1688428AA
		2	0-0.5	1688155AA
		4	0-0.5	1688437AA
		6	0-0.5	1688128AA
		7	0-0.5	1688212AA
		8	0-0.5	1688433AA
		9	0-0.3	1688201AA
3046173	mm4	19	0-0.5	1688425AA
		20	0-0.5	1688114AA
		29	0-0.5	1688169AA
		30	0-0.5	1688417AA
		31	0-0.3	1688144AA
		32	0-0.5	1688419AA
		41	0-0.5	1688426AA
		42	0-0.5	1688422AA
		43	0-0.5	1688121AA
		46	0-0.5	1688122AA
3046174	mm5	40	0-0.5	1688424AA
		47	0-0.5	1688163AA
		48	0-0.5	1688432AA
		49	0-0.5	1687166AA
		57	0-0.5	1688438AA
		58	0-0.5	1688436AA
		59	0-0.5	1688440AA
		60	0-0.5	1688434AA
		61	0-0.5	1687634AA
		66	0-0.3	1687638AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **500015**
Project omschrijving : **20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever : **AGEL Adviseurs**

3046175	mm6	21	0-0.5	1688113AA
		22	0-0.5	1688109AA
		23	0-0.5	1688165AA
		24	0-0.5	1688148AA
		25	0-0.4	1688107AA
		26	0-0.5	1688146AA
		27	0-0.5	1688125AA
		28	0-0.5	1688164AA
		44	0-0.5	1688213AA
		45	0-0.5	1688167AA
3046176	5-1	5	0-0.5	1687390AA
3046177	mm7	1	0.5-0.8	1688161AA
		4	0.5-0.9	1688435AA
3046178	9-3	9	0.8-1.3	1687655AA
3046179	mm8	22	0.5-1	1688117AA
		34	0.5-0.8	1688083AA
		39	0.5-1	1688196AA
		12	0.9-1.2	1687154AA
		21	0.8-1.3	1688111AA
		31	0.6-1.1	1688149AA
3046180	mm9	14	0.5-0.8	1688205AA
		22	1-1.5	1688106AA
		46	1-1.5	1688145AA
		49	1-1.2	1687150AA
3046182	mm11	44	0.5-0.8	1688154AA
		25	0.6-1	1688119AA
3046183	mm10	47	0.5-1	1688166AA
		53	0.5-0.8	1687401AA
		56	0.5-0.8	1687152AA
		64	0.5-0.8	1687640AA
		66	0.8-1	1687639AA
3046181	5-4	5	1-1.5	1687394AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500015**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Reurich
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk	:	20140238-heeswijks aa beemden
Ons kenmerk	:	Project 500563
Validatieref.	:	500563_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WYNF-DOZU-DEAK-WOLF
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 augustus 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **500563**
Project omschrijving : **20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever : **AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3145791 = 1-1-1
3145792 = 12-1-1
3145793 = 21-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Startdatum	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Monstercode	:	**3145791**	**3145792**	**3145793**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**370**	**25**	**170**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**1,1**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**12**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**5,7**	**28**	**7,9**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**40**	**12**	**13**
S zink (Zn)	µg/l	**26**	**370**	**11**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**0,5**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)	µg/l	**0,2**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**0,5**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S som xylenen	µg/l	**0,7**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3145794 = 22-1-1
3145795 = 25-1-1
3145796 = 31-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Startdatum	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Monstercode	:	**3145794**	**3145795**	**3145796**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l	**380**	**85**	**120**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,56**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**20**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**21**	**15**	**11**
S zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**	**210**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,5**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**0,3**	**0,4**	**0,5**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S som xylenen	µg/l	**0,4**	**0,5**	**0,7**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3145797 = 34-1-1
3145798 = 4-4-1
3145799 = 46-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Startdatum	:	**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Monstercode	:	**3145797**	**3145798**	**3145799**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l	**170**	**57**	**120**
S cadmium (Cd)	µg/l	**0,31**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**7,2**	**< 2**	**2,4**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**6,7**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**18**	**< 3**	**9,8**
S zink (Zn)	µg/l	**36**	**< 10**	**17**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**	**0,4**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,5**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3145800 = 49-1-1
3145801 = 5-1-1
3145802 = 53-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Startdatum	:		**29/07/2014**	**29/07/2014**	**29/07/2014**
Monstercode	:		**3145800**	**3145801**	**3145802**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**83**	**24**	**100**
S cadmium (Cd)		µg/l	**0,25**	**< 0,2**	**0,71**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**5,1**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**6,8**	**< 2**	**8,6**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**5,4**	**< 3**	**9,5**
S zink (Zn)		µg/l	**39**	**< 10**	**52**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**0,4**	**0,3**	**0,4**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**0,2**	**< 0,1**	**0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**0,5**	**0,3**	**0,3**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S som xylenen		µg/l	**0,7**	**0,4**	**0,4**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
3145803 = 56-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2014**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2014**
Startdatum	:	**29/07/2014**
Monstercode	:	**3145803**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**57**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,1**
S	koper (Cu)	µg/l	**3,9**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**5,6**
S	zink (Zn)	µg/l	**13**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**0,3**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**0,7**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	som xylenen	µg/l	**0,9**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
3145791	1-1-1	1	1.7-3.2	0198343YA
		1	1.7-3.2	0134302MM
3145792	12-1-1	12	1.7-2.7	0203387YA
		12	1.7-2.7	0137406MM
3145793	21-1-1	21	1.5-2.5	0203410YA
		21	1.5-2.5	0134308MM
3145794	22-1-1	22	1.2-2.2	0198336YA
		22	1.2-2.2	0134337MM
3145795	25-1-1	25	1.7-2.7	0198347YA
		25	1.7-2.7	0134342MM
3145796	31-1-1	31	1.7-2.7	0198375YA
		31	1.7-2.7	0134345MM
3145797	34-1-1	34	2-3	0203386YA
		34	2-3	0137425MM
3145798	4-4-1	4	1.7-2.7	0203418YA
		4	1.7-2.7	0134295MM
3145799	46-1-1	46	2-3	0203388YA
		46	2-3	0134309MM
3145800	49-1-1	49	2.2-3.2	0203417YA
		49	2.2-3.2	0137404MM
3145801	5-1-1	5	1.5-2.5	0203394YA
		5	1.5-2.5	0137411MM
3145802	53-1-1	53	2.2-3.2	0198373YA
		53	2.2-3.2	0137427MM
3145803	56-1-1	56	2.2-3.2	0203426YA
		56	2.2-3.2	0137405MM

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**500563**
Project omschrijving	:	**20140238-heeswijks aa beemden**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analyse certificaat

Datum rapportage 04-08-2014

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Monsternummer: 14-130163

Rapportnummer: 1408-0052_01

Ordernummer RPS	1408-0052
Ordernummer opdrachtgever	20140238
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs B.V. Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Datum order	01-08-2014
Datum analyse	04-08-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	98316829
Barcode	r001159906
Datum monstername	
Adres monstername	heeswijks aa beemden
Monsternamepunt	
Opmerking	AB1
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	2
Gewicht materiaal (g)	1,65

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	210
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	210	0	0	0	0	0
Ondergrens	170	0	0	0	0	0
Bovengrens	250	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	**20140238-heeswijks aa beemden**
Certificaten	**500015**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 1.1.0** Toetsdatum: 31 juli 2014 08:53

Monsterreferentie	**3046170**
Monsteromschrijving	mm1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	90.9	**90.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**93**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**34**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	**67**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 88**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	**0.58**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0071**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	**0.018**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	**0.014**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.011**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	**0.058**	2.9 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046171**							
Monsteromschrijving	mm2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	93.8	**93.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**22**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.029**	1.5 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046172**							
Monsteromschrijving	mm3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	86.8	**86.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**110**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**25**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	**71**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 98**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	**0.0040**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.021**	1.0 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046173**							
Monsteromschrijving	mm4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	88.3	**88.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**100**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**29**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 88**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046174**							
Monsteromschrijving	mm5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**89**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**28**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 84**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	**0.52**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.017**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046175**							
Monsteromschrijving	mm6							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	84.9	**84.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**170**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	**0.26**	1.8 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**31**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	**73**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046176**							
Monsteromschrijving	5-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	83.1	**83.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	**280**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**9.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.46	**0.61**	4.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**17**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**9**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	**95**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 58**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046177**							
Monsteromschrijving	mm7							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	84.9	**84.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	**160**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**11**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046178**							
Monsteromschrijving	9-3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**540**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	**0.54**	3.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046179**							
Monsteromschrijving	mm8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	84.4	**84.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**78**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046180**							
Monsteromschrijving	mm9							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	78.7	**78.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.0**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**9**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	**68**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046181**							
Monsteromschrijving	5-4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	70.4	**70.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	**12**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	41	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	**45**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**16**	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.7**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**19**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	**60**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046182**							
Monsteromschrijving	mm11							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	85.4	**85.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	**430**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	**0.40**	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**3046183**							
Monsteromschrijving	mm10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**93**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**20140238-heeswijks aa beemden**
Certificaten	**500015**
Toetsing	**T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem**
Toetsversie	**BoToVa 1.1.0** Toetsdatum: 19 augustus 2014 10:38

Monsterreferentie	**3046170**
Monsteromschrijving	mm1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	90.9	**90.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**93**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**34**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	**67**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 88**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	**0.58**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0071**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	**0.018**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	**0.014**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.011**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	**0.058**	IND	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 3046170:	Klasse wonen

Monsterreferentie	**3046171**							
Monsteromschrijving	mm2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	93.8	**93.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	**20**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**22**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.029**	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046171:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046172**							
Monsteromschrijving	mm3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	86.8	**86.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**110**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**20**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**25**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	**71**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 98**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	**0.0040**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0028**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.021**	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046172:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046173**							
Monsteromschrijving	mm4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	88.3	**88.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**100**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**20**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**29**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 88**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0025**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046173:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046174**							
Monsteromschrijving	mm5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**89**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**28**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 84**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	**0.52**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.017**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046174:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046175**							
Monsteromschrijving	mm6							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	84.9	**84.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**170**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.5**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	**15**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	**0.26**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**31**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	**73**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046175:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046176**							
Monsteromschrijving	5-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	83.1	**83.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	**280**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**9.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**14**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.46	**0.61**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**17**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**9**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	**95**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 58**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046176:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	**3046177**							
Monsteromschrijving	mm7							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	84.9	**84.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	**160**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.9**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**11**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046177:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046178**							
Monsteromschrijving	9-3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**540**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	**0.54**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046178:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	**3046179**							
Monsteromschrijving	mm8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	84.4	**84.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**78**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046179:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046180**							
Monsteromschrijving	mm9							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	78.7	**78.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.0**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**9**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	**68**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046180:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046181**							
Monsteromschrijving	5-4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	70.4	**70.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	**12**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	41	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	**45**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**16**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.7**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**19**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	**60**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046181:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**3046182**							
Monsteromschrijving	mm11							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	85.4	**85.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	**430**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**13**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	**0.40**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046182:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	**3046183**							
Monsteromschrijving	mm10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**93**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 3046183:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**20140238-heeswijks aa beemden**
Certificaten	**500563**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 1.0.1** Toetsdatum: 19 augustus 2014 08:28

Monsterreferentie	**3145791**
Monsteromschrijving	1-1-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	370		1.1 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.7		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	40		2.7 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	26		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	0.5		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	0.2						
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 3145791:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145792**						
Monsteromschrijving	12-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	25		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	1.1		2.8 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	28		1.9 S	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	370		5.7 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145792:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145793**						
Monsteromschrijving	21-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7.9		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	13		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145793:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145794**						
Monsteromschrijving	22-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	380		1.1 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	21		1.4 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.4		2.0 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145794:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145795**						
Monsteromschrijving	25-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	85		1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	15		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.4					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.5		2.5 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145795:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145796**						
Monsteromschrijving	31-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.56		1.4 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	20		1.3 S	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	210		3.2 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.5		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.2					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145796:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145797**						
Monsteromschrijving	34-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.31		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	36		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145797:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145798**						
Monsteromschrijving	4-4-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	57		1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	0.4					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.5		50 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145798:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145799**						
Monsteromschrijving	46-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.4		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.7		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	9.8		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145799:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145800**						
Monsteromschrijving	49-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	83		1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.25		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.8		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.4		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.4		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.2					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145800:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145801**						
Monsteromschrijving	5-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	24		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.1		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.4		2.0 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145801:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145802**						
Monsteromschrijving	53-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.71		1.8 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.6		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	9.5		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.4		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.4		2.0 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145802:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**3145803**						
Monsteromschrijving	56-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	57		1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.9		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.6		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	0.2					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.7					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.9		4.5 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 3145803:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013
Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563).Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruikswaarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering
Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde
Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium
Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:
- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:
- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:
- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:
- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
  1. Er een drijflaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming
Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen
De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportage-grens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit
Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)[1] in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving
De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodem-beheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor water-bodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger
Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal
Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders
De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.
Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

[1] Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen
In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit
Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctie*klassen*: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	*Generiek beleid*
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

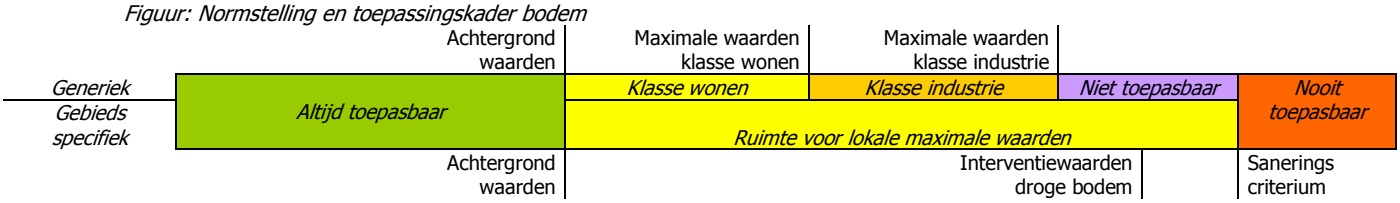
Functie op kaart	*Actuele bodemkwaliteit*	*Toepassingseis*
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie.
Deze Generieken Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen locale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem



Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

		GROND *)				**WATERBODEM **)**				**Rapportage-grens ***)**	**GRONDWATER *)**			
		AW2000	Wonen	Indu-strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	**SW On diep**	**AW diep**	**SW diep**	**IW**
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1.2-Dichloorethenen (Σ, 0.7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0.7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001	0,04 ng/l			
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0.7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden										0,085				
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065				
Trifenyltin (als Sn)										0,085				
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15				0,15				
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5		0,05-16			0,7 ng/l
Chloorfenoxy azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxyazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		29 ng/l			150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		2 ng/l			60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		9 ng/l			100
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45		0,5			15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60		0,5			5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		0,5			30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		0,5			300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		0,5			5000
Tribroommethaan (bromoform)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1				630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					0,08			5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE										0,3				
Methyltertbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1				9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).
2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

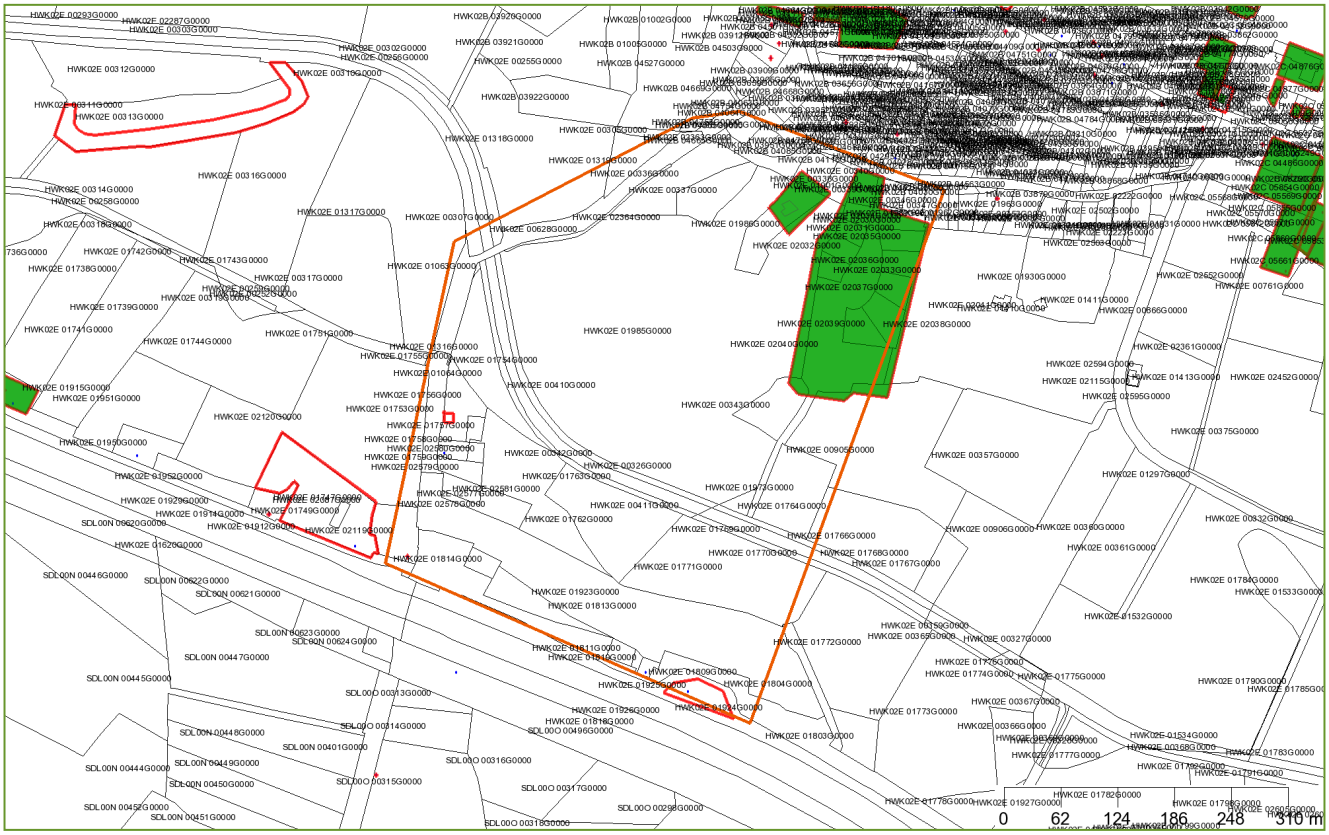
5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Bodemrapportage

Dynamisch rapport - 7/9/2014



Legenda

- Geselecteerd perceel
- Locatie
- Onderzoek
- Boorpunt
- Adreslocatie
- Tank
- Kadastrale kaart

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 160367 Y 406422 meter

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties

Kanaaldijk Noord 22

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Heeswijkseweg 7

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Besluit Opslag Ondergrondse Tanks 1	22522	29-10-2002	Milon Milieu-onderzoek

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Kanaaldijk Noord 32 (FINA)

Kadastrale percelen

De locatie sterkt zich uit over de volgende percelen:

Gemeente	Sectie	Perceel
-	I	-

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
	3141047	01-06-1990	TAUW Milieu

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Mgr. Van Oorschotstraat 29

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennend Onderzoek 1	B98.01.003		Search Milieu B.V.
Nader Onderzoek 1	B98.01.003		Search Milieu B.V.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Ballendonk 4a

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Beperkt Onderzoek, BSB-combi-protocol, overig 1	3101B95/B05	12-08-1996	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo
Verkennend Onderzoek 2	3101B95	21-06-1996	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo
Verkennend Onderzoek 1	3101B95/3203/232	21-08-1995	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

Ballendonk 4a: Beperkt Onderzoek, BSB-combi-protocol, overig 1 3101B95/B05 12-08-1996

Naam	Beperkt Onderzoek, BSB-combi-protocol, overig 1
Rapportnummer	3101B95/B05
Datum rapport	

	12-08-1996
Onderzoeksbureau	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: nvt. Ondergrond: nvt. Grondwater: nvt. Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: onbekend Astbestonderzoek: 57 mg/kg ds asbest (<l)
Conclusie	

Ballendonk 4a: Verkennend Onderzoek 2 3101B95 21-06-1996

Naam	Verkennend Onderzoek 2
Rapportnummer	3101B95
Datum rapport	21-06-1996
Onderzoeksbureau	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: PAK >S Ondergrond: niet onderzocht Grondwater: niet onderzocht Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: onbekend Astbestonderzoek: n.v.t.
Conclusie	

Ballendonk 4a: Verkennend Onderzoek 1 3101B95/3203/232 21-08-1995

Naam	Verkennend Onderzoek 1

Rapportnummer	3101B95/3203/232
Datum rapport	21-08-1995
Onderzoeksbureau	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: geen relevante afwijkingen waargenomen Bovengrond: cadmium, zink, PAK, minerale olie >S Ondergrond: zink >S Grondwater: cadmium, chroom, lood, zink, BTEX >S; koper, nikkel >I Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: onbekend Astbestonderzoek: n.v.t.
Conclusie	

Mgr. Van Oorschotstraat 29: Verkennend Onderzoek 1 B98.01.003

Naam	Verkennend Onderzoek 1
Rapportnummer	B98.01.003
Datum rapport	
Onderzoeksbureau	Search Milieu B.V.
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: onbekend (slechts enkele gecopieerde blz. uit originele rapport aanwezig) Bovengrond: minerale olie >S (nabij tank) PAK >S Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: chroom >S Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: "verklaring van geen bezwaar"is afgegeven. Astbestonderzoek: n.v.t.
Conclusie	

Mgr. Van Oorschotstraat 29: Nader Onderzoek 1 B98.01.003

Naam	Nader Onderzoek 1
Rapportnummer	B98.01.003
Datum rapport	
Onderzoeksbureau	Search Milieu B.V.
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: onbekend (slechts enkele gecopieerde blz. van originele rapport aanwezig) Bovengrond: minerale olie >S Ondergrond: minerale olie >S Grondwater: niet onderzocht Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: Zie VO1 Astbestonderzoek: n.v.t.
Conclusie	

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 160367 Y 406422
Buffer: 25 meter

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

Foto 1. : 528



Foto 2. : 529



Foto 3. : 530



Foto 4. : 531



Foto 5. : 532



Foto 6. : 533



Foto 7. : 534



Foto 8. : 535



Foto 9. : 536



Foto 10. : 537



Foto 11. : 538



Foto 12. : 539



Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY
Heeswijkse
Aa-beemden



Verkeer

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Wetgeving en beleid**	**4**
3	**Bedrijfssituatie**	**5**
4	**Bronbeschrijving**	**10**
5	**Rekenmodel**	**11**
6	**Rekenresultaten**	**12**
6.1	Huidige situatie	13
6.2	Gewenste situatie	14
6.3	Vergelijking huidige en gewenste situatie	17
6.4	Verkeersveiligheid	20
7	**Conclusie**	**21**
	Samenvatting	**23**
	Bijlagen	
	1 Analyse bedrijfsverkeer eerste kwartaal 2014 en eerste kwartaal 2016	
	2 Tellingen verkeersbewegingen Gemeente Schijndel en Gemeente Bernheze	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv zal een verkeersaantrekkende werking veroorzaken. Aangezien dit voor de belanghebbenden een belangrijk aspect is, wordt een verkeersonderzoek uitgevoerd met aandacht voor de dorpskern van Heeswijk-Dinther en intermodaal transport. Het doel van het voorliggende rapport is om een overzicht te geven van de impact van de voorgenomen ontwikkelingen op de verkeersintensiteit en -veiligheid.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

Door de ontwikkeling van de bedrijfsactiviteiten, die uitvoerig worden weergegeven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge, zal ook de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf wijzigen. Voor de belanghebbenden, onder andere buurtbewoners en de gemeente, is verkeer een belangrijk aandachtspunt, hetgeen de aanleiding tot het onderhavige rapport vormt.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is een overzicht geven van de impact van de gewenste bedrijfsactiviteiten op de verkeersintensiteit en -veiligheid in het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden”. Het reduceren van het aantal transportbewegingen door de dorpskern van Heeswijk-Dinther alsmede intermodaal transport (as en scheepvaart) zijn twee belangrijke aandachtspunten.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende verkeer in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting en de bijlagen volgen.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

Het beleid van Gemeente Bernheze is gericht op reductie van verkeer op de Baron van den Bogaerdelaan en in het centrum van Heeswijk-Dinther.

wetgeving

Er is geen wetgeving van toepassing.

beleid

Het beleid van Gemeente Bernheze is gericht op de reductie van het verkeer tussen de twee bedrijfslocaties van Gebr. Dijkhoff bv, namelijk tussen de Lariestraat en de Heeswijkseweg, dus minder verkeer op de Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan en in het centrum van Heeswijk-Dinther.



Illustratie 1 :
Zicht op overgang Heeswijkseweg en Baron van den Bogaerdelaan anno 2014 (op achtergrond bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv)

3 Bedrijfssituatie

samenvatting

De ligging van het bedrijf aan de toegangspoort van Heeswijk-Dinther biedt het belangrijke verkeerstechnische voordeel dat het bedrijf verkeer maximaal kan omleiden via de N279. Om tegemoet te komen aan het verzoek van Gemeente Bernheze om verkeer door de kern van Heeswijk-Dinther te reduceren, wordt materieel slechts occasioneel verplaatst tussen de bedrijfslocaties aan de Heeswijkseweg en de Lariestraat en vinden geen verkeersbewegingen door de dorpskern plaats tenzij bij lokale projecten.

toegangspoort Heeswijk-Dinther

Om een betere toegang tot Heeswijk-Dinther te realiseren, wordt een nieuwe toegangspoort tot Heeswijk-Dinther gepland. Door Provincie Noord-Brabant wordt in opdracht van Gemeente Bernheze de Heeswijkseweg heringericht. Gebr. Dijkhoff bv wenst fietsverkeer dat met vrachtverkeer conflicteert, zo veel mogelijk te vermijden. Om dit te bereiken, behoren fietsvriendelijke kruisingen en veilige oversteekplaatsen tot de mogelijkheden. Echter, hiervoor zijn maatregelen binnen het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” alleen ontoereikend en zijn optimalisaties binnen het naastgelegen plangebied noodzakelijk.

situering bedrijf

De toegangspoort van Heeswijk-Dinther start volgens het Provinciaal Inpassingsplan voor de N279 (onherroepelijk verklaard door de uitspraak van de Raad van State met nummer 201307139/2/R6 van 27 augustus 2014) bij een rotonde die kan worden bereikt via een afrittencomplex van de N279 (vanuit ‘s-Hertogenbosch en Veghel) en via de Steeg (vanuit Schijndel). Via de rotonde leiden de heraangelegde Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan naar het centrum van Heeswijk-Dinther. Na de rotonde is een zicht naar het oosten voorzien op het duurzaamheidscentrum van Gebr. Dijkhoff bv en naar het westen op de omliggende weiden. Even verder loopt de weg over de Aa en naar het centrum van Heeswijk-Dinther.

omleiding verkeer

Door de situering van Gebr. Dijkhoff bv aan de nieuwe toegangspoort, wordt een belangrijk verkeerstechnisch voordeel gecreëerd. Het bedrijf krijgt namelijk een veiliger toegang tot de Steeg (richting Schijndel) en de N279 (richting ‘s-Hertogenbosch en Veghel), en via deze weg verder naar de A50 (richting Nijmegen en Eindhoven) en de A2 (richting Utrecht en Eindhoven). Het doel van het bedrijf is dan ook om zo veel mogelijk verkeersbewegingen te laten plaatsvinden via de N279, A2, A50 en de Steeg en bijgevolg zo weinig mogelijk vrachtwagens via het centrum van Heeswijk-Dinther te leiden. Enkel verkeer dat het centrum en de noordzijde van Heeswijk-Dinther als bestemming heeft, rijdt via de Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan.



Illustratie 2 :
Visualisatie van verkeersbewegingen

Toelichting :
Vanuit de inrichting aan de Heeswijkseweg gaat van het projectverkeer
5 % naar het noorden,
10 % naar het zuiden,
40 % naar het oosten en
45 % naar het westen
(zie hoofdstuk 4).

verkeer tussen twee bedrijfslocaties

In de vergunde situatie is op de locatie aan de Heeswijkseweg onvoldoende ruimte voor opslag van afval- en bouwstoffen en voor stalling van materieel (machines en vrachtwagens). Op de locatie aan de Lariestraat is deze ruimte wel beschikbaar. Daarom vinden dagelijks 50 verkeersbewegingen tussen de twee bedrijfslocaties plaats, enerzijds om machines en vrachtwagens naar de locatie aan de Heeswijkseweg te brengen en anderzijds om onbewerkte afvalstoffen van de Lariestraat naar de Heeswijkseweg te transporteren en bewerkte afvalstoffen en bouwstoffen in de andere richting.

Gemeente Bernheze wenst echter een reductie van het verkeer tussen de twee bedrijfslocaties van Gebr. Dijkhoff bv. Het bedrijf houdt hiermee rekening door materieel, in tegenstelling tot voorheen, op de locatie aan de Heeswijkseweg te stallen. Hierdoor dient niet elke ochtend de beweging van de Lariestraat naar de Heeswijkseweg te worden gemaakt. Enkel occasioneel wordt een mobiele machine tussen de twee bedrijfslocaties vervoerd.

dorpskern Heeswijk-Dinther

Andere verkeersbewegingen door de dorpskern van Heeswijk-Dinther worden eveneens vermeden. Alleen die verkeersbewegingen die noodzakelijk zijn voor lokale projecten, worden naar of door de dorpskern geleid. Indien een redelijke alternatieve route voorhanden is, worden de vrachtwagens uit de dorpskern gehouden.

soortgelijke bedrijven

Indien op de inrichting aan de Heeswijkseweg geen activiteiten zouden plaatsvinden, dan zouden alle materialen en stoffen naar nabijgelegen bedrijven dienen te worden vervoerd. Gebr. Dijkhoff bv heeft een dienstverlenende taak voor onder andere ontdoeners van puin en grond. Puin en grond komen sowieso vrij, onafhankelijk van het dienstenaanbod van Gebr. Dijkhoff bv. Met andere woorden, ook al zou het bedrijf niet bestaan, dan zouden toch evenveel verkeersbewegingen inzake puin en grond noodzakelijk zijn. Juist door het feit dat Gebr. Dijkhoff bv de dienstverlening voor Heeswijk-Dinther aanbiedt, zijn gereduceerde vervoersafstanden mogelijk. Dit blijkt duidelijk uit de situering van collegabedrijven die puin of grond accepteren.

puin

De drie dichtstbijgelegen gecertificeerde granuleerbedrijven van puin zijn :
- Van Mensvoort Veghel bv, Udenseweg 16, Veghel (op 11 km afstand);
- Van Schaijk Transport bv, Zoggelsestraat 15, Heesch (op 12 km afstand); en
- M.J. van Kaathoven bv, Liempdseweg 40, Sint-Oedenrode (op 15 km afstand).

grond

De drie dichtstbijgelegen alternatieve grondbanken zijn :
- Van Boxtel Groep, Meerstraat 42, Heeswijk (op 3 km afstand);
- Van Berkel Groep, locatie Veghel, Marconiweg 3-5, Veghel (op 10 km afstand); en
- Van Berkel Groep, locatie Uden, Mariniersweg 4, Uden (op 18 km afstand).



Illustratie 3 : Alternatieve grondbanken en granuleerbedrijven van puin (bron : Google Maps)

Vervoer van materialen en stoffen vanuit de dorpskern naar alternatieve locaties (Veghel, Sint-Oedenrode, Uden) zou een vergelijkbaar aantal verkeersbewegingen door de dorpskern van Heeswijk-Dinther veroorzaken en bovendien leiden tot een toename van het aantal transportkilometers. Enkel indien puin of grond zou vrijkomen aan de noordrand van de dorpskern, zou het qua verkeer gunstiger zijn om af te voeren naar de locatie aan de Lariestraat of naar noordelijker gelegen inrichtingen.

aansluiting bedrijventerrein

Het is evident dat Gemeente Bernheze haar doel om het vrachtverkeer door de kern van Heeswijk-Dinther te reduceren en de buurtbewoners meer veiligheid en minder overlast te garanderen, niet enkel kan realiseren via de bestemmingsplanwijziging “Heeswijkse Aa-beemden”. In Heeswijk-Dinther is momenteel sprake van aanzienlijke overlast doordat vrachtverkeer vanaf de N279 richting het bedrijventerrein “‘t Retsel”, via de Baron van den Bogaerdelaan, Sint-Servatiusstraat en Brouwersstraat moet rijden. In de uitwerking van het “Duurzaam Mobiliteitsplan Bernheze 2016 - 2022” wordt echter de nieuwe aansluiting van dit bedrijventerrein op de N279, die eind 2016 in gebruik zal worden genomen, aangehaald als oplossing om vrachtverkeer in de genoemde straten te vermijden.

calamiteitenontsluiting

Vanuit het aspect “risicobeheersing” dient het bedrijf te beschikken over een calamiteitenontsluiting aan de zuidrand van de inrichting, met aansluiting op de Steeg. Deze ontsluiting wordt gebruikt door bijvoorbeeld een brandweerwagen, een ziekenwagen of vrachtverkeer mocht de toegang aan de Heeswijkseweg buiten gebruik zijn.

4 Bronbeschrijving

samenvatting

In de voorliggende berekeningen is uitgegaan van verkeersbewegingen per as. Intermodaal transport lijkt een interessant toekomstscenario, maar is niet haalbaar op korte termijn.

verkeersbewegingen per as

De verkeersbewegingen per as vertegenwoordigen de door de inrichtingen veroorzaakte verkeersaantrekkende bewegingen. Ten aanzien van de gewenste situatie zijn de volgende aannames gemaakt :

- vanuit de inrichting aan de Heeswijkseweg gaat van het projectverkeer 5 % naar het noorden, 10 % naar het zuiden, 40 % naar het oosten en 45 % naar het westen. Deze aanname is gebaseerd op de evolutie van het bedrijfsverkeer tijdens het afgelopen decennium waarbij het aandeel van de verkeersbewegingen naar het oosten en het westen groter is geworden dan het aantal dat naar het noorden en het zuiden rijdt. Dit kan worden onderbouwd aan de hand van gegevens uit de administratie van het bedrijf. Hiertoe is het bedrijfsverkeer vanuit de locatie aan de Heeswijkseweg geanalyseerd aangaande twee kwartalen, meer bepaald het eerste kwartaal van 2014 en het eerste kwartaal van 2016 (zie bijlage 1). Uit de onderzochte kwartalen blijkt dat respectievelijk 72 % en 69 % van het projectverkeer naar het oosten of het westen reed, terwijl respectievelijk 28 % en 31 % zich naar het noorden of het zuiden begaf;
- vanuit de inrichting aan de Lariestraat wordt het grootste deel van het projectverkeer, namelijk 80 %, naar het zuiden gerealiseerd.

verkeersbewegingen per schip

Om het aantal verkeersbewegingen per as te reduceren, is onderzocht of transport per schip over de Zuid-Willemsvaart haalbaar is. Het kanaal heeft een diepte van meer dan 2,5 m en kan sinds eind 2014 schepen toelaten tot en met CEMT-klasse IV. Dergelijke schepen hebben een maximaal laadvermogen van 1.500 ton (Richtlijn vaarwegen). Transport over de Zuid-Willemsvaart zou de inrichting aan de Heeswijkseweg kunnen toelaten een transferium te worden voor grondstoffen met een hoge densiteit (bijvoorbeeld bouwstoffen die bedrijven uit Heeswijk-Dinther, Schijndel of Berlicum wensen aan of af te voeren). Indien vervoer zowel per as als per schip plaatsvindt, wordt gesproken van intermodaal transport. Over dit onderwerp zijn in 2014 gesprekken gevoerd met Rijkswaterstaat (beheerder van de Zuid-Willemsvaart) en Provincie Noord-Brabant (beheerder van de N279). Uit deze gesprekken is gebleken dat het bovenstaande een interessante mogelijkheid is, die echter niet op korte termijn kan worden gerealiseerd. In het voorliggende rapport is transport per schip derhalve niet uitgewerkt.

werkdagen

Gerekend is met 260 werkdagen. Het bedrijf werkt incidenteel ook op zaterdag. Dit laatste is buiten beschouwing gelaten, waardoor in de berekeningen het aantal transportbewegingen over minder dagen is verdeeld dan in de realiteit. Dit creëert een “worstcasebenadering”, niet alleen aangaande de verkeersintensiteit, maar ook wat betreft de verspreidingsberekeningen van fijn stof en stikstofdioxide.

5 Rekenmodel

samenvatting	Het aantal verkeersbewegingen dat de bedrijfsactiviteiten genereren, is afgezet tegen het totaal aantal verkeersbewegingen (tellingen) op de betrokken wegen om de relatieve toename dan wel afname te berekenen. Uitgegaan is van een worstcasescenario.
N279	Op 21 juni 2013 hebben Provinciale Staten van Provincie Noord-Brabant het Provinciaal Inpassingsplan voor de N279 vastgesteld. Dit plan maakt een capaciteitsvergroting van de N279 mogelijk tussen 's-Hertogenbosch en Veghel. Het inpassingsplan omvat de huidige en de toekomstige verkeersbewegingen.
Steeg	De Steeg is een verbindingsweg tussen Heeswijk-Dinther en Schijndel. Deze weg loopt over de Zuid-Willemsvaart en de N279.
Heeswijkseweg - B. v/d Bogaerdelaan	De Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan verbinden de N279 met de kern van Heeswijk-Dinther. Hierbij wordt de Aa overbrugd.
Lariestraat	De Lariestraat verbindt de noordzijde van Heeswijk-Dinther met de dorpskern.
doorgaand versus lokaal verkeer	Het verkeer op de N279 wordt als doorgaand verkeer beschouwd. Het verkeer op de Heeswijkseweg, de Baron van den Bogaerdelaan, de Steeg en de Lariestraat is lokaal verkeer.
aantal verkeersbewegingen	Aan de hand van de overslaghoeveelheden, een gemiddelde belading per vrachtwagen en een geschat percentage retourvrachten is het aantal verkeersbewegingen berekend dat het bedrijf genereert.
vergelijking	Het aantal verkeersbewegingen dat het bedrijf veroorzaakt, is afgezet tegen het totaal aantal verkeersbewegingen (tellingen) op de betrokken wegen. Zo zijn de concrete wijzigingen inzichtelijk gemaakt.
worstcasescenario	De rekenresultaten in hoofdstuk 6 zijn een worstcasescenario omdat : • geen rekening wordt gehouden met intermodaal transport; • geen rekening wordt gehouden met verkeersverbeteringen buiten het plangebied; • alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton; • geen rekening wordt gehouden met incidenteel zaterdagwerk. Benadrukt wordt dat de activiteiten op zaterdag in de huidige situatie zijn vergund en niet resulteren in meer transport.

6 Rekenresultaten

samenvatting

Een vergelijking tussen de huidige en de gewenste situatie wijst uit dat de gewenste bedrijfsactiviteiten een toename van de verkeersbewegingen veroorzaken op de N279 en de Steeg van respectievelijk 0,80 % en 0,55 % ten opzichte van het totale verkeer. De verkeersintensiteit op de Baron van den Bogaerdelaan daarentegen neemt af met 0,85 % ten opzichte van het totale verkeer. Gebr. Dijkhoff bv treft diverse maatregelen om de verkeersveiligheid rond de inrichting aan de Heeswijkseweg te waarborgen.

N279

Volgens het Provinciaal Inpassingsplan voor de N279 kwamen er op de N279 in 2006 naar schatting 25.000 à 28.000 voertuigen per etmaal voorbij en wordt in de periode 2006 - 2025 nog een toename van meer dan 25 % van het aantal voertuigen verwacht in de omgeving van het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” (bron : http://files.planviewer.nl/ruimtelijkeplannen/99/9930/NL.IMRO.9930.ipN279-va01/t_NL.IMRO.9930.ipN279-va01_2.2.html#begin). Dit betekent dat in 2025 ongeveer 33.000 voertuigen per dag op de N279 ter hoogte van de Heeswijkseweg zullen rijden.

Steeg

Volgens een telling van Gemeente Schijndel uit 2012 rijden er op een werkdag gemiddeld 5.127 voertuigen over de Steeg (zie bijlage 2). Deze telling bevat geen uurgemiddelden.

Heeswijkseweg - B. v/d Bogaerdelaan

De Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan worden volgens een telling in opdracht van Gemeente Bernheze uit 2011 op een werkdag gebruikt door gemiddeld 6.794 voertuigen (telrapport, zie bijlage 2). Het drukste tijdstip op een werkdag is 17u. Op dat ogenblik worden gemiddeld 630 verkeersbewegingen per uur geteld (afgerond 11 verkeersbewegingen per minuut).

Lariestraat

Volgens een telling van Gemeente Bernheze uit 2013 rijden er op een werkdag 1.589 voertuigen over de Lariestraat (telrapport, zie bijlage 2). Maximaal zijn 140 verkeersbewegingen per uur vastgesteld (afgerond 2 verkeersbewegingen per minuut). Dit is het geval om 17u.

aanname tellingen

De bovenstaande tellingen zijn de meest recente die voor de betreffende wegen beschikbaar zijn. De tellingen zijn niet geactualiseerd aangezien in het onderhavige geval vooral de verhouding tussen de verschillende windrichtingen van belang is. Bijkomende redenen om de verkeersbewegingen identiek te houden, zijn :

- geen nieuwe bedrijfslocaties met grote verkeersaantrekkende werking;
- geen nieuwe woonwijken in de omgeving van het plangebied;
- geen realisatie van de verbreding van de N279; en
- geen nieuwe ontsluitingswegen tussen de N279 en de dorpskern van Heeswijk-Dinther.

6.1 Huidige situatie

6.1.1 Heeswijkseweg

verkeersbewegingen

In de grondslag van de omgevingsvergunning van Gebr. Dijkhoff bv inzake de Heeswijkseweg die op de datum van het voorliggende rapport vigerend is, met name de vergunning de dato 3 december 2013, zijn verkeersbewegingen opgenomen. Deze verkeersbewegingen zijn verdeeld in projectverkeer en verkeer tussen de twee bedrijfslocaties.

projectverkeer

Projectverkeer omvat de transportbewegingen in functie van het transport van materialen en stoffen dat nodig is voor de uitoefening van de bedrijfsactiviteiten. Het aantal verkeersbewegingen in de betreffende vergunningaanvraag is :

- N279 : 22.386 voertuigen per jaar of afgerond 86 per etmaal;
- Steeg : 3.444 voertuigen per jaar of afgerond 13 per etmaal;
- Heeswijkseweg en Baron van den Bogaerdelaan : 8.610 voertuigen per jaar of afgerond 33 per etmaal; en
- totaal : 34.440 voertuigen per jaar of afgerond 132 per etmaal.

Een analyse van het bedrijfsverkeer inzake het eerste kwartaal van 2014 en het eerste kwartaal van 2016 toont aan dat het bedrijf voldoet aan het absolute aantal verkeersbewegingen per etmaal (zie bijlage 1).

verkeer tussen twee bedrijfslocaties

Voorts zijn verkeersbewegingen nodig tussen de bedrijfslocaties aan de Lariestraat en de Heeswijkseweg, onder andere om vrachtwagens en machines te verplaatsen. In de aanvraag die de basis vormt voor de vergunning van 2013, zijn dit de transportbewegingen tussen de Lariestraat en de Heeswijkseweg, met name 13.000 voertuigen per jaar of 50 per etmaal.

6.1.2 Lariestraat

verkeersbewegingen

In de grondslag van de milieuvergunning van Gebr. Dijkhoff bv betreffende de Lariestraat die op de datum van het voorliggende rapport vigerend is, met name de vergunning de dato 25 maart 2008, zijn verkeersbewegingen opgenomen. Het betreft 274 verkeersbewegingen per dag. Per jaar zijn dit 71.240 verkeersbewegingen. Dit is inclusief de verkeersbewegingen tussen de twee bedrijfslocaties (dagelijks 50 of jaarlijks 13.000). Het jaarlijks aantal vrachten voor projectverkeer bedraagt 58.240 (= 71.240 - 13.000).

6.2 Gewenste situatie

6.2.1 Heeswijkseweg

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van het aantal vrachten naar en van de locatie aan de Heeswijkseweg in de gewenste situatie.

activiteit (zie rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten" van Enviro Challenge)	maximale hoeveelheid per jaar (in ton)	hoeveelheid interne bevoorrading (in ton)	gemiddelde hoeveelheid per vracht (in ton)	maximaal aantal vrachten per jaar
ontvangen van puin en soortgelijk steenachtig bedrijfsafval	200.000	26.000	25	6.960
ontvangen van primaire en secundaire toeslagstoffen, cement, kalk en hydraulische slakken (of soortgelijke bindmiddelen)	251.600	90.000	25	6.464
ontvangen van additieven	400	-	7	57
ontvangen van bouwmaterialen	20.000	-	25	800
ontvangen van (niet-verontreinigde) grond en grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen	200.000	-	25	8.000
ontvangen van gemengd bouw- en sloopafval en grof huishoudelijk afval	20.000	-	7	2.857
ontvangen van gipshoudend afval	10.000	-	7	1.429
ontvangen van asbesthoudende materialen	1.000	-	7	143
ontvangen van kunststoffen	2.000	1.400	4	150
ontvangen van metalen	10.000	7.500	25	100
ontvangen van hout (BSA-hout en grof snoeihout)	3.000	2.500	7	71
afvoeren van recyclinggranulaat	193.000	90.000	30	3.433
afvoeren van samengestelde materialen	270.000	-	10	27.000

activiteit (zie rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten" van Enviro Challenge)	maximale hoeveelheid per jaar (in ton)	hoeveelheid interne bevoorrading (in ton)	gemiddelde hoeveelheid per vracht (in ton)	maximaal aantal vrachten per jaar
afvoeren van bouwmaterialen	20.000	-	7	2.857
afvoeren van gekeurde grond en bouwstoffen	187.000	-	30	6.233
afvoeren van gesorteerd gipshoudend afval	9.550	-	20	478
afvoeren van asbesthoudende materialen	1.000	-	10	100
afvoeren van kunststoffen	2.000	-	30	67
afvoeren van metalen	10.000	-	30	333
afvoeren van hout	3.000	-	10	300
afvoeren van andere deelstromen	37.400	37.400	-	-
afvoeren van reststromen	3.050	-	30	102
totaal maximaal aantal bewegingen per jaar (enkel, dus naar OF van inrichting)				67.934
totaal maximaal aantal bewegingen per jaar (dubbel, dus naar EN van inrichting)				135.868
verkeer tussen twee bedrijfslocaties per jaar (incidenteel)				1.040

projectverkeer

Uitgaande van 50 % retourvrachten zijn op jaarbasis maximaal 101.901 (= 67.934 x (1 + (1 - 50 %))) vrachten nodig om de activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv uit te voeren. Dit aantal dient te worden gecorrigeerd om verplaatsingen met personenwagens (woon-werkverkeer, bezoekers en particuliere klanten) te verwerken. Daarom is het totaal met 5 % verhoogd. Het maximale aantal verkeersbewegingen dat jaarlijks nodig is voor projectverkeer bedraagt derhalve 106.996.

verkeer tussen twee bedrijfslocaties

Incidentele verplaatsingen tussen de twee inrichtingen zijn mogelijk. Het aantal incidentele verplaatsingen wordt geschat op gemiddeld vier per dag. Op 260 werkdagen zijn dit 1.040 verplaatsingen.



Illustratie 4 :
Verkeer tussen twee bedrijfslocaties en incidenteel transport van machines van Lariestraat naar Heeswijkseweg

toekomstige route milieustraat

Een relevant deel van de verkeersbewegingen langs de Baron van den Bogaerdelaan heeft als oorsprong of bestemming de milieustraat aan De Morgenstond in Heeswijk-Dinther (bedrijventerrein "'t Retsel"). Het bedrijf heeft twee alternatieve routes onderzocht, met name Laverdonk - Avensteinstraat en Laverdonk - Kilsdonkseweg - Boterweg. Beide alternatieven zijn niet haalbaar omwille van de ontoereikende bruggen over de Aa. Volgens Gemeente Bernheze zal de ontsluitingsweg naar het bedrijventerrein via de Boterweg conform de planning gelijktijdig met de N279 zijn gerealiseerd (eind 2016). Deze ontsluitingsweg zal onder andere een voldoende brede en draagkrachtige brug omvatten. Hierdoor zullen in de toekomst ook de vrachten van en naar de milieustraat niet meer langs de Baron van den Bogaerdelaan verlopen.

6.2.2 Lariestraat

verkeersbewegingen

In de gewenste situatie wijzigt het aantal verkeersbewegingen ten behoeve van het projectverkeer naar en van de locatie aan de Lariestraat niet; dit blijft 58.240 verkeersbewegingen. Bovendien neemt het verkeer tussen de twee bedrijfslocaties af tot 1.040 verkeersbewegingen op jaarbasis, zoals reeds in de vorige paragraaf is aangehaald.

6.3 Vergelijking huidige en gewenste situatie

Omdat aangaande de Lariestraat geen wijzigingen optreden, behoudens wat betreft het verkeer tussen de twee inrichtingen, gaat de onderstaande vergelijking in op de locatie aan de Heeswijkseweg.

projectverkeer N279

85 % van het projectverkeer komt op de N279 terecht : Het transport dat naar het oosten (40 %) en het westen (45 %) gaat, met name 90.946 voertuigen per jaar of afgerond 350 voertuigen per etmaal, maakt gebruik van de N279. In de vergunningaanvraag die als basis dient voor de vergunde bedrijfssituatie die op de datum van het voorliggende rapport vigerend is, zijn 22.386 voertuigen per jaar of afgerond 86 voertuigen per etmaal opgenomen. De reële toename is dus 68.560 voertuigen per jaar of afgerond 264 voertuigen per etmaal.

Een toename van 264 voertuigen per etmaal op een totaal van 33.000 voertuigen per etmaal impliceert een toename van 0,80 % van het verkeer op de N279 ten opzichte van de huidige situatie.

projectverkeer Steeg

10 % van het projectverkeer gaat naar het zuiden (richting Schijndel) via de Steeg. Dit zijn 10.700 voertuigen per jaar of afgerond 41 voertuigen per etmaal, een toename van 28 voertuigen per etmaal in vergelijking met de bedrijfssituatie die is beschreven in de aanvraag die als basis dient voor de vigerende vergunning op de datum van het voorliggende rapport.

Een toename van 28 voertuigen per etmaal op een totaal van 5.127 voertuigen per etmaal betekent dat de verkeersintensiteit toeneemt met ongeveer 0,55 % ten opzichte van de huidige situatie.



Illustratie 5 :
Zicht op kruising van Heeswijkseweg en N279 vanuit noorden anno 2014

projectverkeer Heeswijkseweg - B. v/d Bogaerdelaan en verkeer tussen twee bedrijfslocaties

5 % van het projectverkeer gaat richting noorden (Heeswijk-Dinther) via de Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan. Dit betreft 5.350 voertuigen per jaar, dus afgerond 21 voertuigen per etmaal. Ook het verkeer tussen de twee bedrijfslocaties gebeurt via de Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan. Jaarlijks zijn dit 1.040 voertuigen of 4 voertuigen per etmaal. In totaal vinden dus 6.390 verkeersbewegingen per jaar of afgerond 25 verkeersbewegingen per etmaal plaats via de Heeswijkseweg en de Baron van den Bogaerdelaan. In de vergunde bedrijfssituatie betreft dit 21.610 voertuigen per jaar of afgerond 83 voertuigen per etmaal. Derhalve bedraagt de afname 15.220 voertuigen per jaar of afgerond 58 voertuigen per etmaal.

Een afname van 58 voertuigen per etmaal op een totaal van 6.794 voertuigen per etmaal betekent dat de verkeersintensiteit daalt met 0,85 % ten opzichte van de huidige situatie.

evolutie verkeersbewegingen

In de onderstaande tabel is de evolutie weergegeven van het verkeer dat samenhangt met de locatie aan de Heeswijkseweg. In de grondslag van de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer van 2005 is geen overzicht van de verkeersbewegingen opgenomen. Daarom is het totaal aantal verkeersbewegingen berekend aan de hand van de vergunde hoeveelheden in 2005 (9.379 vrachten per jaar) en is op basis van informatie van het bedrijf een verdeling naar de verschillende windrichtingen gemaakt (situatie in 2005 : 85 % naar het noorden en telkens 5 % naar de andere windrichtingen).

vergunning	verkeer tussen twee bedrijfs-locaties	project-verkeer naar noorden	project-verkeer naar oosten	project-verkeer naar zuiden	project-verkeer naar westen
Wm, veranderingsvergunning van 16 augustus 2005	13.000	7.972 (85 %)	469 (5 %)	469 (5 %)	469 (5 %)
Wabo, oprichtingsvergunning van 3 december 2013	13.000	8.610 (25 %)	13.776 (40 %)	3.444 (10 %)	8.610 (25 %)
Wabo, aanvraag revisievergunning van 2016	1.040	5.350 (5 %)	42.798 (40 %)	10.700 (10 %)	48.148 (45 %)

De bovenstaande trend blijkt ook duidelijk uit de figuur op bladzijde 22 (illustratie 7), waaruit kan worden afgeleid dat het transport naar de dorpskern van Heeswijk-Dinther (geel) afneemt, terwijl het relatieve aandeel van de N279 (blauw) aanzienlijk stijgt.

historie werkgebied

De beschreven evolutie valt als volgt te verklaren. Gebr. Dijkhoff bv is de afgelopen tijd sterk gegroeid, niet enkel wat betreft activiteiten en hoeveelheden, maar ook met betrekking tot werkgebied. Met name in het afgelopen decennium is het werkgebied van het bedrijf sterk uitgebreid. Begin jaren 2000 beperkte het werkgebied zich tot Heeswijk-Dinther en de nabije omgeving (actieradius 5 km), terwijl in 2015 projecten werden uitgevoerd in 's-Hertogenbosch, Oss, Helmond, Eindhoven en Tilburg (actieradius 30 km). Het aandeel van de verkeersbewegingen door de dorpskern van Heeswijk-Dinther is hierdoor significant gedaald.

opmerking Lariestraat

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het verkeer in de Lariestraat in de gewenste situatie daalt met nagenoeg 3 % ten opzichte van de huidige situatie. Dit is een gevolg van de afname van het verkeer tussen de twee bedrijfslocaties met 46 verkeersbewegingen per dag.

PM10, PM2,5, NO_2 en geluid

Een aanpassing van de bedrijfsactiviteiten en de hieruit voortvloeiende verkeersbewegingen veroorzaakt ook een wijziging van de emissie van PM10 en PM2,5 (fijn stof), NO_2 (stikstofdioxide) en geluid. In de rapporten "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening PM10 en PM2,5" en "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening NO_2" van Enviro Challenge, alsmede in het akoestisch rapport van Akoestisch Buro Tideman wordt uitgebreid op deze wijzigingen ingegaan. De conclusie van de bedoelde onderzoeksrapporten is dat Gebr. Dijkhoff bv na de aanpassing aan de nieuwe marktomstandigheden voldoet aan de wettelijke eisen.



Illustratie 6 : Vrachtwagen met laadvermogen van 25 ton

6.4 Verkeersveiligheid

Voor de locatie aan de Heeswijkseweg verbetert de verkeersveiligheid in de gewenste situatie aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie door de aanleg van de nieuwe toegangspoort tot Heeswijk-Dinther. Redenen hiervoor zijn :

- Gebr. Dijkhoff bv kan door de heraanleg van de Heeswijkseweg een toegang tot de inrichting voorzien op een zo goed als rechte weg, wat bij het verlaten van het bedrijfsterrein het zicht naar beide zijden sterk verbetert.
- Het landschap in de nabijheid van de toegangsweg van het bedrijf wordt weids ingericht zodat de chauffeurs bij het wegrijden te allen tijde voldoende overzicht behouden op de Heeswijkseweg.
- Een derde veiligheidsmaatregel die wordt getroffen, is de afstand tussen de rijbaan van de Heeswijkseweg en het fietspad (ongeveer 18 m). Deze ruime afstand laat toe dat vrachtwagens met een oplegger zich zowel bij het inrijden als het uitrijden vrij op dit gedeelte kunnen opstellen.

7 Conclusie

samenvatting

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg veroorzaakt een lichte toename van het verkeer op de N279 en de Steeg maar een afname op de Baron van den Bogaerdelaan. In de toekomst wordt de verkeersintensiteit mogelijk nog verder gereduceerd door maatregelen die buiten de bestemmingsplanwijziging vallen. Ruimtelijk gezien draagt het bestemmingsplan bij aan een goede ruimtelijke ordening omdat minder zware verkeersbewegingen door de dorpskern van Heeswijk-Dinther plaatsvinden. Gebr. Dijkhoff bv besteedt in hoge mate aandacht aan verkeersveiligheid. De toename van het aantal verkeersbewegingen veroorzaakt voor de omgeving geen nadelen op het vlak van milieu.

ruimtelijk

De berekeningen in het onderhavige rapport tonen aan dat de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg een toename van 0,80 % van het aantal voertuigbewegingen (264 voertuigbewegingen per etmaal) op de N279 tot gevolg heeft. Het aantal verkeersbewegingen op de Steeg neemt toe met 0,55 % (28 voertuigbewegingen per etmaal) ten opzichte van de huidige verkeerssituatie. Daarentegen neemt het aantal verkeersbewegingen op de Baron van den Bogaerdelaan af met 0,85 % (58 voertuigbewegingen per etmaal) ten opzichte van de huidige verkeerssituatie. In de toekomst wordt de verkeersintensiteit mogelijk nog gereduceerd door maatregelen die buiten de bestemmingsplanwijziging vallen, zoals een ontsluiting ter hoogte van de Boterweg.

Een toename van het aantal verkeersongevallen wordt niet verwacht aangezien diverse maatregelen worden getroffen die de verkeersveiligheid ten goede komen.

milieukundig

Er worden geen nadelige gevolgen van de toename van het aantal verkeersbewegingen op de leefomgeving verwacht. Gebr. Dijkhoff bv voldoet zelfs in het berekende worstcasescenario aan de wettelijke eisen met betrekking tot de emissie van fijn stof, stikstofdioxide en geluid (zie respectievelijk de rapporten “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening PM10 en PM2,5” en “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening NO_2” van Enviro Challenge, alsmede het akoestisch rapport van Akoestisch Buro Tideman).

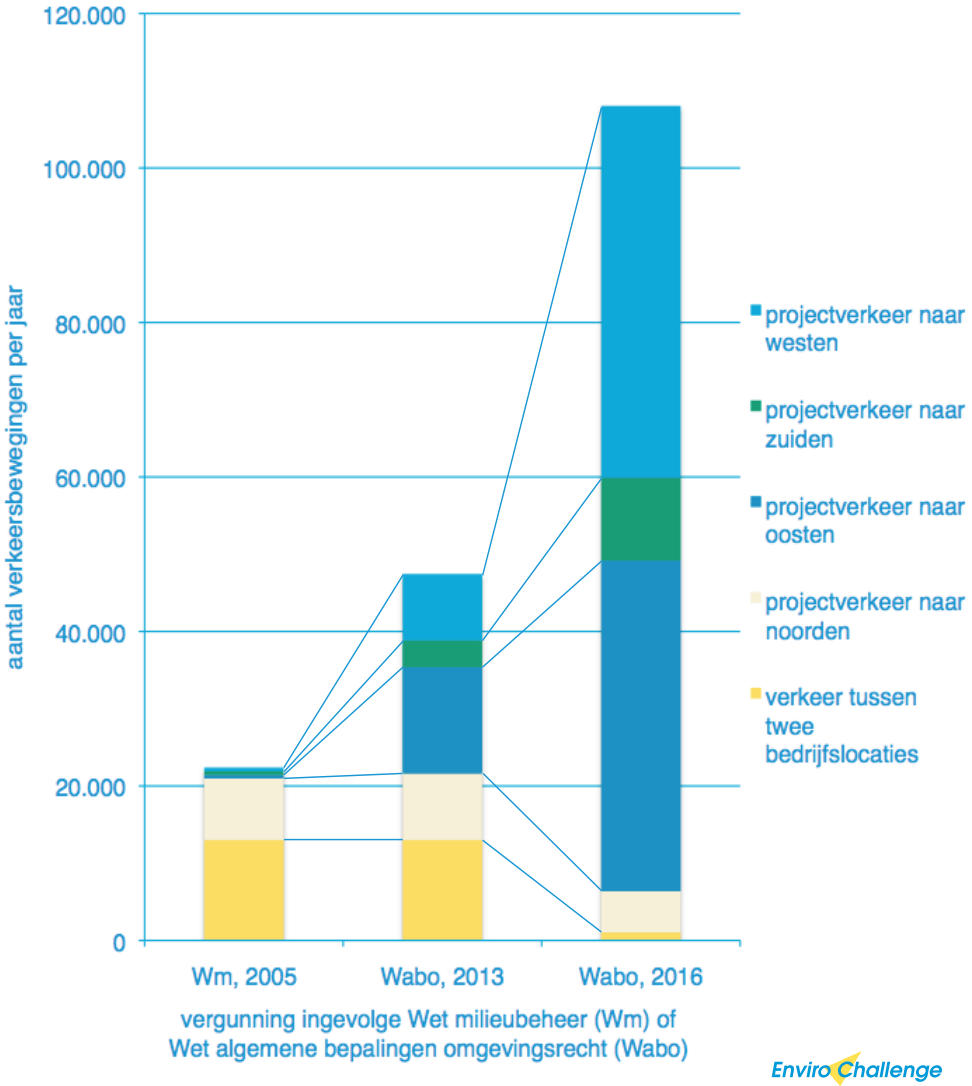
De rekenresultaten zijn een worstcasescenario omdat :
- geen rekening wordt gehouden met intermodaal transport;
- geen rekening wordt gehouden met verkeersverbeteringen buiten het plangebied;
- alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton;
- geen rekening wordt gehouden met incidenteel zaterdagwerk.

Bijkomend zijn de rekenresultaten (worstcasescenario) verhoogd met 5 % omdat niet uitsluitend vrachtwagens van en naar het bedrijf rijden. Ook zijn er dagelijks verplaatsingen met personenwagens (woon-werkverkeer, bezoekers en particuliere klanten).

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarden kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- zo veel mogelijk retourvrachten uitvoeren;
- vanaf het ogenblik dat de ontsluiting aan de Boterweg is gerealiseerd, zo veel mogelijk vrachtwagens langs dat punt omleiden;
- de vergunde hoeveelheden niet overschrijden.



Illustratie 7 : Evolutie van projectverkeer van locatie aan Heeswijkseweg en verkeer tussen twee bedrijfslocaties

Samenvatting

inleiding

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv zal een verkeersaantrekkende werking veroorzaken. Aangezien dit voor de belanghebbenden een belangrijk aspect is, wordt een verkeersonderzoek uitgevoerd met aandacht voor de dorpskern van Heeswijk-Dinther en intermodaal transport. Het doel van het voorliggende rapport is om een overzicht te geven van de impact van de voorgenomen ontwikkelingen op de verkeersintensiteit en -veiligheid.

wetgeving en beleid

Het beleid van Gemeente Bernheze is gericht op reductie van verkeer op de Baron van den Bogaerdelaan en in het centrum van Heeswijk-Dinther.

bedrijfssituatie

De ligging van het bedrijf aan de toegangspoort van Heeswijk-Dinther biedt het belangrijke verkeerstechnische voordeel dat het bedrijf verkeer maximaal kan omleiden via de N279. Om tegemoet te komen aan het verzoek van Gemeente Bernheze om verkeer door de kern van Heeswijk-Dinther te reduceren, wordt materieel slechts occasioneel verplaatst tussen de bedrijfslocaties aan de Heeswijkseweg en de Lariestraat en vinden geen verkeersbewegingen door de dorpskern plaats tenzij bij lokale projecten.

bronbeschrijving

In de voorliggende berekeningen is uitgegaan van verkeersbewegingen per as. Intermodaal transport lijkt een interessant toekomstscenario, maar is niet haalbaar op korte termijn.



Illustratie 8 :
Zicht op toegang
tot bedrijf anno 2014

rekenmodel

Het aantal verkeersbewegingen dat de bedrijfsactiviteiten genereren, is afgezet tegen het totaal aantal verkeersbewegingen (tellingen) op de betrokken wegen om de relatieve toename dan wel afname te berekenen. Uitgegaan is van een worstcasescenario.

rekenresultaten

Een vergelijking tussen de huidige en de gewenste situatie wijst uit dat de gewenste bedrijfsactiviteiten een toename van de verkeersbewegingen veroorzaken op de N279 en de Steeg van respectievelijk 0,80 % en 0,55 % ten opzichte van het totale verkeer. De verkeersintensiteit op de Baron van den Bogaerdelaan daarentegen neemt af met 0,85 % ten opzichte van het totale verkeer. Gebr. Dijkhoff bv treft diverse maatregelen om de verkeersveiligheid rond de inrichting aan de Heeswijkseweg te waarborgen.

conclusie

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg veroorzaakt een lichte toename van het verkeer op de N279 en de Steeg maar een afname op de Baron van den Bogaerdelaan. In de toekomst wordt de verkeersintensiteit mogelijk nog verder gereduceerd door maatregelen die buiten de bestemmingsplanwijziging vallen. Ruimtelijk gezien draagt het bestemmingsplan bij aan een goede ruimtelijke ordening omdat minder zware verkeersbewegingen door de dorpskern van Heeswijk-Dinther plaatsvinden. Gebr. Dijkhoff bv besteedt in hoge mate aandacht aan verkeersveiligheid. De toename van het aantal verkeersbewegingen veroorzaakt voor de omgeving geen nadelen op het vlak van milieu.



Illustratie 9 :
Zicht op N279 richting Veghel anno 2014

Bijlagen

Inhoudsopgave bijlagen

1 Analyse bedrijfsverkeer eerste kwartaal 2014 en eerste kwartaal 2016

2 Tellingen verkeersbewegingen Gemeente Schijndel en Gemeente Bernheze

1 Analyse bedrijfsverkeer eerste kwartaal 2014 en eerste kwartaal 2016

Transport resultaten januari 2014 - Gebr. Dijkhoff bv

Inkomend PUIN		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
18.700	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
19.080	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
18.440	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
19.500	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
16.860	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
20.800	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
22.060	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
20.140	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
21.520	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
22.160	6-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
4.400	6-jan	Raadhuisplein 3 Dinther
1.940	6-jan	vd Boomstraat 56 Wijbosch
10.180	6-jan	Kaathovensedijk 5a Heeswijk
19.860	7-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
16.620	7-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
12.040	7-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
17.800	7-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
21.640	7-jan	Vorstengrafdonk Oss
17.940	8-jan	Vorstengrafdonk Oss
12.060	8-jan	Vorstengrafdonk Oss
15.800	8-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
14.300	11-jan	Hoofdstraat 114 Heeswijk
13.440	15-jan	Wilhelminastraat 5 Middelrode
20.020	16-jan	Weidedonk Schijndel
18.520	16-jan	Weidedonk Schijndel
20.780	16-jan	Weidedonk Schijndel
19.240	16-jan	Weidedonk Schijndel
19.700	16-jan	Weidedonk Schijndel
16.700	16-jan	Weidedonk Schijndel
19.200	16-jan	Weidedonk Schijndel
18.760	16-jan	Weidedonk Schijndel
20.520	16-jan	Weidedonk Schijndel
10.520	16-jan	Marktstraat 10 Uden
12.840	17-jan	Weidedonk Schijndel
10.820	17-jan	Wilhelminastraat 5 Middelrode
10.280	18-jan	Rooiseweg Schijndel
2.200	20-jan	Ericastraat 16 Schijndel
10.880	21-jan	De Beverspijken 15a Den Bosch
4.520	24-jan	Ballendonk 19 Heeswijk
22.220	27-jan	Poeldonk Den Dungen
22.820	27-jan	Poeldonk Den Dungen
20.600	27-jan	Poeldonk Den Dungen
19.340	27-jan	Poeldonk Den Dungen
39.920	27-jan	Poeldonk Den Dungen
23.220	27-jan	Poeldonk Den Dungen
21.740	27-jan	Poeldonk Den Dungen
21.880	27-jan	Poeldonk Den Dungen
21.240	27-jan	Poeldonk Den Dungen
23.340	27-jan	Poeldonk Den Dungen
24.440	27-jan	Poeldonk Den Dungen
2.900	27-jan	Liekendonk 3 Heeswijk
18.240	28-jan	Poeldonk Den Dungen
24.100	28-jan	Poeldonk Den Dungen
21.820	28-jan	Poeldonk Den Dungen
19.740	28-jan	Poeldonk Den Dungen
20.700	28-jan	Poeldonk Den Dungen
21.240	28-jan	Poeldonk Den Dungen
22.560	29-jan	Poeldonk Den Dungen
23.300	29-jan	Poeldonk Den Dungen
22.900	29-jan	Poeldonk Den Dungen
19.460	29-jan	Poeldonk Den Dungen
4.080	30-jan	Mierloseweg Helmond
9.520	30-jan	Laag Beugt 5 Dinther
5.340	30-jan	Dommelrodelaan St.Oedenrode
22.120	31-jan	Dommelrodelaan St.Oedenrode
18.500	31-jan	Dommelrodelaan St.Oedenrode
5.760	31-jan	Dommelrodelaan St.Oedenrode
20.160	31-jan	Marktstraat 10 Uden
18.440	31-jan	Marktstraat 10 Uden
1.194.420		

Inkomend BSA		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
1.560	6-jan	Fokkershoek Heeswijk
880	10-jan	Ericastraat 16 Schijndel
3.380	16-jan	Jan vd Boomstraat Dinther
3.680	22-jan	Tuinstraat 6 Den Bosch
3.840	27-jan	Poeldonk Den Dungen
3.780	28-jan	Poeldonk Den Dungen
3.100	29-jan	Poeldonk Den Dungen
820	30-jan	Ericastraat 16 Schijndel
2.640	31-jan	Aakantstraat Heeswijk
23.680		

Inkomend HOUT		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
3.080	29-jan	De Beverspijke 15a Den Bosch
3.080		

Uitgaand PUINGRANULAAT		
Tonnage	*Datum*	*Bestemming*
12.520	8-jan	Laverdonk Heeswijk
28.700	8-jan	Laverdonk Heeswijk
24.800	9-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.460	9-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
35.180	9-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
33.820	9-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.740	9-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
26.720	10-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
28.500	11-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.360	11-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
32.440	13-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
31.280	13-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
24.200	13-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
24.660	13-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
20.600	14-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
22.960	14-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
30.160	14-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
24.280	14-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
14.800	15-jan	Nieuwekampen 12 Vinkel
21.800	15-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.920	15-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
26.600	15-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
24.840	15-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
31.580	15-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
31.060	16-jan	Kettingweg Vught
31.760	16-jan	Kettingweg Vught
26.480	16-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
33.900	16-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
28.900	16-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.080	17-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
21.160	18-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.220	20-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
34.760	20-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.420	20-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
24.640	20-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.760	29-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
14.440	30-jan	Amert Veghel
23.260	31-jan	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
1.004.760		

Transport milieustraat De Morgenstond 4 Heeswijk	
Aantal containers diverse afvalstromen op datum	
6	4-jan
5	8-jan
5	11-jan
2	14-jan
2	15-jan
4	18-jan
1	21-jan
4	22-jan
6	25-jan
3	29-jan
3	30-jan
41 containers	

Opmerking bij transport milieustraat :
Het transport van containers van en naar de milieustraat is een openbare dienstverlening die in beginsel onafhankelijk is van de bedrijfsomvang en -activiteiten. Om deze reden en ook vanwege het beperkte transport dat deze dienstverlening veroorzaakt, zijn deze bewegingen verder niet meegenomen.

Transport resultaten februari 2014 - Gebr. Dijkhoff bv

Inkomend PUIN		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
15.340	1-feb	Marktstraat 10 Uden
3.920	4-feb	De Rijf 6 Berlicum
1.720	4-feb	Abt vd Venstraat 53 Heeswijk
6.140	5-feb	Stenenkamer Berlicum
10.480	5-feb	Stenenkamer Berlicum
2.960	5-feb	Stenenkamer Berlicum
13.780	5-feb	Stenenkamer Berlicum
8.280	5-feb	Stenenkamer Berlicum
9.780	5-feb	Stenenkamer Berlicum
11.360	5-feb	Stenenkamer Berlicum
10.900	5-feb	Stenenkamer Berlicum
6.880	6-feb	Stenenkamer Berlicum
8.080	6-feb	Stenenkamer Berlicum
13.160	6-feb	Stenenkamer Berlicum
6.180	6-feb	Stenenkamer Berlicum
31.520	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
31.120	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
19.760	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
25.580	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
22.900	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
28.640	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
30.020	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
24.440	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
22.300	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
22.820	6-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
1.860	7-feb	Stenenkamer Berlicum
26.460	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
24.060	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
31.380	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
24.780	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
23.100	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
22.640	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
26.160	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
26.460	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
24.500	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
25.120	7-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
8.620	8-feb	Turfkamp 1 Berlicum
30.760	10-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
35.940	10-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
30.140	10-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
1.040	11-feb	Zandstraat 1 Heeswijk
16.780	11-feb	Rooiseweg Schijndel
10.080	11-feb	Rooiseweg Schijndel
4.460	12-feb	Rooiseweg Schijndel
5.700	13-feb	Marktstraat 10 Uden
7.180	14-feb	Marktstraat 10 Uden
12.680	18-feb	Marktstraat 10 Uden
9.740	18-feb	Turfkamp 1 Berlicum
2.560	19-feb	Ericastraat 16 Schijndel
14.800	20-feb	Amert 2 Veghel
7.100	20-feb	Abt Moorsstraat Heeswijk
7.040	21-feb	Abt Moorsstraat Heeswijk
10.040	21-feb	Laag Beugt 3c Dinther
10.180	26-feb	Dorpsstraat Loosbroek
19.040	26-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
27.600	26-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
24.100	26-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
25.600	26-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
25.720	26-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
17.500	27-feb	Jacobskamp Den Dungen
18.440	27-feb	Jacobskamp Den Dungen
25.940	27-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
27.320	27-feb	Jacobskamp Den Dungen
22.320	27-feb	Jacobskamp Den Dungen
31.320	27-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
31.880	27-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
21.700	27-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
2.120	27-feb	Poeldonk Den Dungen
25.940	28-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
30.560	28-feb	Goirke kanaaldijk Tilburg
20.480	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
20.400	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
22.060	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
21.740	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
21.800	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
12.780	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
19.400	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
22.920	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
20.480	28-feb	Hoofdstraat 114 Heeswijk
1.428.580		

Inkomend BSA		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
1.860	7-feb	Stenenkamer Berlicum
9.960	12-feb	Marktstraat 10 Uden
3.160	12-feb	Rooiseweg Schijndel
1.960	12-feb	Abdijstraat Heeswijk
1.320	17-feb	Marktstraat 10 Uden
380	19-feb	Ericastraat 16 Schijndel
2.600	21-feb	Tuinstraat 6 Rosmalen
980	27-feb	Liekendonk Schijndel
22.220		

Inkomend HOUT		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
1.100	27-feb	Poeldonk Den Dungen
1.100		

Uitgaand PUINGRANULAAT		
Tonnage	*Datum*	*Bestemming*
25.240	3-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.700	4-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
24.200	5-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
36.460	6-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
36.680	6-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.280	6-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.520	6-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
37.000	7-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.120	7-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
26.200	7-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
28.940	7-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
26.080	7-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
27.920	8-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
25.660	10-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
35.100	10-feb	Veedijk -Berlicum
30.220	11-feb	Veedijk -Berlicum
27.440	11-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
23.700	12-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
22.160	14-feb	Moerkoal Middelrode
36.540	14-feb	Moerkoal Middelrode
20.640	17-feb	Moerkoal Middelrode
27.080	18-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
26.340	19-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
34.080	19-feb	Achtseweg Noord 8 Eindhoven
681.300		

Transport milieustraat De Morgenstond 4 Heeswijk	
Aantal containers diverse afvalstromen op datum	
4	1-feb
1	4-feb
4	5-feb
5	8-feb
1	11-feb
1	13-feb
6	15-feb
2	17-feb
2	19-feb
3	22-feb
7	26-feb
36 containers	

Opmerking bij transport milieustraat :
Het transport van containers van en naar de milieustraat is een openbare dienstverlening die in beginsel onafhankelijk is van de bedrijfsomvang en -activiteiten. Om deze reden en ook vanwege het beperkte transport dat deze dienstverlening veroorzaakt, zijn deze bewegingen verder niet meegenomen.

Transport resultaten maart 2014 - Gebr. Dijkhoff bv

Inkomend PUIN		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
8.880	6-mrt	Pastoort Lathouwersstraat 4 Heeswijk
12.760	7-mrt	De Dageraad 8 Heeswijk
10.240	10-mrt	Rooiseweg Schijndel
17.040	12-mrt	Lange Kruisdelstraat Heeswijk
4.800	13-mrt	Papaverstraat Schijndel
6.680	17-mrt	Avesteynstraat Heeswijk
31.160	17-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
6.620	17-mrt	Avesteynstraat Heeswijk
22.820	18-mrt	Hoofdstraat 114 Heeswijk
22.620	18-mrt	Hoofdstraat 114 Heeswijk
22.280	18-mrt	Hoofdstraat 114 Heeswijk
5.960	18-mrt	Hoofdstraat 114 Heeswijk
10.020	18-mrt	Wolgastraat Veghel
28.660	18-mrt	Sluis 5 Beek en Donk
9.920	19-mrt	Rooiseweg Schijndel
23.760	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
19.880	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
22.120	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
22.620	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
19.000	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
18.920	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
30.000	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
29.280	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
29.320	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
28.220	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
27.640	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
21.140	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
27.640	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
17.360	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
16.680	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
16.280	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
19.580	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
18.060	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
20.540	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
20.900	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
23.960	19-mrt	Sluis 5 Beek en Donk
23.320	19-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
21.280	19-mrt	Jacobskamp Den Dungen
9.600	20-mrt	Wijbosscheweg Schijndel
17.580	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
10.380	20-mrt	Lochtsehoeve 11 Berlicum
17.440	20-mrt	Sluis 5 Beek en Donk
29.500	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
22.920	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
26.640	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
20.900	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
30.120	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
20.480	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
30.520	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
29.280	20-mrt	Jacobskamp Den Dungen
9.600	20-mrt	Wijbosscheweg Schijndel
11.680	21-mrt	Poeldonk Den Dungen
31.340	21-mrt	Poeldonk Den Dungen
27.840	21-mrt	Poeldonk Den Dungen
15.400	21-mrt	Jacobskamp Den Dungen
13.540	21-mrt	Lochtsehoeve 11 Berlicum
20.300	21-mrt	Liebregtsplein 2 Vorstenbosch
11.000	21-mrt	Jacobskamp Den Dungen
12.880	21-mrt	Veghelsedijk 27 Schijndel
5.800	21-mrt	Riet Beemd Schijndel
30.460	24-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
30.460	24-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
28.260	24-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
24.420	24-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
27.060	24-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
23.700	24-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
22.820	24-mrt	Liebregtsplein 2 Vorstenbosch
22.080	24-mrt	Liebregtsplein 2 Vorstenbosch
13.000	24-mrt	Grote Molenstraat 5a Den Dungen
22.180	25-mrt	Jacobskamp Den Dungen
8.320	25-mrt	Dorpsstraat 59 Loosbroek
12.600	25-mrt	Liebregtsplein 2 Vorstenbosch
30.080	26-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
32.680	26-mrt	Goirke kanaaldijk Tilburg
22.620	26-mrt	Jacobskamp Den Dungen
10.560	26-mrt	Jacobskamp Den Dungen
24.120	26-mrt	Jacobskamp Den Dungen
10.200	27-mrt	Zoggelsestraat 54 Heesch
19.040	27-mrt	Zoggelsestraat 54 Heesch
13.260	27-mrt	Zoggelsestraat 54 Heesch
24.480	27-mrt	Sluis 5 Beek en Donk
16.140	27-mrt	Liniedijk Heeswijk
10.260	31-mrt	Cristinastraat 4 Heeswijk
1.641.500		

Inkomend BSA		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
1.220	11-mrt	Binnen 34 Dussen
660	13-mrt	Ericastraat Schijndel
20	14-mrt	Rooiseweg Schijndel
160	15-mrt	Rooiseweg Schijndel
2.060		

Inkomend HOUT		
Tonnage	*Datum*	*Herkomst*
1.920	8-mrt	Amert 241 Veghel
3.760	18-mrt	Hoofdstraat 114 Heeswijk
2.520	20-mrt	De Beverspijken 15a Den Bosch
8.200		

Uitgaand PUINGRANULAAT		
Tonnage	*Datum*	*Bestemming*
31.120	10-mrt	Vering 2 Oirschot
32.380	11-mrt	Vliegveldweg Beek
26.460	13-mrt	Vliegveldweg Beek
37.300	14-mrt	Vliegveldweg Beek
37.060	19-mrt	Vering 2 Oirschot
36.360	19-mrt	Vering 2 Oirschot
11.240	20-mrt	Vering 2 Oirschot
26.160	22-mrt	Vliegveldweg Beek
238.080		

Transport milieustraat De Morgenstond 4 Heeswijk	
Aantal containers diverse afvalstromen op datum	
6	1-mrt
4	5-mrt
9	8-mrt
1	12-mrt
9	15-mrt
4	20-mrt
7	22-mrt
5	25-mrt
1	28-mrt
7	29-mrt
53 containers	

Opmerking bij transport milieustraat :
Het transport van containers van en naar de milieustraat is een openbare dienstverlening die in beginsel onafhankelijk is van de bedrijfsomvang en -activiteiten. Om deze reden en ook vanwege het beperkte transport dat deze dienstverlening veroorzaakt, zijn deze bewegingen verder niet meegenomen.

Transport resultaten januari 2016 - Gebr. Dijkhoff bv

Inkomend PUIN		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
7.000	6-jan	Wilgendreef 1 Dinther
3.320	7-jan	Rogstraat 10 Grave
7.340	7-jan	Oetelaar 2 Schijndel
8.320	8-jan	Gemondseweg 55 Schijndel
22.960	12-jan	Taylorweg 10 Veghel
23.940	12-jan	Taylorweg 10 Veghel
15.480	14-jan	Brugstraat 70 Vinkel
9.560	14-jan	Waaldijk 43 Dreumel
17.820	18-jan	Seringenlaan 18 Sint-Michielsgestel
15.480	18-jan	Kemphaan Sint-Michielsgestel
15.260	18-jan	Kemphaan Sint-Michielsgestel
19.040	18-jan	Helftheuvel Den Bosch
14.880	19-jan	Kemphaan Sint-Michielsgestel
18.500	19-jan	Kemphaan Sint-Michielsgestel
14.620	19-jan	Kemphaan Sint-Michielsgestel
15.640	19-jan	Kemphaan Sint-Michielsgestel
18.460	19-jan	Helftheuvel Den Bosch
17.920	19-jan	Helftheuvel Den Bosch
21.580	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
22.080	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
20.420	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
18.580	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
21.820	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
22.040	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
24.860	20-jan	Helftheuvel Den Bosch
20.420	21-jan	Torenweg Uden
18.980	21-jan	Helftheuvel Den Bosch
22.080	21-jan	Helftheuvel Den Bosch
5.520	21-jan	Den Dungen
26.680	22-jan	Torenweg Uden
13.700	22-jan	Torenweg Uden
28.480	22-jan	Torenweg Uden
28.000	22-jan	Torenweg Uden
29.420	22-jan	Torenweg Uden
21.500	25-jan	Helftheuvel Den Bosch
23.040	25-jan	Helftheuvel Den Bosch
22.520	25-jan	Helftheuvel Den Bosch
7.760	25-jan	Mariaheide
9.020	26-jan	Mariaheide
11.600	26-jan	Baselaarshoef 9 Schijndel
7.900	26-jan	Rogstraat 10 Grave
25.000	26-jan	Helftheuvel Den Bosch
21.660	26-jan	Helftheuvel Den Bosch
23.780	26-jan	Helftheuvel Den Bosch
5.060	27-jan	Torenstraat Dinther
10.060	27-jan	Helftheuvel Den Bosch
4.540	28-jan	Windberg Heeswijk
803.640		

Inkomend BSA		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
1.820	4-jan	Kloosterstraat 22 Schijndel
1.700	5-jan	Dinthersedijk 3 Nistelrode
1.280	6-jan	Hooghei 39 Berlicum
380	8-jan	Dinther
3.860	8-jan	Graafsebaan 24 Heesch
2.780	12-jan	Dinthersedijk 3 Nistelrode
1.920	15-jan	Ericastraat 16 Schijndel
3.000	19-jan	Graafsebaan 24 Heesch
1.760	22-jan	Hoofdstaat Heeswijk
1.140	27-jan	Zijlstraat 1 Heeswijk
19.640		

Inkomend HOUT		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
1.520	27-jan	Hoge Broekstraat 7 Heeswijk
1.520		

Uitgaand PUINGRANULAAT		
Tonnage	***Datum***	***Bestemming - Aantal vrachten***
75.300	5-jan	Hertogjanstraat Heeswijk - 3
32.480	4-jan	Den Dungen - 2
166.680	22-jan	Asseldonkweg 1 Uden - 5
29.520	28-jan	Seringenlaan 18 Gestel - 1
68.260	26-jan	Zwaaikom Kanaal Veghel - 3
372.240		

Transport milieustraat De Morgenstond 4 - Heeswijk	
Aantal containers diverse afvalstromen op datum	
4	2-jan
6	6-jan
4	13-jan
2	15-jan
4	16-jan
5	20-jan
5	23-jan
5	27-jan
35 containers	

Opmerking bij transport milieustraat :
Het transport van containers van en naar de milieustraat is een openbare dienstverlening die in beginsel onafhankelijk is van de bedrijfsomvang en -activiteiten. Om deze reden en ook vanwege het beperkte transport dat deze dienstverlening veroorzaakt, zijn deze bewegingen verder niet meegenomen.

Transport resultaten februari 2016 - Gebr. Dijkhoff bv

Inkomend PUIN		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
5.860	3-feb	Gemondseweg 55 Schijndel
11.600	3-feb	Windberg Heeswijk
11.160	3-feb	Windberg Heeswijk
9.800	3-feb	Veldstraat Heeswijk
6.120	4-feb	Willemelschotstraat 1 Rosmalen
15.960	4-feb	Spurkstraat 55 Den Dungen
30.500	4-feb	Spurkstraat 55 Den Dungen
4.960	5-feb	Gemondseweg 55 Schijndel
12.480	11-feb	Gemondseweg 55 Schijndel
9.680	12-feb	Brugstraat 70 Vinkel
18.520	13-feb	Torenstraat Heeswijk
6.640	13-feb	Windberg Heeswijk
11.920	13-feb	Molenhoek Middelrode
15.440	16-feb	Schaepmanlaan Veghel
13.100	17-feb	Schaepmanlaan Veghel
11.080	17-feb	Schaepmanlaan Veghel
5.900	17-feb	Heikantsehoeve Berlicum
15.520	17-feb	Heikantsehoeve Berlicum
11.100	17-feb	Heikantsehoeve Berlicum
15.340	18-feb	Schaepmanlaan Veghel
21.400	19-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
22.100	19-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
19.840	19-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
20.360	19-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
6.380	19-feb	Gemondseweg 55 Schijndel
5.280	19-feb	Gemondseweg 55 Schijndel
15.820	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
23.580	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
24.680	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
23.020	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
25.300	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
28.280	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
24.700	22-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
22.640	22-feb	Avignonlaan Eindhoven
8.120	22-feb	Schaepmanlaan Veghel
16.480	22-feb	Schaepmanlaan Veghel
14.560	22-feb	Schaepmanlaan Veghel
5.060	23-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
9.300	23-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
37.120	23-feb	Avignonlaan Eindhoven
8.360	23-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
11.440	23-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
9.520	23-feb	Stenenkamer Schijndel
15.940	24-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
14.660	24-feb	Avignonlaan Eindhoven
7.900	24-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
14.680	24-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
8.120	24-feb	Hertogjanlaan Heeswijk
24.900	25-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
22.620	25-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
12.160	25-feb	Avignonlaan Eindhoven
19.100	26-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
18.380	26-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
27.220	26-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
25.920	26-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
25.100	26-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
9.480	26-feb	Past. Vd boomstraat Berlicum
13.960	26-feb	Gouverneursweg Heeswijk
10.140	26-feb	Stenenkamer Schijndel
14.200	26-feb	Berlicum
12.000	27-feb	Preutelsteeg Den Dungen
13.080	27-feb	Preutelsteeg Den Dungen
9.880	29-feb	Nieuwe Molenheide 9 Schijndel
16.440	29-feb	Zijlstraat Heeswijk
16.360	29-feb	Schaepmanlaan Veghel
998.260		

Inkomend BSA		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
3.340	2-feb	Graafsebaan 24 Heesch
700	2-feb	Helftheuvelpassage Den Bosch
3.640	10-feb	Maaspoortweg 309 Den Bosch
400	10-feb	Torenstraat Heeswijk
700	10-feb	Heeswijk
3.140	16-feb	Graafsebaan 24 Heesch
1.480	16-feb	Fokkershoek Heeswijk
1.820	24-feb	Koperslagerstr. 28 Uden
1.140	25-feb	Wilhelminastraat 30 Heeswijk
2.720	25-feb	Hoofdstaat Heeswijk
1.160	26-feb	Schoolstraat 6 Heeswijk
1.820	29-feb	Krommedelseweg 18 Loosbroek
22.060		

Inkomend HOUT		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
2.780	19-feb	Beverspijken Den Bosch
2.780		

Uitgaand PUINGRANULAAT		
Tonnage	***Datum***	***Bestemming - Aantal vrachten***
278.300	2-feb	Waalwijk - 9
199.000	4-feb	Kastelaan Heeswijk - 9
500.920	11-feb	Avignonlaan Eindhoven - 16
476.920	19-feb	Zijlstraat Heeswijk - 17
93.440	20-feb	Hertogjanstraat Heeswijk - 4
36.420	26-feb	Berlicum - 2
489.900	16/17-feb	Molendijkzuid Schijndel - 20
2.074.900		

Transport milieustraat De Morgenstond 4 - Heeswijk	
Aantal containers diverse afvalstromen op datum	
8	3-feb
4	6-feb
4	10-feb
6	12-feb
2	16-feb
9	17-feb
3	20-feb
2	24-feb
2	26-feb
6	27-feb
46 containers	

Opmerking bij transport milieustraat :
Het transport van containers van en naar de milieustraat is een openbare dienstverlening die in beginsel onafhankelijk is van de bedrijfsomvang en -activiteiten. Om deze reden en ook vanwege het beperkte transport dat deze dienstverlening veroorzaakt, zijn deze bewegingen verder niet meegenomen.

Transport resultaten maart 2016 - Gebr. Dijkhoff bv

Inkomend PUIN		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
4.360	1-mrt	Krommendonk Veghel
7.580	1-mrt	Gemondseweg 55 Schijndel
4.620	2-mrt	Mountbattenweg Veghel
10.940	3-mrt	Olieeindsestraat Schijndel
7.340	3-mrt	Korteweg 7 Schijndel
8.300	3-mrt	Olieeindsestraat Schijndel
9.700	4-mrt	Div. lokaties Veghel
7.380	5-mrt	Lariestraat Schijndel
20.280	7-mrt	Brandsestraat Gestel
16.400	7-mrt	Brandsestraat Gestel
22.180	8-mrt	Avignonlaan Eindhoven
4.920	8-mrt	Lariestraat Schijndel
17.720	9-mrt	Avignonlaan Eindhoven
7.120	9-mrt	Gemondseweg 55 Schijndel
11.000	10-mrt	Torenstraat Dinther
18.040	10-mrt	Avignonlaan Eindhoven
2.440	11-mrt	Heibloemsedijk 8 Heeswijk
19.860	11-mrt	Avignonlaan Eindhoven
14.100	11-mrt	Div. lokaties Veghel
580	14-mrt	Hertogjanstraat Heeswijk
12.960	14-mrt	Schaepmanlaan Veghel
28.760	16-mrt	Avignonlaan Eindhoven
14.460	16-mrt	Lage Burchtweg Uden
11.380	16-mrt	Plein 38 Berlicum
9.020	16-mrt	Div. lokaties Veghel
2.200	17-mrt	Hertogjanstraat Heeswijk
4.200	17-mrt	Hertogjanstraat Heeswijk
14.320	17-mrt	Hertogjanstraat Heeswijk
10.680	17-mrt	Koffiestraat 17 Heeswijk
25.500	17-mrt	Avignonlaan Eindhoven
13.800	17-mrt	Avignonlaan Eindhoven
4.600	17-mrt	Gemondseweg 55 Schijndel
13.720	21-mrt	Stenenkamer Schijndel
12.040	21-mrt	Korteweg 7 Schijndel
13.380	22-mrt	Preutelsteeg 2 Den Dungen
13.400	22-mrt	Beek en Donk
12.960	22-mrt	Preutelsteeg 2 Den Dungen
11.080	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
19.460	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
21.600	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
21.100	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
19.180	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
19.200	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
19.220	24-mrt	Schrijvershoef Schijndel
7.060	24-mrt	Nieuwe Molenheide Schijndel
3.820	24-mrt	Elschotseweg 27 Schijndel
1.720	25-mrt	Dungensesteeg Schijndel
17.860	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
21.260	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
18.440	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
22.720	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
22.360	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
22.500	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
20.720	26-mrt	Hildebrandstraat Heesch
10.360	29-mrt	Hogebroekstraat 7a Heeswijk
13.740	30-mrt	Brugstraat 70 Vinkel
745.640		

Inkomend BSA		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
2.840	2-mrt	Graafsebaan 24 Heesch
2.020	8-mrt	Hogebroekstraat 7a Dinther
1.320	9-mrt	Krommendelseweg Loosbroek
1.620	14-mrt	Kasteellaan Heeswijk
2.900	14-mrt	Kasteellaan Heeswijk
2.520	22-mrt	Molenhoek 4 Middelrode
2.400	25-mrt	Graafsebaan 24 Heesch
1.560	29-mrt	Hoofdstaat Heeswijk
17.180		

Inkomend HOUT		
Tonnage	***Datum***	***Herkomst***
4.360	10-mrt	Jonkerstraat 13 Loosbroek
680	14-mrt	Antoonderkinderenstraat Heeswijk
5.040		

Uitgaand PUINGRANULAAT		
Tonnage	***Datum***	***Bestemming - Aantal vrachten***
59.520	1-mrt	Avignonlaan Eindhoven - 2
10.040	2-mrt	Schaepmanlaan Veghel - 1
405.920	7-mrt	Hertogjanlaan Heeswijk - 16
110.900	11-mrt	Heibloemsedijk Heeswijk - 4
46.880	14-mrt	Zwaaikom Veghel - 2
35.720	18-mrt	De Tweeling Den Bosch - 2
169.300	21-mrt	Retsel Heeswijk - 7
25.420	30-mrt	Teerlingstraat Heeswijk - 2
49.660	30-mrt	Kanaaldijk Heeswijk - 2
913.360		

Transport milieustraat De Morgenstond 4 - Heeswijk	
Aantal containers diverse afvalstromen op datum	
5	3-mrt
2	4-mrt
10	5-mrt
5	9-mrt
4	11-mrt
8	12-mrt
2	16-mrt
7	19-mrt
6	23-mrt
1	25-mrt
10	26-mrt
2	30-mrt
62 containers	

Opmerking bij transport milieustraat :
Het transport van containers van en naar de milieustraat is een openbare dienstverlening die in beginsel onafhankelijk is van de bedrijfsomvang en -activiteiten. Om deze reden en ook vanwege het beperkte transport dat deze dienstverlening veroorzaakt, zijn deze bewegingen verder niet meegenomen.

2 Tellingen verkeersbewegingen Gemeente Schijndel en Gemeente Bernheze

Telpunt: 226304 Locatie: Steeg,

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 226304			
Straatnaam : Steeg			BeginJaar : 2012
Locatie :			periode van : 8 mrt 2012
Wijk : Geen			T/m : 16 mrt 2012
Woonplaats : SCHIJNDEL			
Telpunt	226304	226304	226304
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	226304 08032012_1	226304 08032012_1	226304 08032012_1
Apparaat	TWR	TWR	TWR
IntSpec	SPD*LEN	SPD*LEN	SPD*LEN
Start	9-03-12 [00:00]	9-03-12 [00:00]	9-03-12 [00:00]
Eind	15-03-12 [23:00]	15-03-12 [23:00]	15-03-12 [23:00]
KanaalInfo	Richting Kanaal	Richting Structuurweg	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	1756	1771	3527
Maandag	2343	2489	4832
Dinsdag	2597	2558	5155
Woensdag	2602	2607	5209
Donderdag	2538	2588	5126
Vrijdag	2625	2689	5314
Zaterdag	2085	2147	4232
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	2364	2407	4771
Werkdag	2541	2586	5127
Weekenddag	1920	1959	3880
07-19 uur (werkdag)	2019	2099	4118
19-23 uur (werkdag)	310	338	648
23-07 uur (werkdag)	212	149	361

TELRAPPORT

Locatie code	24
Locatie naam	Baron van den Bogaerdelaan
Locatie plaats	Heeswijk-Dinther
Locatie omschrijving	tussen Kanaaldijk-Noord en komgrens
Meting naam	Baron vd Bogaerdelaan_wk35-36
Periode	dinsdag 30 augustus 2011 - vrijdag 9 september 2011
Rijstrook	Kanaaldijk-Noord - Komgrens HD (1)
Foutklasse	Niet geteld

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.
00:00	8	0,3	19	0,6	22	0,7	25	0,8	28	0,8	57	2,0	84	3,3	20	0,6	35	1,1
01:00	7	0,2	5	0,2	12	0,4	7	0,2	12	0,4	27	1,0	100	3,9	9	0,3	24	0,8
02:00	0	0,0	3	0,1	8	0,2	6	0,2	6	0,2	20	0,7	38	1,5	5	0,2	12	0,4
03:00	3	0,1	6	0,2	4	0,1	4	0,1	3	0,1	9	0,3	13	0,5	4	0,1	6	0,2
04:00	8	0,3	5	0,2	6	0,2	6	0,2	6	0,2	9	0,3	7	0,3	6	0,2	7	0,2
05:00	21	0,7	21	0,6	15	0,5	25	0,8	22	0,7	6	0,2	5	0,2	21	0,6	16	0,5
06:00	85	2,8	75	2,3	69	2,1	74	2,3	78	2,3	29	1,0	11	0,4	76	2,3	60	1,9
07:00	120	3,9	156	4,7	136	4,2	138	4,3	124	3,7	41	1,4	21	0,8	135	4,2	105	3,4
08:00	196	6,4	230	7,0	194	6,0	193	6,0	101	3,0	79	2,8	42	1,6	183	5,6	148	4,8
09:00	126	4,1	150	4,5	135	4,2	168	5,2	82	2,4	129	4,6	102	4,0	132	4,1	127	4,1
10:00	134	4,4	174	5,3	142	4,4	136	4,2	169	5,0	151	5,3	131	5,1	151	4,7	148	4,8
11:00	138	4,5	170	5,2	149	4,6	154	4,8	148	4,4	198	7,0	174	6,8	152	4,7	162	5,3
12:00	121	4,0	156	4,7	194	6,0	146	4,5	196	5,8	231	8,2	233	9,1	163	5,0	182	5,9
13:00	183	6,0	183	5,5	209	6,5	180	5,6	219	6,5	252	8,9	233	9,1	195	6,0	208	6,8
14:00	197	6,4	208	6,3	215	6,7	214	6,6	233	6,9	252	8,9	263	10,3	213	6,6	226	7,3
15:00	219	7,2	226	6,9	240	7,4	219	6,8	244	7,2	208	7,4	215	8,4	230	7,1	224	7,3
16:00	365	11,9	333	10,1	345	10,7	320	9,9	342	10,1	200	7,1	179	7,0	341	10,5	298	9,7
17:00	393	12,9	414	12,5	346	10,7	370	11,4	348	10,3	201	7,1	169	6,6	374	11,5	320	10,4
18:00	230	7,5	250	7,6	255	7,9	264	8,2	262	7,8	130	4,6	130	5,1	252	7,8	217	7,0
19:00	156	5,1	156	4,7	160	5,0	173	5,3	305	9,0	148	5,2	132	5,2	190	5,9	176	5,7
20:00	116	3,8	109	3,3	128	4,0	146	4,5	209	6,2	189	6,7	102	4,0	142	4,4	143	4,6
21:00	91	3,0	95	2,9	106	3,3	117	3,6	86	2,5	125	4,4	81	3,2	99	3,1	100	3,2
22:00	92	3,0	90	2,7	77	2,4	83	2,6	76	2,3	74	2,6	52	2,0	84	2,6	78	2,5
23:00	47	1,5	65	2,0	62	1,9	66	2,0	74	2,2	63	2,2	30	1,2	63	1,9	58	1,9
Totaal	3056	100,0	3299	100,0	3229	100,0	3234	100,0	3373	100,0	2828	100,0	2547	100,0	3240	100,0	3080	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE INDEX = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.
Tot. 0-24	3056	94,4	3300	102,0	3224	99,6	3234	99,9	3372	104,2	2828	87,4	2547	78,7	3237	100,0	3080	95,1
Tot. 0-7	132	4,1	134	4,1	135	4,2	148	4,6	154	4,8	157	4,9	258	8,0	141	4,4	160	4,9
Tot. 7-19	2422	74,8	2652	81,9	2558	79,0	2502	77,3	2468	76,2	2072	64,0	1892	58,4	2520	77,8	2366	73,1
Tot. 19-24	502	15,5	515	15,9	531	16,4	584	18,1	750	23,2	599	18,5	397	12,3	576	17,8	554	17,1
Tot. 23-7	162	5,0	181	5,6	200	6,2	209	6,5	220	6,8	231	7,1	321	9,9	194	6,0	218	6,7

TELRAPPORT

Locatie code	24
Locatie naam	Baron van den Bogaerdelaan
Locatie plaats	Heeswijk-Dinther
Locatie omschrijving	tussen Kanaaldijk-Noord en komgrens
Meting naam	Baron vd Bogaerdelaan_wk35-36
Periode	dinsdag 30 augustus 2011 - vrijdag 9 september 2011
Rijstrook	Komgrens HD - Kanaaldijk-Noord (1)
Foutklasse	Niet geteld

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.
00:00	17	0,5	2	0,1	12	0,3	22	0,6	20	0,6	94	3,2	77	3,1	15	0,4	35	1,1
01:00	8	0,2	6	0,2	4	0,1	4	0,1	0	0,0	38	1,3	92	3,7	4	0,1	22	0,7
02:00	3	0,1	3	0,1	2	0,1	4	0,1	4	0,1	18	0,6	50	2,0	3	0,1	12	0,4
03:00	9	0,3	3	0,1	7	0,2	6	0,2	4	0,1	5	0,2	8	0,3	6	0,2	6	0,2
04:00	30	0,9	20	0,6	22	0,6	18	0,5	20	0,6	8	0,3	5	0,2	22	0,6	18	0,5
05:00	84	2,4	79	2,2	80	2,2	78	2,2	78	2,2	26	0,9	6	0,2	80	2,3	62	1,9
06:00	250	7,2	242	6,7	257	7,2	264	7,3	236	6,7	51	1,8	15	0,6	250	7,0	188	5,7
07:00	469	13,6	445	12,3	409	11,4	440	12,2	372	10,6	66	2,3	18	0,7	427	12,0	317	9,6
08:00	364	10,5	374	10,3	327	9,1	370	10,3	161	4,6	123	4,2	41	1,6	319	9,0	251	7,6
09:00	156	4,5	177	4,9	207	5,8	167	4,6	92	2,6	182	6,3	90	3,6	160	4,5	153	4,6
10:00	159	4,6	169	4,7	158	4,4	164	4,6	150	4,3	194	6,7	108	4,3	160	4,5	157	4,7
11:00	145	4,2	160	4,4	154	4,3	144	4,0	203	5,8	195	6,7	150	6,0	161	4,5	164	5,0
12:00	171	4,9	186	5,1	169	4,7	162	4,5	187	5,3	182	6,3	214	8,6	175	4,9	182	5,5
13:00	185	5,4	196	5,4	205	5,7	204	5,7	220	6,3	259	8,9	217	8,7	202	5,7	212	6,4
14:00	175	5,1	190	5,2	200	5,6	194	5,4	205	5,8	211	7,3	207	8,3	193	5,4	197	6,0
15:00	175	5,1	201	5,6	192	5,4	182	5,1	216	6,1	192	6,6	194	7,8	193	5,4	193	5,8
16:00	207	6,0	232	6,4	224	6,3	230	6,4	208	5,9	207	7,1	179	7,2	220	6,2	212	6,4
17:00	235	6,8	240	6,6	251	7,0	263	7,3	291	8,3	162	5,6	209	8,4	256	7,2	236	7,1
18:00	199	5,8	211	5,8	195	5,4	196	5,4	231	6,6	115	4,0	173	6,9	206	5,8	189	5,7
19:00	148	4,3	176	4,9	174	4,9	174	4,8	160	4,6	119	4,1	147	5,9	166	4,7	157	4,7
20:00	104	3,0	112	3,1	122	3,4	114	3,2	139	4,0	155	5,3	125	5,0	118	3,3	124	3,7
21:00	59	1,7	74	2,0	84	2,3	87	2,4	103	2,9	137	4,7	68	2,7	81	2,3	87	2,6
22:00	65	1,9	82	2,3	78	2,2	70	1,9	78	2,2	87	3,0	71	2,8	75	2,1	76	2,3
23:00	39	1,1	40	1,1	50	1,4	44	1,2	138	3,9	77	2,7	32	1,3	62	1,7	60	1,8
Totaal	3456	100,0	3620	100,0	3583	100,0	3601	100,0	3516	100,0	2903	100,0	2496	100,0	3554	100,0	3310	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE INDEX = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.
Tot. 0-24	3456	97,2	3618	101,8	3584	100,8	3599	101,3	3516	98,9	2903	81,7	2496	70,2	3554	100,0	3310	93,1
Tot. 0-7	401	11,3	355	10,0	384	10,8	396	11,1	362	10,2	240	6,8	253	7,1	379	10,7	341	9,6
Tot. 7-19	2640	74,3	2780	78,2	2692	75,7	2714	76,4	2536	71,4	2088	58,8	1800	50,6	2673	75,2	2464	69,3
Tot. 19-24	415	11,7	482	13,6	508	14,3	489	13,8	618	17,4	575	16,2	443	12,5	502	14,1	504	14,2
Tot. 23-7	433	12,2	394	11,1	423	11,9	446	12,5	405	11,4	378	10,6	330	9,3	420	11,8	401	11,3

TELRAPPORT

Locatie code	201351
Locatie naam	Lariestraat
Locatie plaats	Heeswijk-Dinther
Locatie omschrijving	Tussen Meerstraat en Hopveld
Meting naam	Lariestraat wk41/43
Periode	dinsdag 8 oktober 2013 - woensdag 23 oktober 2013
Rijstrook	Meerstraat - Hopveld (1)
Foutklasse	Niet geteld

GEGEVENS - Week van maandag 7 oktober 2013 tot zondag 13 oktober 2013

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.
00:00	-	-	-	-	2	0,3	6	0,8	5	0,6	6	1,0	11	2,4	4	0,5	6	0,9
01:00	-	-	-	-	0	0,0	1	0,1	1	0,1	13	2,1	10	2,2	1	0,1	5	0,7
02:00	-	-	-	-	0	0,0	1	0,1	1	0,1	8	1,3	9	1,9	1	0,1	4	0,6
03:00	-	-	-	-	1	0,1	2	0,3	0	0,0	0	0,0	4	0,9	1	0,1	1	0,1
04:00	-	-	-	-	2	0,3	2	0,3	2	0,2	4	0,6	0	0,0	2	0,3	2	0,3
05:00	-	-	-	-	12	1,5	6	0,8	9	1,1	0	0,0	2	0,4	9	1,2	6	0,9
06:00	-	-	-	-	15	1,9	21	2,8	21	2,6	9	1,4	1	0,2	19	2,4	13	1,9
07:00	-	-	-	-	43	5,5	42	5,5	32	4,0	14	2,2	3	0,6	39	5,0	27	3,9
08:00	-	-	-	-	44	5,6	52	6,8	51	6,3	21	3,3	7	1,5	49	6,3	35	5,1
09:00	-	-	-	-	38	4,9	24	3,2	35	4,4	39	6,2	12	2,6	32	4,1	30	4,4
10:00	-	-	-	-	35	4,5	33	4,3	42	5,2	49	7,8	28	6,0	37	4,7	37	5,4
11:00	-	-	-	-	36	4,6	41	5,4	50	6,2	55	8,8	30	6,5	42	5,4	42	6,1
12:00	-	-	-	-	58	7,4	43	5,7	52	6,5	47	7,5	50	10,8	51	6,5	50	7,3
13:00	-	-	-	-	47	6,0	36	4,7	49	6,1	49	7,8	32	6,9	44	5,6	43	6,3
14:00	-	-	44	-	55	7,0	41	5,4	47	5,8	42	6,7	44	9,5	48	6,1	46	6,7
15:00	-	-	53	-	53	6,8	67	8,8	73	9,1	47	7,5	44	9,5	64	8,2	57	8,3
16:00	-	-	69	-	80	10,2	71	9,3	59	7,3	53	8,4	30	6,5	70	9,0	59	8,6
17:00	-	-	104	-	73	9,3	94	12,4	92	11,4	45	7,2	37	8,0	86	11,0	68	9,9
18:00	-	-	45	-	60	7,7	48	6,3	56	7,0	37	5,9	22	4,8	55	7,0	45	6,5
19:00	-	-	44	-	59	7,6	45	5,9	45	5,6	21	3,3	28	6,0	50	6,4	40	5,8
20:00	-	-	25	-	31	4,0	32	4,2	46	5,7	32	5,1	16	3,5	36	4,6	31	4,5
21:00	-	-	21	-	11	1,4	23	3,0	18	2,2	14	2,2	15	3,2	17	2,2	16	2,3
22:00	-	-	32	-	18	2,3	20	2,6	7	0,9	12	1,9	24	5,2	15	1,9	16	2,3
23:00	-	-	6	-	8	1,0	10	1,3	11	1,4	11	1,8	4	0,9	10	1,3	9	1,3
Totaal	-	-	443	-	781	100,0	761	100,0	804	100,0	628	100,0	463	100,0	782	100,0	688	100,0

WEEKKROMME T.O.V. WERKDAGGEMIDDELDE (MET INDEX = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.
Tot. 0-24	-	-	-	-	781	99,9	761	97,3	804	102,8	628	80,3	463	59,2	782	100,0	687	87,9
Tot. 0-7	-	-	-	-	32	4,1	39	5,0	39	5,0	40	5,1	37	4,7	37	4,7	37	4,7
Tot. 7-19	-	-	-	-	622	79,5	592	75,7	638	81,6	498	63,7	339	43,4	617	78,9	538	68,8
Tot. 19-24	-	-	128	16,4	127	16,2	130	16,6	127	16,2	90	11,5	87	11,1	128	16,4	115	14,7
Tot. 23-7	-	-	-	-	38	4,9	47	6,0	49	6,3	51	6,5	48	6,1	45	5,8	47	6,0

TELRAPPORT

Locatie code	201351
Locatie naam	Lariestraat
Locatie plaats	Heeswijk-Dinther
Locatie omschrijving	Tussen Meerstraat en Hopveld
Meting naam	Lariestraat wk41/43
Periode	dinsdag 8 oktober 2013 - woensdag 23 oktober 2013
Rijstrook	Hopveld - Meerstraat (1)
Foutklasse	Niet geteld

GEGEVENS - Week van maandag 7 oktober 2013 tot zondag 13 oktober 2013

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.
00:00	-	-	-	-	1	0,1	4	0,5	3	0,4	14	2,0	13	2,7	3	0,4	7	1,0
01:00	-	-	-	-	1	0,1	1	0,1	0	0,0	9	1,3	11	2,3	1	0,1	4	0,6
02:00	-	-	-	-	1	0,1	1	0,1	2	0,2	5	0,7	7	1,5	1	0,1	3	0,4
03:00	-	-	-	-	2	0,3	1	0,1	1	0,1	7	1,0	4	0,8	1	0,1	3	0,4
04:00	-	-	-	-	3	0,4	3	0,4	2	0,2	2	0,3	5	1,0	3	0,4	3	0,4
05:00	-	-	-	-	12	1,5	9	1,1	10	1,2	1	0,1	0	0,0	10	1,2	6	0,8
06:00	-	-	-	-	31	4,0	30	3,8	25	3,0	11	1,6	3	0,6	29	3,6	20	2,8
07:00	-	-	-	-	59	7,5	66	8,3	62	7,4	11	1,6	1	0,2	62	7,7	40	5,6
08:00	-	-	-	-	80	10,2	83	10,4	86	10,2	25	3,6	18	3,8	83	10,3	58	8,1
09:00	-	-	-	-	40	5,1	31	3,9	57	6,8	37	5,4	16	3,3	43	5,3	36	5,0
10:00	-	-	-	-	39	5,0	35	4,4	49	5,8	46	6,7	37	7,7	41	5,1	41	5,7
11:00	-	-	-	-	39	5,0	40	5,0	46	5,5	63	9,2	38	7,9	42	5,2	45	6,3
12:00	-	-	-	-	40	5,1	54	6,8	45	5,4	58	8,4	26	5,4	46	5,7	45	6,3
13:00	-	-	-	-	45	5,7	55	6,9	57	6,8	61	8,9	36	7,5	52	6,4	51	7,1
14:00	-	-	38	-	39	5,0	36	4,5	50	6,0	50	7,3	57	11,9	42	5,2	46	6,4
15:00	-	-	41	-	58	7,4	60	7,5	59	7,0	52	7,6	38	7,9	59	7,3	53	7,4
16:00	-	-	77	-	76	9,7	66	8,3	56	6,7	45	6,5	31	6,5	66	8,2	55	7,7
17:00	-	-	58	-	56	7,2	50	6,3	57	6,8	52	7,6	35	7,3	54	6,7	50	7,0
18:00	-	-	55	-	60	7,7	48	6,0	68	8,1	37	5,4	31	6,5	59	7,3	49	6,8
19:00	-	-	52	-	36	4,6	51	6,4	39	4,6	35	5,1	29	6,1	42	5,2	38	5,3
20:00	-	-	18	-	28	3,6	26	3,3	31	3,7	26	3,8	17	3,5	28	3,5	26	3,6
21:00	-	-	10	-	17	2,2	18	2,3	15	1,8	15	2,2	13	2,7	17	2,1	16	2,2
22:00	-	-	23	-	15	1,9	21	2,6	11	1,3	9	1,3	9	1,9	16	2,0	13	1,8
23:00	-	-	2	-	5	0,6	6	0,8	9	1,1	17	2,5	4	0,8	7	0,9	8	1,1
Totaal	-	-	374	-	783	100,0	795	100,0	840	100,0	688	100,0	479	100,0	807	100,0	716	100,0

WEEKKROMME T.O.V. WERKDAGGEMIDDELDE (MET INDEX = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd.		Gem. weekd.	
	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.
Tot. 0-24	-	-	-	-	783	97,1	795	98,6	840	104,2	688	85,4	479	59,4	806	100,0	717	89,0
Tot. 0-7	-	-	-	-	51	6,3	49	6,1	43	5,3	49	6,1	43	5,3	48	6,0	47	5,8
Tot. 7-19	-	-	-	-	631	78,3	624	77,4	692	85,9	537	66,6	364	45,2	649	80,5	570	70,7
Tot. 19-24	-	-	105	13,0	101	12,5	122	15,1	105	13,0	102	12,7	72	8,9	108	13,4	101	12,5
Tot. 23-7	-	-	-	-	53	6,6	54	6,7	49	6,1	58	7,2	60	7,4	52	6,5	55	6,8

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

AKOESTISCH BURO
TIDEMAN
AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Hengelosestraat 705, Enschede
Postbus 545, 7500 AM Enschede
Telefoon: 053 483 63 43
Telefax: 053 433 74 15
e-mail: info@tideman.nl

Akoestisch onderzoek
Gebr. Dijkhoff bv
Locatie Heeswijkseweg 7

14.050.06 versie 01

Behandeld door :

Ing. R. Herik

Opdrachtgever :

Enviro Challenge
Gebouw De Lichttoren, Lichttoren 300
5611 BJ Eindhoven

Enschede, 02-09-2016

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2

1 Inleiding 4

2 Beschrijving van de situatie 5

3 Toetsingskader 6

3.1 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening 6

3.2 Grenswaarden Wabo onderdeel milieu 7

3.3 Vaststelling geluidszone 8

3.4 Maximale A- gewogen geluidniveaus (piekgeluiden) 8

3.5 Geluid buiten de grens van de inrichting 8

4 Aanpak van het onderzoek 9

5 Bedrijfssituaties 9

5.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS) 9

5.2 Incidentele bedrijfssituatie (IBS) 10

6 Vaststelling bronvermogen 11

6.1 Bronvermogen bedrijfseigen materieel 11

6.2 Bronvermogen gevelafstraling deuren, dak en gevels 11

6.3 Piekgeluiden 12

7 Resultaten 13

8 Beperking geluidemissie / BBT 14

8.1 Maximale A-Gewogen geluidniveaus 14

8.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 14

8.3 Vastlegging zone en grens van het industrieterrein 15

9 Bespreking en conclusies 16

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1	ligging inrichting met positie dorp en waarneempunten
Figuur 1-2	alleen positie waarneempunten
Figuur 2-1	inrichtingstekening inclusief uitbreiding
Figuur 3-1	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen
Figuur 3-2	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen detail west
Figuur 3-3	weergave rekenmodel ligging geluidbronnen detail oost
Figuur 3-4	weergave rekenmodel ligging objecten
Figuur 4	weergave geluidcontour dagperiode op waarneemhoogte 5 meter
Bijlage 1	immissierelevante bronsterkte
Bijlage 2-1	bepaling bedrijfsduurcorrecties
Bijlage 3-1	alle invoergegevens $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-2	alle geluidbronnen RBS $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-3	alle geluidbronnen RBS L_{Amax}
Bijlage 4-1	resultaten per punt $L_{Ar,LT}$ tijdens RBS
Bijlage 4-2	resultaten per punt en per bron $L_{ar,LT}$ tijdens de RBS
Bijlage 5-1	resultaten L_{Amax} per punt RBS
Bijlage 5-2	resultaten L_{Amax} per punt en per bron RBS

1 Inleiding

Voor het bedrijf Gebr. Dijkhoff bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving als gevolg van de activiteiten van dit bedrijf gelegen aan de Heeswijkseweg te Heeswijk-Dinther.

De activiteiten van de inrichting betreffen de op- en overslag van containers alsmede de op- en overslag van bulkgoederen en (afval-)stoffen. Verder kunnen bewerkingen worden uitgevoerd aan aangeleverd materiaal zoals breken en zeven.

Het bedrijf is voornemens uit te breiden met een naastgelegen terrein dat nog niet de juiste bestemming heeft. Voor de aanpassing van de bestemming en het uitvoeren van activiteiten op dit terrein dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd voor de onderdelen ruimtelijke ordening, milieu en bouwen. In onderdeel D van Bijlage I Bor is vastgelegd voor welke inrichtingen een geluidzone moet worden vastgelegd. De gewenste ontwikkeling heeft tevens tot gevolg dat het terrein waarop het bedrijf is gesitueerd, als gezoneerd industrieterrein moet worden beschouwd.

Onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning is een akoestisch onderzoek waarin de geluidemissie ten gevolge van de gehele inrichting inzichtelijk gemaakt wordt.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform rekenmethode 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.

2 Beschrijving van de situatie

In figuur 1 is de locatie van Gebr. Dijkhoff bv weergegeven. Het terrein is gelegen aan de Heeswijkseweg 7 te Heeswijk-Dinther. De Heeswijkseweg vormt de ontsluitingsweg naar het verderop gelegen dorp. De provinciale weg N279 Kanaaldijk-Noord is gelegen op een afstand van 200 meter. De N279 wordt heringericht waarbij de woningen aan de zuidzijde worden geamoveerd.

In figuur 2 is het bedrijfsterrein meer geschematiseerd weergegeven. Het huidige terrein van de inrichting beslaat een gebied van 120 bij 65 meter en wordt vergroot tot circa 330 bij 100 meter.

De activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv bestaan onder andere uit het granuleren van puin, zeven van grond, sorteren van gemengd bouw- en sloopafval, samenstellen van gebonden materialen en bijbehorende op- en overslag. De afvalstromen zijn in de vergunningaanvraag nader aangegeven.

De reguliere werkzaamheden op het terrein bestaan uit het werken met een shovel en een kraan ten behoeve van de sortering van afvalstoffen en de op- en overslag van grond en andere materialen. De aan- en afvoer vindt plaats per vrachtwagen. Voor de sortering en bewerking van afvalstoffen maakt men gebruik van een zeef en/of een puinbreker met voor- en nazeef.

Afhankelijk van de vraag of het aanbod zullen deze machines op het terrein worden ingezet. In de bestaande bedrijfshal worden afvalstoffen gesorteerd. Op het terreindeel van de uitbreiding wordt een nieuwe hal gerealiseerd die aan één zijde open wordt uitgevoerd. Onder deze “kapschuur” vinden diverse rijbewegingen plaats en wordt materiaal en materieel opgeslagen. Om de geluidemissie richting de woningen ten noorden zoveel als mogelijk te beperken is de hal op het noordelijk deel van het oostelijk terrein gesitueerd. Bepalende geluidbronnen zoals de zeef en de puinbreker worden zo dicht mogelijk bij de kapschuur geplaatst zodat de geluidemissie richting het noorden zoveel als mogelijk wordt beperkt.

De basisactiviteiten bestaan uit het gebruik van shovels, een kraan, een menginstallatie, de activiteiten in de hal en de transportbewegingen. De geluidbelasting wordt naast deze basisactiviteiten ook bepaald door de inzet van de puinbreker en zeef.

De geluidemissie wordt getoetst ter plaatse van de dichtstbijgelegen woningen. In de richtingen waar zich geen woningen bevinden, zal de geluidbelasting op herkenbare referentiepunten worden bepaald. Ten behoeve van de vaststellen van een geluidszone worden geluidcontouren berekend.

3 Toetsingskader

Het betreft hier de aanvraag van een vergunning voor een bestaand bedrijf. Bij het opstellen van voorschriften voor de omgevingsvergunning onderdeel milieu dient de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (verder te noemen Handreiking) te worden gevolgd.

Bij de aanpassing van de bestemming van het naastgelegen terrein moet eerst worden beoordeeld of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. Deze toets vindt doorgaans plaats door toepassing van de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”. In het onderstaande worden de uitgangspunten uiteengezet.

3.1 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

De gemeente Bernheze heeft geen eigen geluidbeleid waaraan kan worden getoetst. Voor de normering/toetsing kan worden aangesloten op het stappenplan van de VNG.
Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk/buitengebied of gemengd gebied. De maatgevende woningen van derden liggen in het gebied “rustige woonwijk/buitengebied” met bijbehorende streefwaarden zoals in tabel I opgenomen.

TABEL I	streefwaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} voor gevels van woningen van derden				
periode	normering rustige woonwijk/buitengebied VNG			maximale grenswaarden = Activiteitenbesluit	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax} VNG	L_{Amax} Handr.[1]	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	45	65	70	50	70
19-23 uur	40	60	65	45	65
23-07 uur	35	55	60	40	60

1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2, indien stap 1 niet toereikend is :
Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal :

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$
65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Stap 3, indien stap 2 niet toereikend is :
Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal :

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$
70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

3.2 GRENSWAARDEN WABO ONDERDEEL MILIEU

Het betreft hier de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bestaand bedrijf gelegen in de gemeente Bernheze. In het Jaarprogramma Milieu en Leefomgeving 2014 Gemeente Bernheze is niet aangegeven dat er een geluidbeleid is vastgesteld waarmee rekening moet worden gehouden.

Bij het opstellen van voorschriften ten aanzien van het geluid dient daarom de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, uitgegeven in oktober 1998 door het ministerie van VROM, als leidraad. Op pagina 25 van de Handreiking is het volgende voor een bestaande inrichting aangegeven :

Voor bestaande inrichtingen :

1 *bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden volgens tabel 4 steeds opnieuw getoetst;*
2 *overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;*
3 *overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum "etmaalwaarde" van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen.*

ad 1
De richtwaarden van tabel 4 zijn van toepassing op burgerwoningen buiten de bestemming industrie waar hier sprake van is. In de bedoelde tabel is het volgende opgenomen :

Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Het reeds aanwezige geluid in de omgeving van dit bedrijf wordt bepaald door het wegverkeer over de provinciale weg en de toegangsweg naar Heeswijk. De woningen ten noorden van het bedrijf aan de zijde van Heeswijk liggen in een gebiedstype dat kan worden aangemerkt als 'rustige woonwijk, weinig verkeer'. In het onderzoek zijn de woningen gekozen die het dichtst bij het terrein zijn gelegen en waar de hoogste geluidbelasting mag worden verwacht. Indien bij deze woning aan de richtwaarde voor deze gebiedstypering kan worden voldaan (45 dB(A) etmaalwaarde) dan is dit zeker het geval voor de woningen gelegen in Heeswijk zelf.

ad 2
Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is gedefinieerd als de hoogste waarde van of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L95), of het LAeq van het wegverkeer min 10 dB. Omdat zal blijken dat het geluid voldoet aan de richtwaarden volgend uit tabel 4, is het referentieniveau in de omgeving niet vastgesteld.

3.3 VASTSTELLING GELUIDSZONE

In onderdeel D van Bijlage I Bor is vastgelegd voor welke inrichtingen een geluidzone moet worden vastgelegd. Vanwege de aangevraagde capaciteit van de te verwerken stoffen dient deze inrichting te zijn gevestigd op een gezoneerd industrieterrein. Het vastleggen van een dergelijke zone kan gelijktijdig met de procedure van de omgevingsvergunning plaatsvinden.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van de maximale invulling van het terrein die mogelijk is. De geluidbelasting die hiermee samenhangt, wordt getoetst aan de richtwaarden voor een goed woon- en leefklimaat. De ligging van de zone wordt afgestemd op de ligging van de geluidcontour als gevolg van de maximale invulling. In de vorm van de vaststelling van de zone wordt op deze wijze een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd in alle richtingen rondom het bedrijf.

3.4 MAXIMALE A- GEWOGEN GELUIDNIVEAUS (PIEKGELUIDEN)

De maximale A-gewogen geluidniveaus (piekgeluiden) ter plaatse van de woningen van derden mogen niet hoger zijn dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Voor een goed woon- en leefklimaat is het wenselijk dat de piekgeluiden 5 dB lager zijn dan de bovengenoemde maximale waarden.

De streefwaarde voor piekgeluiden in dagperiode bedraagt 65 dB(A) met een plafondwaarde van 70 dB(A).

3.5 GELUID BUITEN DE GRENS VAN DE INRICHTING

Het geluid als gevolg van indirecte hinder wordt veroorzaakt door het komen en gaan van voertuigen. Het geluid hiervan moet worden getoetst conform de Circulaire indirecte hinder voor zolang de voertuigen nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De rijbewegingen richting het dorp vallen duidelijk buiten de reikwijdte.

De verkeersbewegingen van en naar Gebr. Dijkhoff bv worden in principe afgewikkeld via de N279 ten zuiden van de inrichting. De ontsluiting zoals deze in de aanvraag is opgenomen, wordt gerealiseerd nadat de woningen aan deze zijde van de inrichting zijn geamoveerd.

Op het moment dat deze inrichting in werking is zoals wordt aangevraagd, bevinden zich binnen de reikwijdte van de Circulaire indirecte hinder daarmee geen woningen van derden. Het aspect indirecte hinder is daardoor geen beletsel voor de vergunningverlening.

4 Aanpak van het onderzoek

Het betreft hier een reeds bestaande inrichting die wordt vergroot. Op het bedrijfsterrein hebben gedurende twee dagen geluidmetingen plaatsgevonden waarbij zoveel als mogelijk activiteiten zijn ingemeten. Deze geluidmetingen zijn verwerkt naar bronvermogen. Deze uitwerking is opgenomen als bijlage 1. Waar dit mogelijk is, is de maatgevende werkzaamheden een bronvermogen vastgesteld door middel van meting ter plaatse.

Daarna is per geluidbron de bedrijfsduur ingeschat die wordt verwacht nadat de inrichting in bedrijf is zoals aangevraagd. In bijlage 2 is een volledig overzicht opgenomen van alle geluidbronnen en de bedrijfsduur.

De gegevens zijn in een rekenmodel opgenomen conform de HMRI 1999. Met dit rekenmodel kan de geluidbelasting op elk willekeurig punt in de omgeving berekend worden, rekening houdend met de bedrijfsduur, de invloed van afscherming en gebouwen, de invloed van het tussengebied, etc.

De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 1.

5 Bedrijfssituaties

De geluidbelasting moet inzichtelijk worden gemaakt tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Met de RBS wordt die bedrijfssituatie bedoeld die maximaal op een dag kan voorkomen en waarmee de maximale geluidbelasting ter plaatse van de vergunningpunten wordt verwacht.

5.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE (RBS)

In het onderstaande wordt een korte toelichting gegeven op de ingevoerde geluidbronnen :

Bron Vw1 tot Vw8 : Vervoersbewegingen vrachtwagens, personenwagens en kraan

Met deze geluidbronnen zijn de rijbewegingen gemodelleerd. De rijlijnen zijn gemodelleerd met de bovengenoemde bronnummers waarbij is uitgegaan van een rijsnelheid van gemiddeld 10 km/u. Hierbij is het manoeuvreren inbegrepen.

Tijdens het achteruitrijden van materieel of vrachtwagens treedt een achteruitrijsignaal in werking. Uit metingen blijkt dat een dergelijk signaal geen hoger geluidniveau veroorzaakt dan de dieselmotoren. Door de afwijkende toon is het signaal van nabij wel duidelijk herkenbaar. Ter plaatse van de ontvanger zal dit achteruitrijsignaal niet leiden tot een hoger geluidniveau en is tevens niet herkenbaar als zijnde afkomstig van deze inrichting.

Bij de modellering van rijlijnen moet worden voldaan aan de voorwaarde x>1.5d. Voor de rijlijnen betekent dit dat het rijtraject dat wordt voorgesteld door 1 geluidbron maximaal een lengte mag hebben van de afstand tussen bron en ontvanger gedeeld door 1.5. Alle geluidbronnen die een rijtraject voorstellen voldoen aan deze voorwaarde. In deze situatie zijn de waarneempunten op enige afstand van het terrein gelegen. De geluidbronnen zijn hiermee representatief voor de rijbewegingen op het gehele bedrijfsterrein.

Gebruik loader en kraan bron L1-L4, L5-L8 en K1-K4, K5-K8

Overal op het terrein vindt op- en overslag plaats. Met deze geluidbronnen worden de dagelijkse werkzaamheden met het materieel in beeld gebracht. Het materieel zal tijdens het rijden minder geluid maken dan tijdens het opduwen van puin of granulaat. In het model zijn bronvermogens ingevoerd van de verschillende activiteiten met verschillende bronvermogens.

Lossen containers, wasplaats en weegbrug bron Cw, Hd en Wb

Aangenomen is dat per dag 20 containers worden verwisseld waarbij de vrachtwagen gedurende 2 minuten met een verhoogd toerental de container optrekt.

De wasplaats wordt gebruikt voor het afspoelen van wagens of materieel en is gedurende maximaal 2 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode in bedrijf.

Tijdens het wegen staan de vrachtwagens stil op de weegbrug met een stationair draaiende motor. De vrachtwagens worden op de heen- en terugweg gewogen waarbij aangenomen is dat de wagens gedurende 1 minuut staan te wachten.

Sorteerloods G01->

In de hal vinden werkzaamheden plaats vanaf 07.00 tot 19.00 uur. De activiteiten in de hal bestaan uit het sorteren van afval en overige werkzaamheden. Na aftrek van pauzes zal er gedurende 10 uur in de dagperiode in deze hal worden gewerkt met gebruikmaking van kranen en shovels.

Menginstallatie Cm
De cementmixer is tussen 07.00 en 19.00 uur in bedrijf. Na aftrek van pauze en opstarten zal de geluidemissie maximaal 10 uur per dag plaatsvinden.

Zeef en breker bron Zf en Pb
Naast de bovengenoemde werkzaamheden die op het terrein plaatsvinden, zijn er tevens een puinbreker en een zeef aanwezig. Omdat het voor kan komen dat beide machines op 1 dag in werking zijn, is deze bedrijfssituatie als representatief aangehouden.

Voor de zeef is uitgegaan van het zeven van granulaat. Het zeven van grond of andere materialen vindt ook plaats maar de geluidemissie hiervan is aanmerkelijk lager. Het zeven van granulaat samen met breken van puin is de representatieve bedrijfssituatie.

Deze machines zijn tussen 07.00 en 19.00 uur in bedrijf (maximaal 12 uur per dag). Hierbij is een onderverdeling gemaakt van 8 uur puinbreken en 4 uur zeven. Om logistieke redenen is het niet mogelijk dat de beide machines de gehele dag beiden in bedrijf zijn.

Laden en lossen granulaat en puin bron Sp en Lvw
De vrachtwagens die puin komen brengen, storten de lading tegen de berg. Met de bron Sp is het storten van puin verrekend. Per lading is een vrachtwagen circa 1.5 minuut bezig om het puin te kiepen. De cyclus is in zijn geheel ingemeten zodat de juiste geluidenergie in het rekenmodel wordt ingebracht. Dezelfde aanpak is genomen voor het laden van vrachtwagens met puin (bron Lvw).

Verwaarlozingen

Op het bedrijfsterrein zijn enkele geluidbronnen bepalend voor de geluidbelasting van de omgeving. De bepalende geluidbronnen zijn de puinbreker, de kraan en de loaders.

Van enkele geluidbronnen is op voorhand duidelijk dat deze niet bijdragen aan de geluidbelasting. Om het model overzichtelijk te houden zijn daarom niet alle geluidbronnen betrokken in het onderzoek. Het betreft de parkerende personenwagens, de luchtverversing van het kantoorgebouw, de sproei-installatie en het tanken van diesel

5.2 INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE (IBS)

Op het terrein vinden geen incidentele bedrijfssituaties plaats. De activiteiten in de avond- en nachtperiode vinden niet regulier plaats en zijn dekkend voor het incidenteel gebruik van vrachtwagens en een shovel in de avond- en nachtperiode.

6 Vaststelling bronvermogen

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronvermogens van het geluid van de verschillende activiteiten. De huidige locatie is tweemaal bezocht voor het doen van geluidmetingen. Waar mogelijk zijn de activiteiten ingemeten. Enkele activiteiten vinden nog niet plaats, het betreft dan de activiteiten in de hal en onder de nog te realiseren kapschuur. In het onderstaande is aangegeven van welke bronvermogens in het rekenmodel is uitgegaan.

6.1 BRONVERMOGEN BEDRIJFSEIGEN MATERIEEL

De metingen hebben plaatsgevonden op 17 mei en 27 augustus 2014 op de locatie te Heeswijk-Dinther. Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur :

Type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225

	Merk	*Type*
Geluidniveaumeter	*Cirrus*	*CR:171B*
Calibrator (pistonfoon)	*Brüel & Kjær*	*4230*
Afstandsmeter	*Leica*	*Disto 510*

De metingen zijn uitgewerkt tot bronsterktes en weergegeven in bijlage 1. De volgende bronvermogens zijn vastgesteld :

Loader 1 rijden zand en granulaat	99.9 dB(A)
Loader 2 werken met puin (Volvo L110H)	105.2 dB(A)
Kraan divers	103.6 dB(A)
Puinbreker Pegson Metrotrak	114 dB(A)
Lossen container (20 * 2 min)	103.5 dB(A)
Wasplaats	95.4 dB(A)
Weegbrug	94 dB(A)
Zeef zeeft granulaat	113.5 dB(A)
Cementmixer	103.5 dB(A)
Sorteren BSA/Gips met 3 kranen	104.8 dB(A)
Storten puin uit vrachtwagen (30 * 1.5 min)	111.7 dB(A)
Laden vrachtwagens met puin (30 * 3 min)	113.2 dB(A)

6.2 BRONVERMOGEN GEVELAFSTRALING DEUREN, DAK EN GEVELS

Het geluidniveau in de nog te realiseren loods/kapschuur moet worden ingeschat. Om de geluidafstraling van de geveldelen van de nieuwe loods hal te berekenen is een geluidniveau verondersteld in deze loods van 88 dB(A). Deze waarde is bij een collega-bedrijf gemeten waar gelijksoortige activiteiten plaatsvonden. Dit niveau is tevens aangehouden in de bestaande bedrijfshal.

Voor de opbouw van de hal is uitgegaan van sandwichpanelen voorzien van een harde thermische isolatie zoals PIR/PS of PU.

6.3 PIEKGELUIDEN

De optredende piekgeluiden worden veroorzaakt door het ontluchten van de remmen van vrachtwagens, het storten van puin, het laden en wisselen van containers enz.

De piekgeluiden zijn bepaald door toeslagen toe te passen op de bronsterktes van de equivalente geluidniveaus. De toeslagen zijn afgeleid van de geluidmetingen die ter plaatse hebben plaatsgevonden. De volgende toeslagen zijn gehanteerd :

- Bronnen vrachtwagens	+ 5 dB;	Lw= 107 dB(A)
- Bronnen shovels en kranen	+10 dB;	Lw= 115 dB(A)
- Bronnen legen en laden vrachtwagens	+10 dB;	Lw= 123 dB(A)
- Bronnen verwisselen containers	+25 dB;	Lw= 128.5 dB(A)

Deze aanpak leidt tot een L_{wAmax} van maximaal 128.5 dB(A) tijdens de RBS.

Voor het bepalen van het L_{Amax} is een afzonderlijk rekenmodel opgesteld waarin de genoemde toeslagen op de bronsterktes zijn verwerkt. De gebruikte bronsterktes zijn opgenomen als bijlage 3-3.

De resultaten van de berekening met dit model zijn opgenomen in bijlage 5-1 en 5-2. In deze bijlage is het gestandaardiseerde immissieniveau aangegeven : dit is het niveau exclusief de bedrijfsduur en meteocorrectie. De hoogste waarde van het immissieniveau Li minus de meteocorrectie kan worden beschouwd als de maximaal optredende piekgeluiden conform rekenmethode 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.

7 Resultaten

Met behulp van het ter beschikking gestelde kaartmateriaal en met de bovengenoemde gegevens betreffende de representatieve bedrijfssituatie en de bepaalde bronsterktes, is een computermodel opgesteld waarmee op elk punt in de omgeving de geluidbelasting kan worden bepaald.

In de onderstaande tabellen wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting bij de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Het gehele industrieterrein is akoestisch hard verondersteld. Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een bodemfactor van 0.9. De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale A-gewogen geluidniveaus zijn voor de dag-, avond- en nachtperiode weergeven.

In figuur 3 is een grafische weergave van het computermodel opgenomen. De invoergegevens zijn opgenomen als bijlage 3. De rekenresultaten zijn opgenomen als bijlagen 4 en 5.

Tabel 7.1 rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
BWDH : Bedrijfswoning Gebr. Dijkhoff bv	60	56	49
Oors_29 : Woning Mgr. van Oorschotstraat 29	41	35	25
Liek_08 : Woning Liekendonk 8	40	34	25
Liek_09 : Woning Liekendonk 9	39	34	23
Liek_11 : Woning Liekendonk 11	40	34	23
vdB : Woning Baron vd Bogaerdelaan 5	39	32	22

$L_{Ar,LT}$: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A). Dit is het gemiddeld geluidniveau dat ter plaatse van de waarneempunten optreedt.

In tabel 7.2 zijn de rekenresultaten voor de maximale A-gewogen geluidniveaus opgenomen.

Tabel 7.2 rekenresultaten L_{Amax} voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A)) Ho=5m	avond (dB(A)) Ho=5m	nacht (dB(A)) Ho=5m
BWDH : Bedrijfswoning Gebr. Dijkhoff bv	90	73	73
Oors_29 : Woning Mgr. van Oorschotstraat 29	60	46	46
Liek_08 : Woning Liekendonk 8	60	46	46
Liek_09 : Woning Liekendonk 9	59	46	44
Liek_11 : Woning Liekendonk 11	59	46	45
vdB : Woning Baron vd Bogaerdelaan 5	61	44	43

L_{Amax} : Maximale A-gewogen geluidniveau. Dit zijn de piekgeluiden die ter plaatse van de waarneempunten kunnen optreden en worden bepaald inclusief meteocorrectie.

In figuur 4 is een geluidscontour opgenomen met de te verwachten geluidbelasting in de omgeving. De rekenhoogte van de geluidcontour bedraagt 5 meter zoals dit is voorgeschreven voor een gezoneerd industrieterrein.

8 Beperking geluidemissie / BBT

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning dient de vergunningverlener te beoordelen of door de inrichting voldoende moeite is of zal worden gedaan om eventuele milieuhinder zoveel mogelijk te beperken. Hiervoor wordt het begrip BBT gehanteerd. De definitie is als volgt :

Beste beschikbare technieken : voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Bij de inrichting van het nieuwe terrein is zoveel als mogelijk rekening gehouden met het beperken van de geluidemissie in de richting van het dorp Heeswijk-Dinther. De grote loods met een hoogte van maximaal 12 meter wordt aan de noordzijde geplaatst om als afscherming te dienen. Een positie aan de zuidzijde is voor de bouwconstructie (en kosten) wenselijker in verband met windbelasting. Daarnaast wordt aan de noordzijde van het terrein een 6 meter hoge keerwand aangelegd. Bij het ontwerp en de inrichting van het terrein wordt zoveel als mogelijk rekening gehouden met het aspect geluid.

8.1 MAXIMALE A-GEWOGEN GELUIDNIVEAUS

De optredende maximale geluidniveaus bij woningen van derden in het dorp blijven lager dan 65 dB(A) en zijn daarmee geen beletsel voor de vergunningverlening. Tevens voldoen deze waarden aan een goede ruimtelijke ordening.

De piekgeluiden aan de zuidzijde ligt ter plaatse van de referentiepunten hoger dan 70 dB(A). Alleen ter plaatse van punt 06 is een woning gelegen. Deze woning wordt geamoveerd in verband met de aanleg van de nieuwe rijksweg N279. Op het moment dat de uitbreiding van het terrein is gerealiseerd en het bedrijf in werking is zoals nu wordt aangevraagd, dan zijn de woningen aan deze zijde niet meer aanwezig. Dit gegeven kan worden gebruikt om de hogere waarden op te nemen in de omgevingsvergunning.

8.2 LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

De geluidbelasting ter plaatse van de woningen van derden wordt bepaald door de reeds vergunde activiteiten en dan voornamelijk de inzet van de mobiele kranen, laden, lossen en puinbreken. Vanwege de gunstige inrichting van het terrein wordt ter plaatse van de eerste woningen aan de noordzijde een geluidbelasting verwacht van maximaal 40 dB(A) in de dagperiode. Deze geluidbelasting is 5 dB lager (gunstiger) dan de waarde die wenselijk is in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De waarde is tevens lager dan de geluidbelasting die voor het bestaande bedrijf is vergund. Door het treffen van maatregelen in het tussengebied neemt door de bedrijfsuitbreiding de geluidbelasting bij de meest kritische woningen af.

8.3 VASTLEGGING ZONE EN GRENS VAN HET INDUSTRIETERREIN

In figuur 4 is een voorstel opgenomen voor de ligging van de geluidzone. Ter plaatse van de woningen wordt tijdens de RBS een geluidbelasting bepaald van 40 tot 41 dB. Bij deze woningen geldt een richtwaarde van 45 dB(A). Bij de vaststelling van de ligging van de zone is uitgegaan van een 3 dB hogere geluidbelasting bij de woningen. Op deze wijze wordt enige ruimte gecreëerd voor de toekomst indien het terrein bijvoorbeeld een andere indeling krijgt of het tussengebied hard wordt uitgevoerd. Hierbij kan worden gedacht aan een verbrede beek of een vijver.

De 3 dB extra ruimte is verrekend door de 47 dB(A) uit te rekenen en deze lijn te volgen voor het vastleggen de zone. Hierbij zijn logische lijnen gevolgd in het landschap. Aan de noordzijde, richting het dorp, is de zone dicht bij de geluidcontour gelegd en aan de zuidzijde is de gemeentegrens gerespecteerd. Parallel met de nieuwe provinciale weg is richting het oosten en het westen meer ruimte gecreëerd. Bij eventuele aanpassingen van het terrein kan op deze wijze eenvoudiger ruimte worden gezocht richting het oosten en het westen, liever dan richting het dorp.

Naast de zone is het tevens verstandig de grens van het industrieterrein vast te stellen. De bedrijfswoning(en) dienen dan samen met de inrichting op het industrieterrein te worden vastgesteld. De gemeenteraad kan hier een besluit te nemen ex artikel 41 lid 4 Wet geluidhinder op grond waarvan de begrenzing van het industrieterrein, waarop de vastgestelde zone is gebaseerd, wordt vastgelegd.

9 Bespreking en conclusies

In opdracht van Enviro Challenge is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting als gevolg van het bedrijf Gebr. Dijkhoff bv gelegen aan de Heeswijkseweg te Heeswijk-Dinther.

Er wordt inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting vanuit de inrichting zoals deze wordt verwacht nadat het terrein is uitgebreid en een grote hal is gerealiseerd. Het ontwerp van het terrein is zo opgezet dat de geluidbelasting richting het dorp Heeswijk-Dinther zoveel als mogelijk wordt beperkt. De grote hal zal aan de noordzijde worden gerealiseerd. De keerwand tot een hoogte van 6 meter vormt een aanvullende barrière voor de geluidemissie. Als gevolg hiervan neemt de geluidbelasting richting het noorden af. Na realisatie wordt voldaan aan de streefwaarden voor een woonomgeving zoals dit wordt genoemd in de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

De berekende waarden zijn lager dan de reeds vergunde geluidbelasting. De gewenste uitbreiding is daarmee voor het onderdeel geluid geen probleem voor de vergunningverlening of ruimtelijke afweging.

De capaciteit van de te verwerken stoffen overschrijdt een grens waardoor een zoneplicht ontstaat. Bedrijven van deze omvang moeten zijn gevestigd op een gezoneerd industrieterrein. Het bedrijfsterrein waarop het bedrijf is gevestigd wordt gewijzigd in een gezoneerd industrieterrein. Er is een voorstel gedaan waar de zone kan worden vastgesteld. De geluidbelasting op deze zone mag maximaal 50 dB(A) bedragen. De ligging van de zone is zodanig gekozen dat ter plaatse van bestaande woning de geluidbelasting niet hoger is dan 45 dB(A) waarmee nog aan de richtwaarde voor dit gebied wordt voldaan. De bedrijfswoningen komen op het gezoneerd industrieterrein te liggen.

Het aspect indirecte hinder is niet rekenkundig getoetst. De reden hiervoor is dat binnen de reikwijdte die volgt uit jurisprudentie, geen woningen van derden aanwezig zijn.

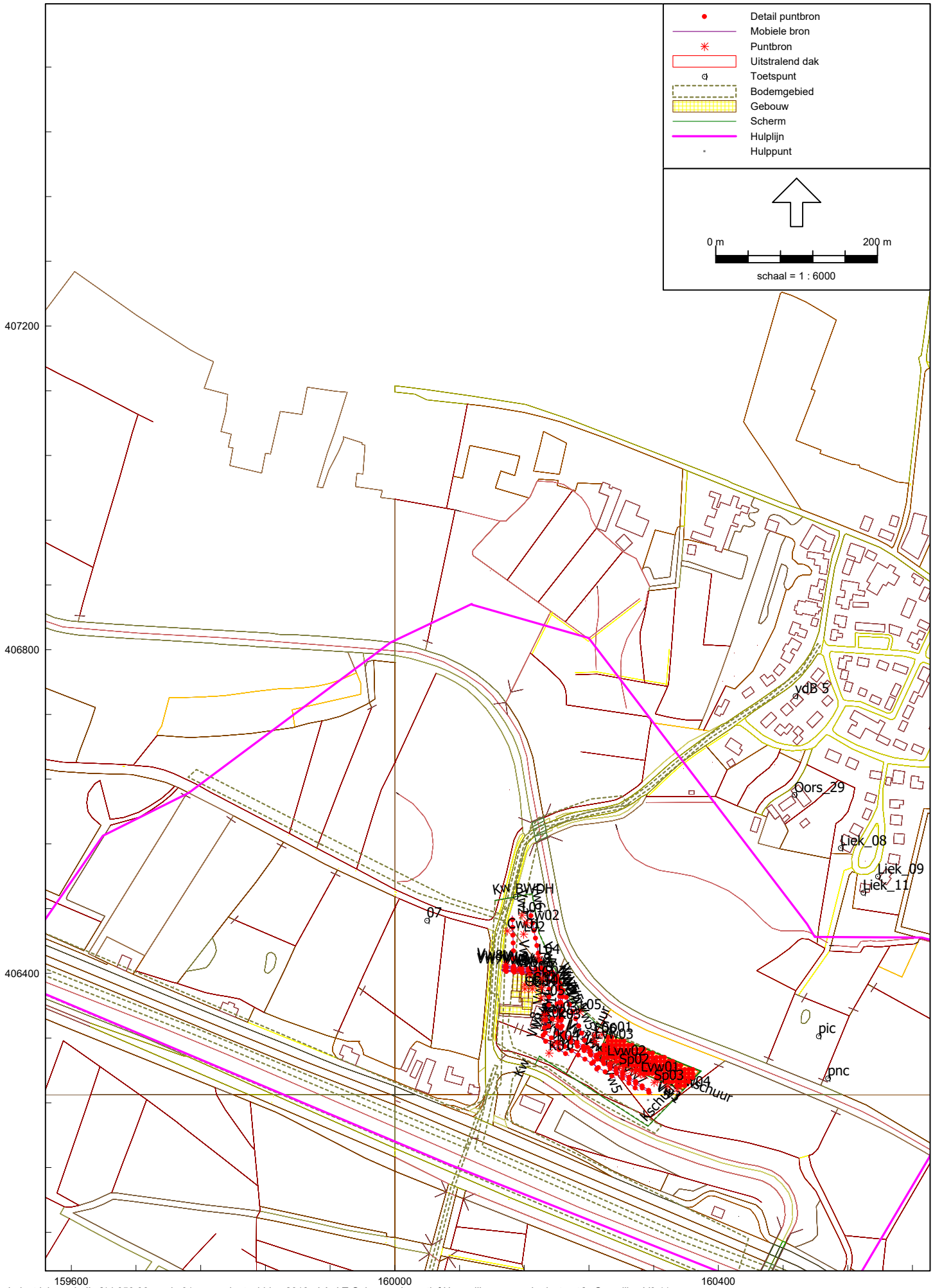
Na het in werking treden van de vergunning is tijd nodig voor de realisatie. Verzocht wordt om een eventueel voorschrift ter controle van de bronvermogens daarom te relateren aan het moment dat de inrichting in werking is zoals aangevraagd (met grote hal) en niet binnen drie maanden na het in werking treden van de vergunning.

Enschede, 02-09-2016

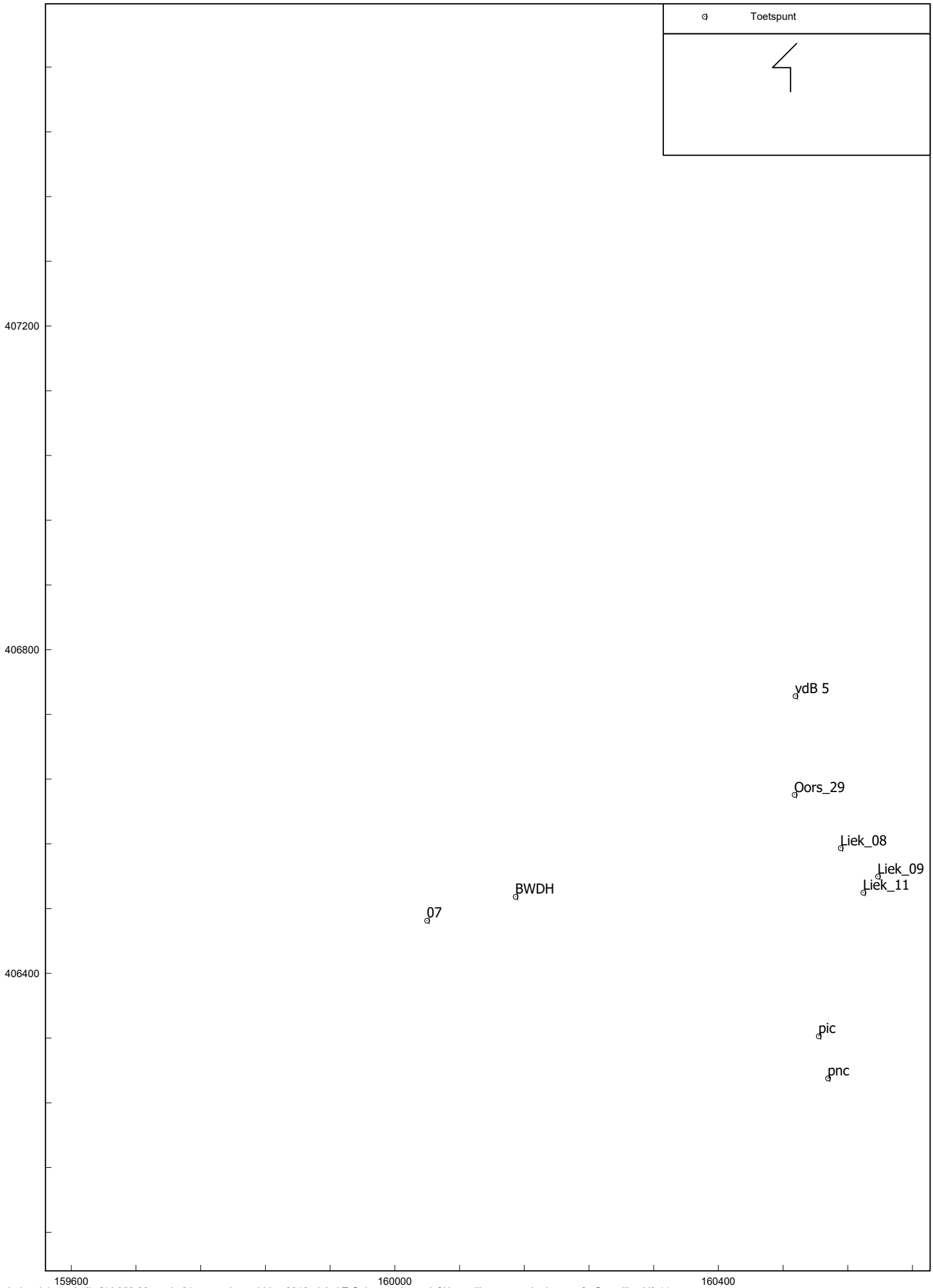


Ing. R. Herik

Figuur 1-1

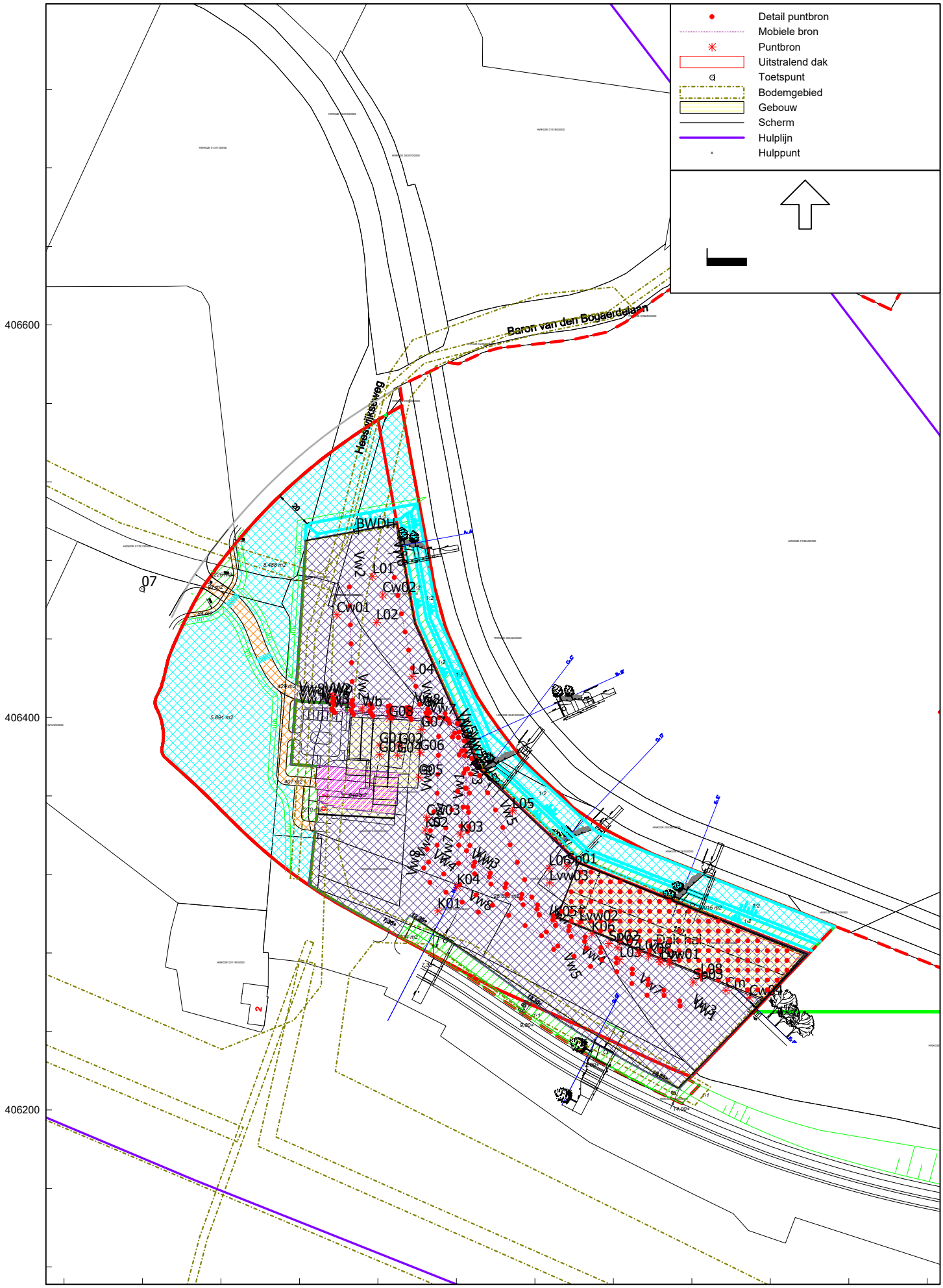

Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Uitstralend dak
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn
Hulppunt
0 m
200 m
schaal = 1 : 6000
407200
406800
406400
159600
160000
160400
vdB 5
Oors_29
Liek_08
Liek_09
Liek_11
07
pic
pnc
Lvw02
Lvw01
Sp02
Sp03
Lvw03
Lvw04
Lvw05
Kschuur

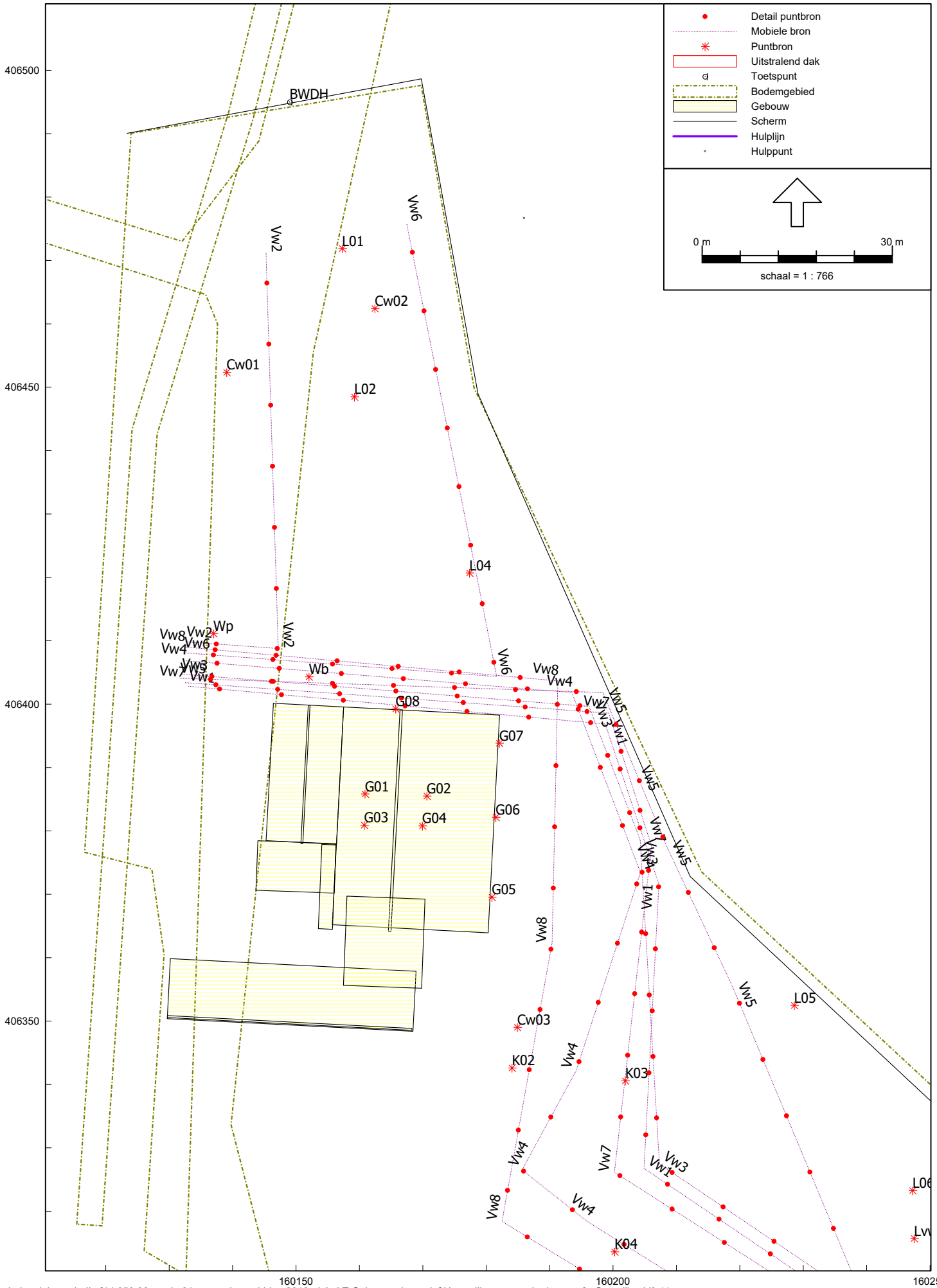
Figuur 1-2

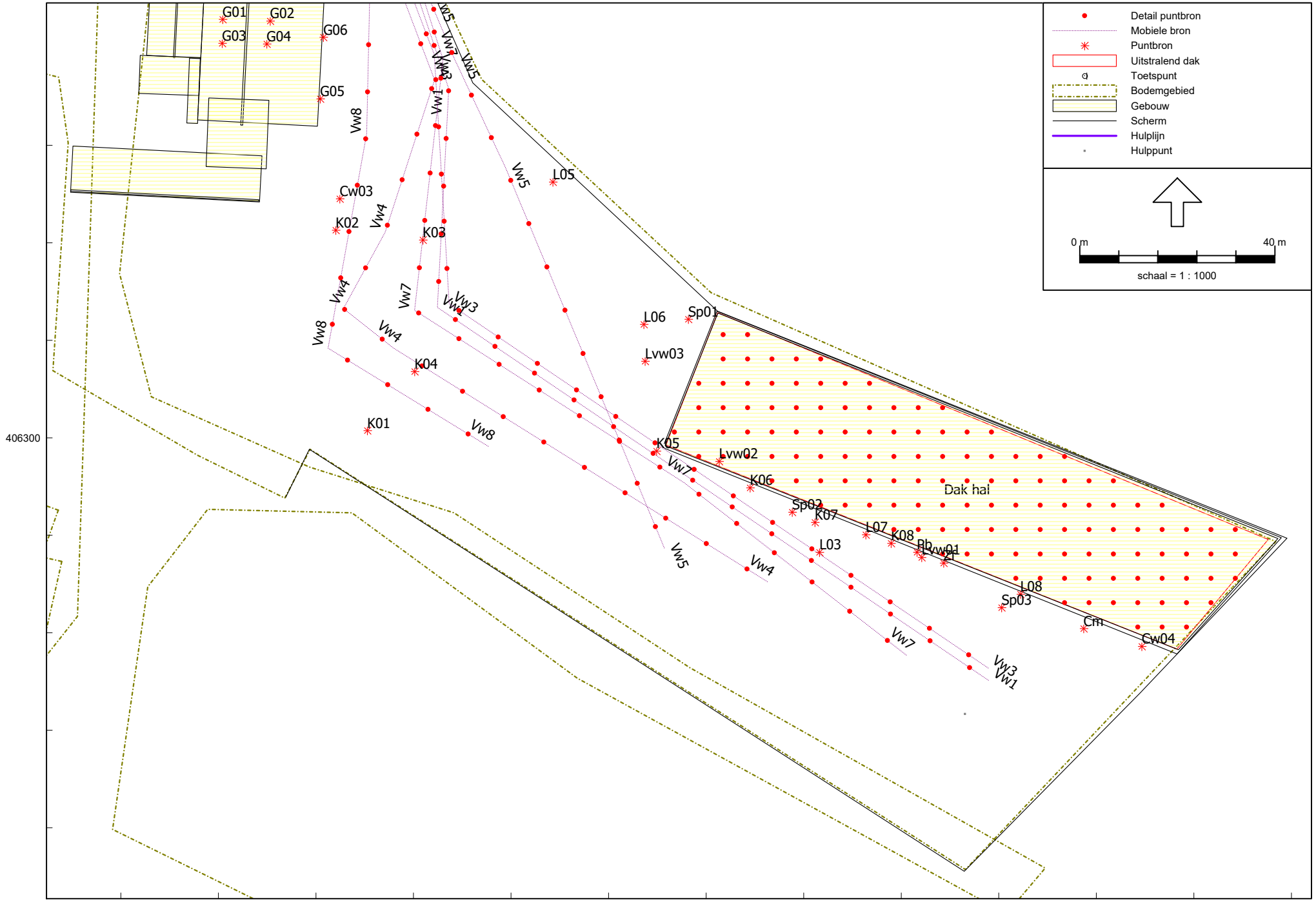


Industrielawaai - IL, [14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat] , Geomilieu V3.11


Enviro Challenge
stalling machines, containers en materiaal
hoogte keerwand : 3 m
hoogte keerwand : 6 m
was- en tankplaats
werkplaats
kantoor
parking
sorteerhal
bedrijfswoning
hoogte talud : 6 m
hoogte aanplanting : 10 m
hoogte kapschuur : 12 m
kapschuur
N
legenda
talud
beplanting, bos
gebouw
weegbrug
hekwerk
(toegangs)poort
keerwand


Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Uitstralend dak
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn
Hulppunt
Baron van den Bogaerdelaan
Heeswijkseweg
406600
406400
406200
160000
160200
160400


Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Uitstralend dak
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn
Hulppunt
0 m
30 m
schaal = 1 : 766
406500
406450
406400
406350
160150
160200
160250
BWDH
L01
L02
L04
L05
L06
Cw01
Cw02
Cw03
K02
K03
K04
Wb
Wp
G01
G02
G03
G04
G05
G06
G07
G08
Vw1
Vw2
Vw3
Vw4
Vw5
Vw6
Vw7
Vw8

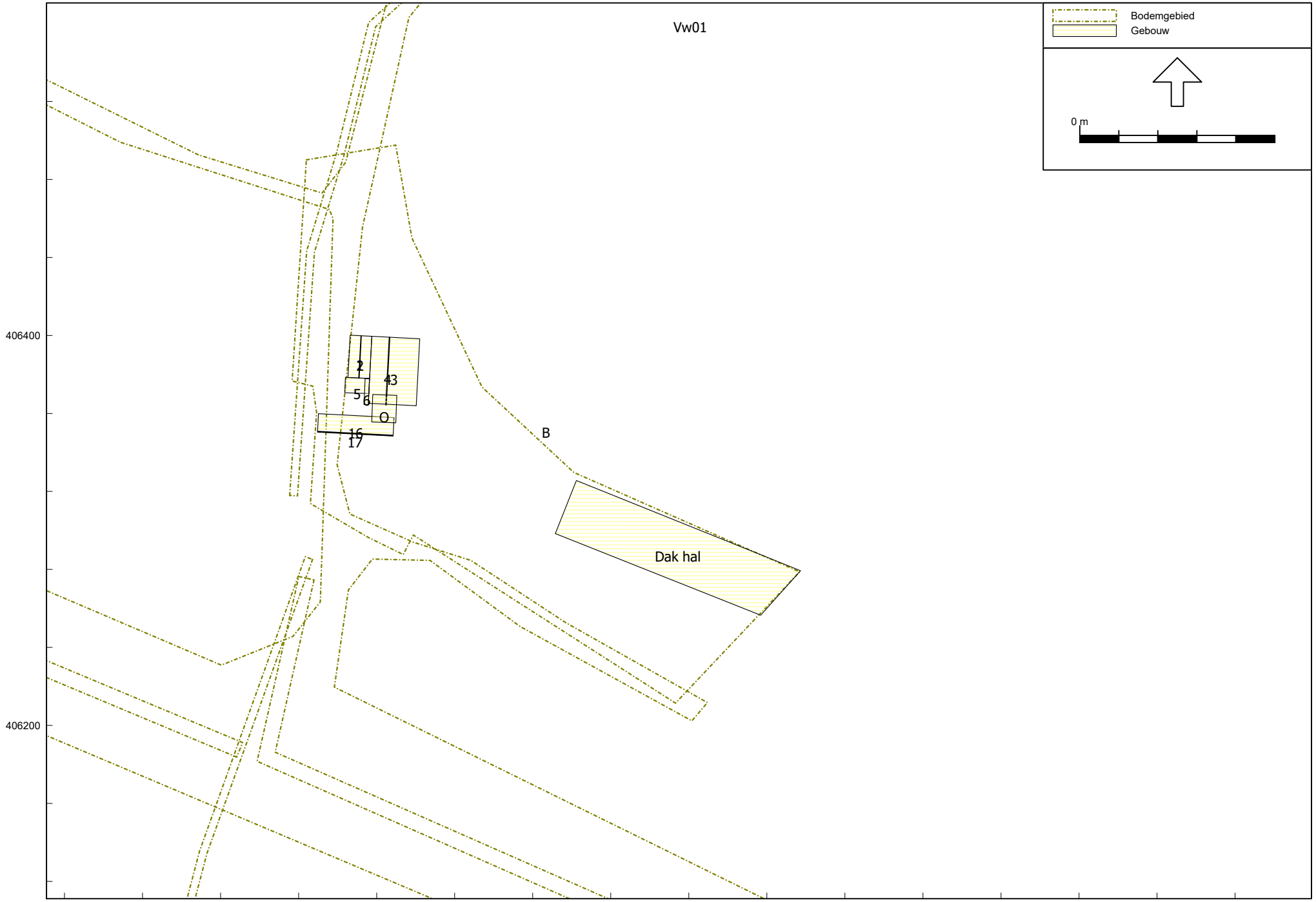


LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat

Akoestisch Buro Tideman

Figuur 3-3

Industrielawaai - IL, [14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat] , Geomilieu V3.11



LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat

Akoestisch Buro Tideman

Figuur 3-4

Industrielawaai - IL, [14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat] , Geomilieu V3.11

Voorstel zone
Groene lijn = 47 dB(A) contour ho=+5m
Oranje lijn = 50 dB(A) contour
Paarse lijn logische zone

Akoestisch Buro Tideman



Figuur 4

Industrielawaai - IL, [Voorstel igging zone juni 2016 - Alternatief 2 Heeswijkseweg en Lariestraat contour 50 dB(A)] , Geomilieu V3.11

AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	**Shovel Volvo L110H rustig rijdend**
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014
Beschrijving geluid	:	Diesel geisoleerd (nieuwe shovel) rustig rijdend
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1.5
Meetafstand [m] (<20)	:	10
Meethoogte [m]	:	2.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	10.0	[m]
Omweg via bodem	10.8	[m]
Bijdrage door bodem	2.7	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	41.1	43.9	51.0	57.0	61.0	66.2	65.6	62.8	56.6	70.8
Dgeo [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	70.1	72.9	80.0	86.0	90.0	95.2	94.6	91.8	85.6	99.9

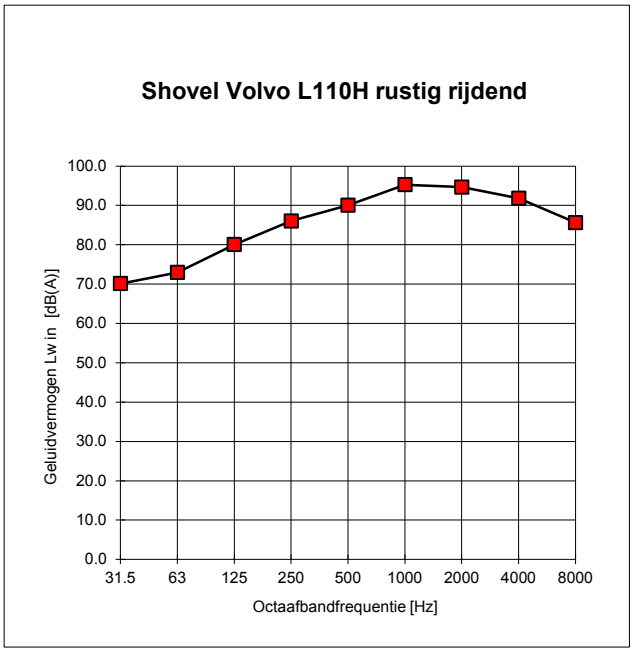
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV			
Geluidbron	:	**Shovel Volvo L110H**			
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014			
Beschrijving geluid	:	Diesel geisoleerd (nieuwe shovel) werkt met bak in steen			
Stoorlawaai	:	geen geluidniveau bepaald door bak op grond en metaal op metaal bak			
Bronhoogte [m]	:	1.5	*Bepaling halve of hele bol*		
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger	10.0	[m]
Meethoogte [m]	:	2.5	Omweg via bodem	10.8	[m]
			Bijdrage door bodem	2.7	[dB(A)]
			als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.		

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	37.1	55.3	61.8	63.7	68.0	72.2	70.5	63.0	57.6	76.1
Dgeo [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	66.1	84.3	90.8	92.7	97.0	101.2	99.5	92.0	86.6	105.2

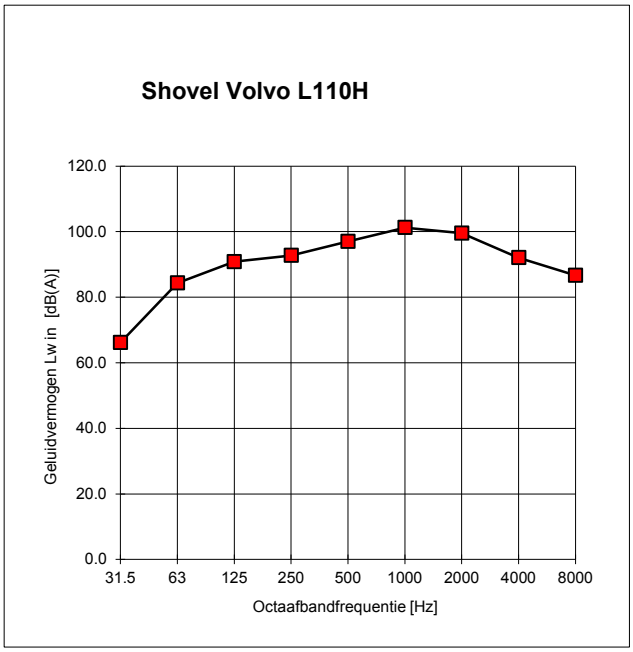
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	**Kraan Komatsu K210LCB draaiend**
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014
Beschrijving geluid	:	Diesel
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1.5
Meetafstand [m] (<20)	:	9.6
Meethoogte [m]	:	2.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	9.7	[m]
Omweg via bodem	10.4	[m]
Bijdrage door bodem	2.7	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	35.5	60.4	67.3	70.0	68.8	65.0	62.8	62.2	55.9	74.9
Dgeo [dB]	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	64.2	89.1	96.0	98.7	97.5	93.7	91.5	90.9	84.6	103.6

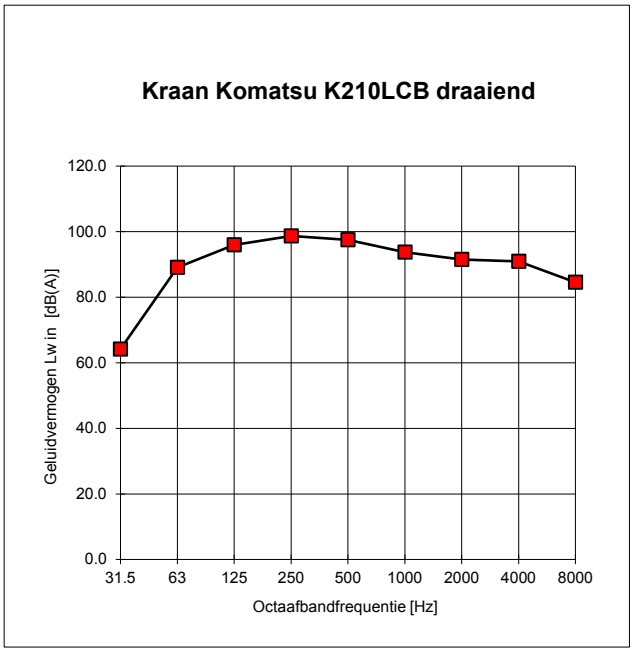
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	**Kraan Doosan DX 300LC schept granulaat**
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014
Beschrijving geluid	:	Diesel en granulaat
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1.5
Meetafstand [m] (<20)	:	12.9
Meethoogte [m]	:	2.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	12.9	[m]
Omweg via bodem	13.5	[m]
Bijdrage door bodem	2.8	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	30.3	51.8	59.8	66.5	63.5	65.6	66.8	67.5	59.8	73.6
Dgeo [dB]	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	61.5	83.0	91.0	97.7	94.7	96.8	98.0	98.7	91.0	104.8

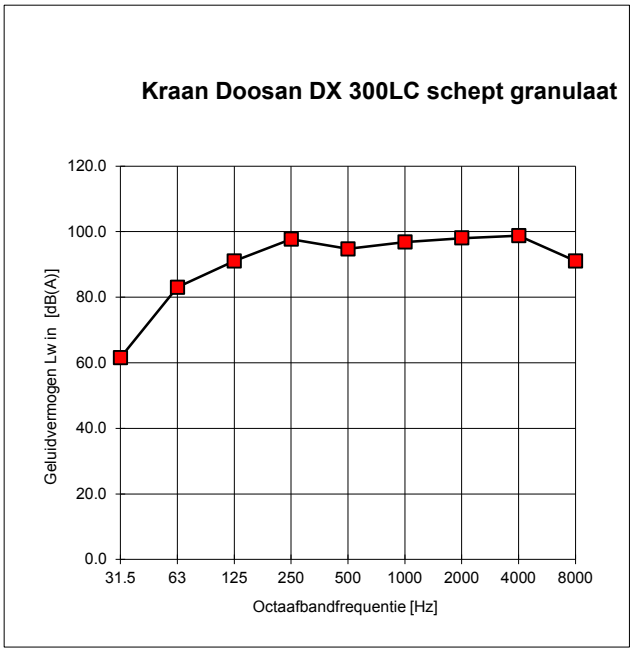
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	**Breken (Pegson) incl kraan**
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 14:13
Beschrijving geluid	:	Puinbreker en kraan
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	2
Meetafstand [m] (<20)	:	27.8
Meethoogte [m]	:	5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	28.0	[m]
Omweg via bodem	28.7	[m]
Bijdrage door bodem	2.9	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	35.4	55.4	59.5	67.6	69.9	70.9	68.8	65.4	57.4	76.1
Dgeo [dB]	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	39.9	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	73.3	93.3	97.4	105.5	107.8	108.8	106.7	103.3	95.3	114.0

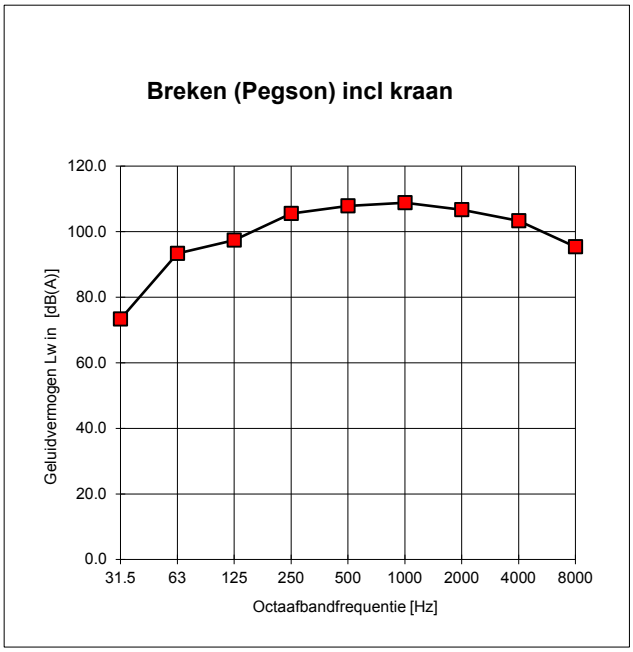
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





AKOESTISCH BURO TIDEMAN
AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	Verwisselen containers
Datum en tijd meting	:	22-01-2007
Beschrijving geluid	:	Motorgeluid vrachtwagen
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1
Meetafstand [m] (<20)	:	10
Meethoogte [m]	:	2

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	10.0	[m]
Omweg via bodem	10.4	[m]
Bijdrage door bodem	2.8	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	34.7	47.4	57.2	59.3	67.8	69.8	67.8	66.7	55.3	74.5
Dgeo [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	63.7	76.4	86.2	88.3	96.8	98.8	96.8	95.7	84.3	103.5

Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

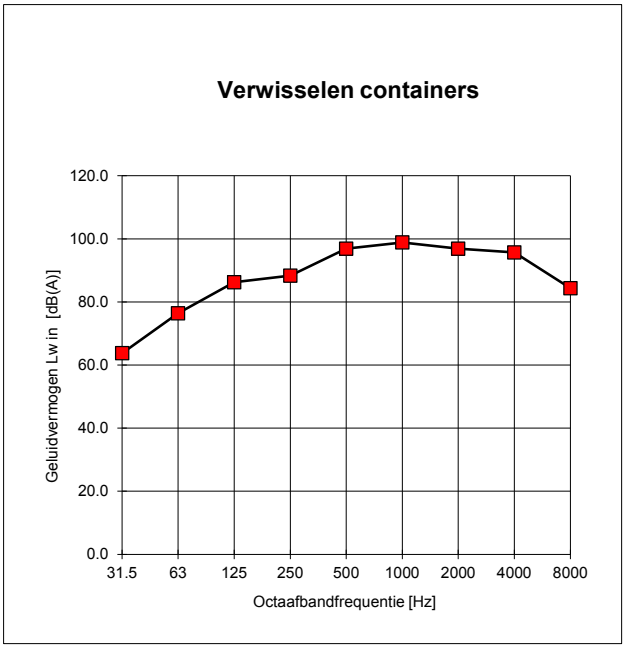
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie



AKOESTISCH BURO TIDEMAN
AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief
Geluidbron	:	Hogedrukpuit wasplaats
Datum en tijd meting	:	22-01-2007
Beschrijving geluid	:	Lans spuit
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1.5
Meetafstand [m] (<20)	:	6
Meethoogte [m]	:	2.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	6.1	[m]
Omweg via bodem	7.2	[m]
Bijdrage door bodem	2.3	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	27.4	37.2	46.7	50.0	56.4	62.0	64.0	65.6	65.4	70.7
Dgeo [dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	52.1	61.9	71.4	74.7	81.1	86.7	88.7	90.3	90.1	95.4

Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

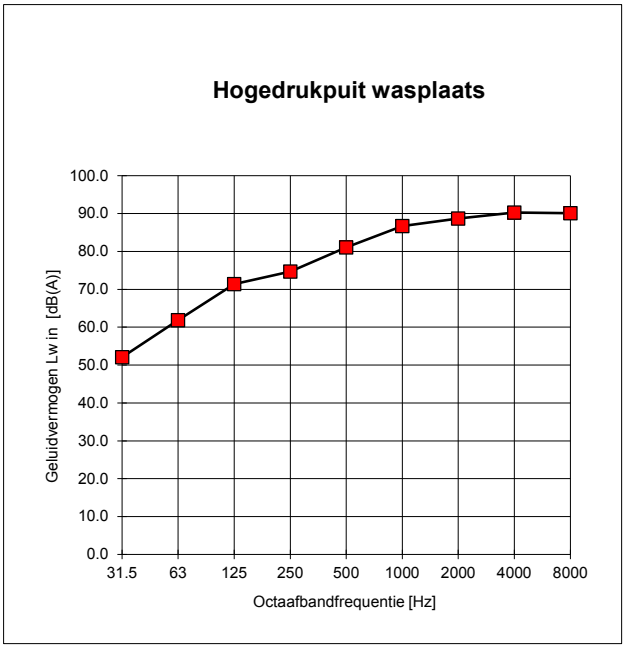
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie



AKOESTISCH BURO TIDEMAN
AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief
Geluidbron	:	Wachten vrachtwagens op de weegbrug
Datum en tijd meting	:	22-01-2007
Beschrijving geluid	:	Motor vrachtwagen
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1.5
Meetafstand [m] (<20)	:	10
Meethoogte [m]	:	2.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	10.0	[m]
Omweg via bodem	10.8	[m]
Bijdrage door bodem	2.7	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	36.8	47.6	44.4	52.3	58.7	61.1	58.0	52.6	39.8	64.9
Dgeo [dB]	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	65.8	76.6	73.4	81.3	87.7	90.1	87.0	81.6	68.8	94.0

Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

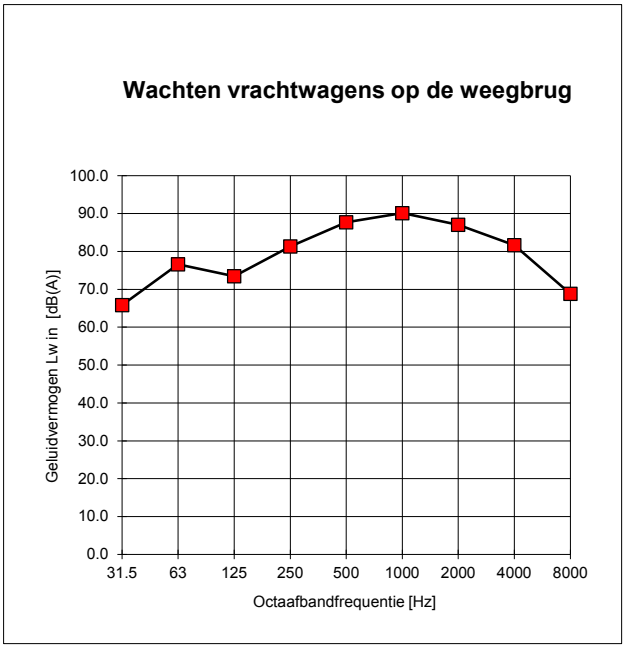
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie



AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	**Zeven van granulaat met roterende zeef**
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 15:22
Beschrijving geluid	:	Steen op metaal
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	2
Meetafstand [m] (<20)	:	15.6
Meethoogte [m]	:	3.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	15.7	[m]
Omweg via bodem	16.5	[m]
Bijdrage door bodem	2.8	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	36.6	52.4	58.7	67.1	70.7	76.4	75.5	71.8	62.7	80.6
Dgeo [dB]	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	69.5	85.3	91.6	100.0	103.6	109.3	108.4	104.7	95.6	113.5

Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

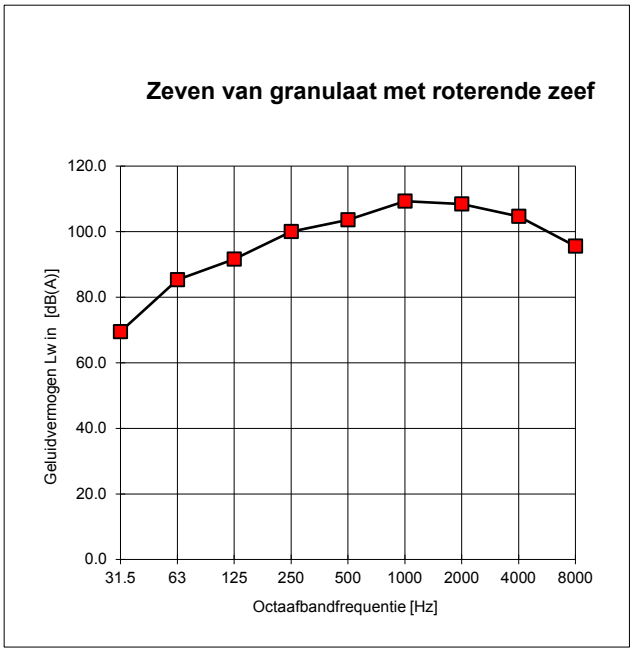
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



(shovel en breker uitgeschakeld)



AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV
Geluidbron	:	**Vrachtwagen stort puin (binnen 1.5 min leeg)**
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 14:37
Beschrijving geluid	:	Steen op grond
Stoorlawaai	:	geen
Bronhoogte [m]	:	1
Meetafstand [m] (<20)	:	14.6
Meethoogte [m]	:	3.5

Bepaling halve of hele bol

Afstand bron-ontvanger	14.8	[m]
Omweg via bodem	15.3	[m]
Bijdrage door bodem	2.9	[dB(A)]

als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	38.6	44.0	57.0	62.9	69.5	73.1	74.3	73.1	67.7	79.3
Dgeo [dB]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	71.0	76.4	89.4	95.3	101.9	105.5	106.7	105.5	100.1	111.7

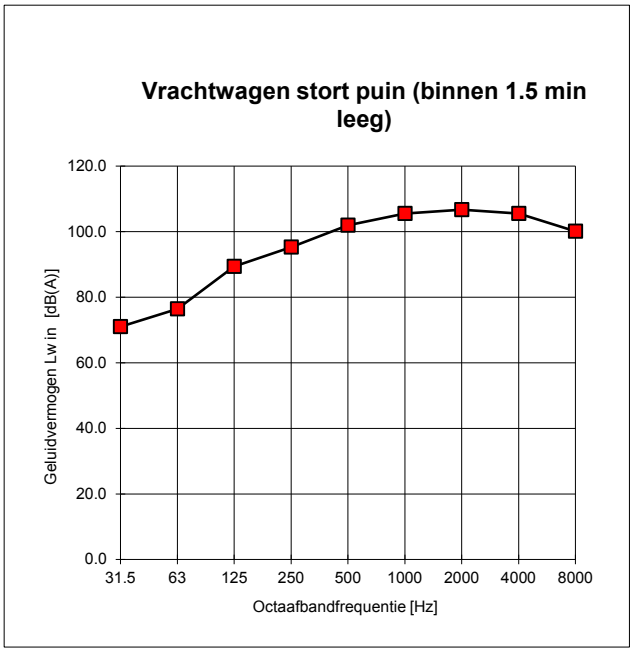
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





AKOESTISCH BURO TIDEMAN AKOESTIEK / LAWAAIBEHEERSING

Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Gebr. Dijkhoff BV			
Geluidbron	:	**Vrachtwagen wordt geladen met kraan (binnen 3 min vol)**			
Datum en tijd meting	:	27 augustus 2014, 14:28			
Beschrijving geluid	:	Steen op metaal (lege bak) en steen (half volle bak)			
Stoorlawaai	:	geen			
Bronhoogte [m]	:	2.5	*Bepaling halve of hele bol*		
Meetafstand [m] (<20)	:	19	Afstand bron-ontvanger	19.0	[m]
Meethoogte [m]	:	3.5	Omweg via bodem	19.9	[m]
			Bijdrage door bodem	2.8	[dB(A)]
			als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.		

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	33.0	51.0	65.3	68.7	71.6	72.9	72.8	69.3	60.3	78.7
Dgeo [dB]	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	67.6	85.6	99.9	103.3	106.2	107.5	107.4	103.9	94.9	113.2

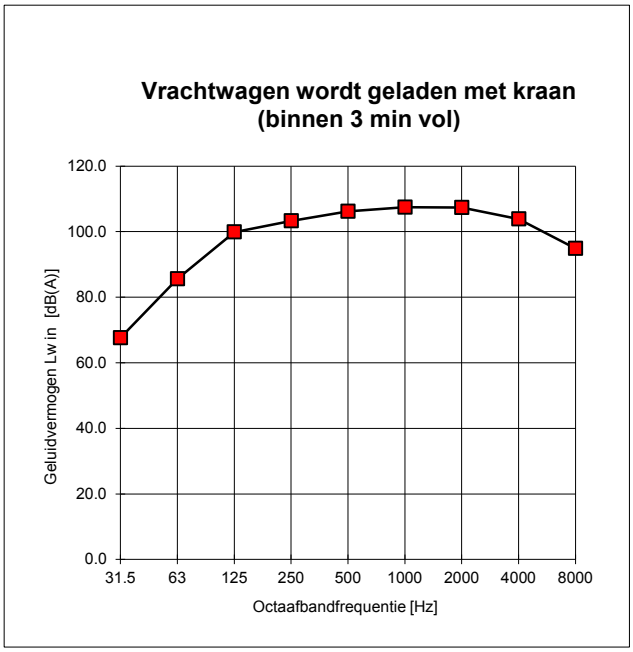
Gebruikte meetapparatuur
(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]





Berekening bedrijfsduurcorrectie geluidbronnen in rekenmodel

Project: Gebroeders Dijkhof & Zn. Bv
Nummer: 14.050.06 versie 01
Datum: 29 augustus 2016
Variant bedrijfssituatie: Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Berekening bedrijfsduur vervoersbewegingen

Type/soort	Bronvermogen	Bron	Geluidbronnen		Aantal rijbewegingen			Snelheid	Bedrijfsduur in uren			Bedrijfsduurcorr. in dB		
	LwA, dB(A)	nummers	aantal	rijafstand	dag	avond	nacht	km/u	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Vrachtwagens puin komen	102	Vw1	28	274.18	50			10	0.05	0	0	-23.9		
Vrachtwagens grond komen	102	Vw2	8	77.14	25			10	0.02	0	0	-27.0		
Vrachtwagens BSA komen	102	Vw3	28	271.67	32			10	0.03	0	0	-25.9		
Vrachtwagens divers komen	102	Vw4	25	245.59	50	10	5	10	0.05	0.01	0	-23.9	-26.1	-32.1
Vrachtwagens granulaat gaan	102	Vw5	21	202.08	30			10	0.03	0	0	-26.2		
Vrachtwagens grond gaan	102	Vw6	13	122.47	57			10	0.05	0	0	-23.5		
Vrachtwagens BSA gaan	102	Vw7	27	264.12	30			10	0.03	0	0	-26.1		
Vrachtwagens divers gaan	102	Vw8	19	183.62	100	10	5	10	0.1	0.01	0	-20.9	-26.2	-32.2

* de rijbewegingen zijn gerelateerd aan de rijafstand, 1 rijbeweging is dus 1 maal de rijafstand

Berekening bedrijfsduurcorrectie met bekende bedrijfsduur

Type/soort	Bronvermogen	Bron	Aantal	Totale gebruiksduur			Bedrijfsduur in uren			Bedrijfsduurcorr. in dB		
	LwA,dB(A)	nummers	bronnen	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Loader 1 rijden zand en granulaat	99.9	L1-4	4	8	2	1	2	0.5	0.25	-7.8	-9.0	-15.1
Loader 2 werken met puin (Volvo L110H)	105.2	L5-8	4	8	2	1	2	0.5	0.25	-7.8	-9.0	-15.1
Kraan divers	103.6	K1-4	4	8	2	0	2	0.5	0	-7.8	-9.0	
Puinbreker Pegson Metrotrak	114	Pb	1	8	0	0	8	0	0	-1.8		
Lossen container (20 maal 2 min)	103.5	Cw	4	0.7	0	0	0.17	0	0	-18.6		
Wasplaats	95.4	Hd	1	2	1	0	2	1	0	-7.8	-6.0	
Weegbrug	94	Wb	1	12	0.67	0.333	12	0.67	0.33	0.0	-7.8	-13.8
Gevels/dak/deur sorteerloods	zie bijlage 1	G01->	1	10	0	0	10	0	0	-0.8		
Zeef	113.5	Zf	1	4	0	0	4	0	0	-4.8		
Cementmixer	103.5	Cm	1	10	0	0	10	0	0	-0.8		
Sorteren BSA/Gips met 3 kranen	104.8	K5-8	4	24	0	0	6	0	0	-3.0		
Storten puin uit vrachtwagen (30 * 1.5min)	111.7	Sp01-03	3	0.8	0	0	0.25	0	0	-16.8		
Laden vrachtwagens met puin (30 * 3min)	113.2	Lvw01-03	3	1.5	0	0	0.5	0	0	-13.8		

* aantal bronnen: aantal bronnen waarover bedrijfsduur moet worden verdeeld

De niet vermelde bronnen worden gebruikt om het te verwachten Lmax te bepalen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Robert op 12-10-2015
Laatst ingezien door	Robert op 29-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Commentaar

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
07	Punt 100 meter west	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--
Liek_11	Liekendonk 11	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
Liek_08	Liekendonk 8	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
Liek_09	Liekendonk 9	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
Oors_29	Mgr vOorschotstraat 29	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
vdB 5	Baron van den Bogaerdelaan 5	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
BWDH	Bedrijfswoning Dijkhoff	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
pic	punt in contour	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--
pnc	punt naast contour	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
07	--	Nee
Liek_11	--	Nee
Liek_08	--	Nee
Liek_09	--	Nee
Oors_29	--	Nee
vdB 5	--	Nee
BWDH	--	Nee
pic	--	Ja
pnc	--	Ja

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B	Harde bodem	0.00
B	Bedrijfsterrein	0.00
Vw01	Vrachtwagens noord 35 km/u	0.00
Vw04	Vrachtwagens west 35 km/u	0.00
Vw03	Vrachtwagens oost 35 km/u	0.00
Vw02	Vrachtwagens zuid 35 km/u	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
1	Stalling	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80
2	Nok stalling	9.00	0.00	Eigen waarde	2 dB	0.80	0.80
3	Sorteerloods	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80
4	Nok sorteerloods	10.00	0.00	Eigen waarde	2 dB	0.80	0.80
5	Werkplaats	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80
6	Kantoor	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80
16	bedrijfswoning nr. 5	5.30	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80
17	nok bedrijfswoning nr. 5	7.50	0.00	Eigen waarde	2 dB	0.80	0.80
O	Ruimte	3.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80
Dak hal	Laag deel van de breker hal	9.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0.80	0.80

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Dak hal	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
Kw	Keerwand	--	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
Kschuur	Kapschuur	--	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80
Kschuur	Kapschuur open zijde	12.00	0.00	Relatief	0 dB	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
Kw	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kschuur	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kschuur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Kw	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kschuur	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Kschuur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.
Zone	Voorstel zonegrens	0.00	0.00	Relatief

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulppunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
Intersect		3.46	0.00	Relatief
Intersect		4.00	0.00	Relatief

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	226	0	13:44, 10 jun 2016	-3223	28	Vw1	Vrachtwagens komen puin
	227	0	13:46, 10 jun 2016	-25317	8	Vw2	Vrachtwagens komen grond
	228	0	13:44, 10 jun 2016	-3167	28	Vw3	Vrachtwagens komen divers
	229	0	13:43, 10 jun 2016	-3033	25	Vw4	Vrachtwagens komen divers
	230	0	13:43, 10 jun 2016	-1658	21	Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat
	231	0	13:43, 10 jun 2016	-25328	13	Vw6	Vrachtwagens gaan grond
	232	0	15:51, 12 okt 2015	-3113	27	Vw7	Vrachtwagens gaan BSA
	233	0	15:11, 26 jul 2016	-2980	19	Vw8	Vrachtwagens gaan divers

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	160133.08	406402.82	160318.07	406250.11	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160132.62	406409.85	160145.27	406471.26	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160131.91	406404.74	160317.84	406252.76	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160272.54	406270.48	160132.68	406406.85	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160131.72	406404.08	160251.45	406277.33	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160132.28	406408.11	160167.45	406475.90	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160301.04	406255.41	160132.48	406403.39	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160215.32	406298.26	160132.44	406409.02	1.00	1.00	0.00	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	5	274.18
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	3	77.14
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	5	271.67
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	7	245.59
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	6	202.08
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	3	122.47
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	6	264.12
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	5	183.62

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	274.18	26.66	136.68	50	--	--	23.89	--	--
	77.14	14.62	62.52	25	--	--	26.97	--	--
	271.67	22.51	133.42	32	--	--	25.87	--	--
	245.59	13.02	90.45	50	10	5	23.88	26.10	32.12
	202.08	12.84	84.60	30	--	--	26.19	--	--
	122.47	49.52	72.95	57	--	--	23.49	--	--
	264.12	21.99	67.02	30	--	--	26.12	--	--
	183.62	38.52	59.12	100	10	5	20.94	26.17	32.19

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	10.00	28	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	8	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	28	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	25	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	21	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	13	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	27	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	19	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00
	83.80	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00
	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90	83.80	102.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
	235	0	13:45, 10 jun 2016	L01	Loader 1	Punt	160157.30
	236	0	13:46, 10 jun 2016	L02	Loader 1	Punt	160159.22
	237	0	13:39, 10 jun 2016	L03	Loader 1	Punt	160283.25
	238	0	15:50, 12 okt 2015	L04	Loader 1	Punt	160177.37
	239	0	13:43, 10 jun 2016	L05	Loader 2	Punt	160228.59
	240	0	13:39, 10 jun 2016	L06	Loader 2	Punt	160247.25
	241	0	13:39, 10 jun 2016	L07	Loader 2	Punt	160292.74
	242	0	13:42, 10 jun 2016	L08	Loader 2	Punt	160324.46
	243	0	15:11, 26 jul 2016	K01	Kraan divers	Punt	160190.55
	244	0	15:37, 12 okt 2015	K02	Kraan divers	Punt	160184.07
	245	0	15:37, 12 okt 2015	K03	Kraan divers	Punt	160201.94
	246	0	15:37, 12 okt 2015	K04	Kraan divers	Punt	160200.26
	247	0	21:36, 27 jul 2016	Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	Punt	160303.24
	248	0	13:43, 10 jun 2016	Cw01	Verwisselen containers	Punt	160139.08
	249	0	13:43, 10 jun 2016	Cw02	Verwisselen containers	Punt	160162.45
	250	0	15:11, 26 jul 2016	Cw03	Verwisselen containers	Punt	160184.91
	251	0	13:39, 10 jun 2016	Cw04	Verwisselen containers	Punt	160349.33
	252	0	15:37, 12 okt 2015	Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	Punt	160137.00
	253	0	15:37, 12 okt 2015	Wb	Weegbrug	Punt	160152.05
	254	0	16:14, 26 jul 2016	Zf	Zeef	Punt	160308.71
	255	0	15:51, 12 okt 2015	Cm	Cementmixer	Punt	160337.41
	256	0	13:42, 10 jun 2016	K05	Kraan bij BSA	Punt	160249.83
	257	0	13:42, 10 jun 2016	K06	Kraan bij BSA	Punt	160269.03
	258	0	13:39, 10 jun 2016	K07	Kraan bij BSA	Punt	160282.31
	259	0	15:37, 12 okt 2015	K08	Kraan bij BSA	Punt	160297.93
	260	0	15:37, 12 okt 2015	G01	Dak van loods	Punt	160160.90
	261	0	15:37, 12 okt 2015	G02	Dak van loods	Punt	160170.63
	262	0	15:37, 12 okt 2015	G03	Lichtstraat van loods	Punt	160160.78
	263	0	15:37, 12 okt 2015	G04	Lichtstraat van loods	Punt	160169.94
	264	0	15:37, 12 okt 2015	G05	Dakwand oostgevel bedrijfshal	Punt	160180.91
	265	0	15:37, 12 okt 2015	G06	Dakwand oostgevel bedrijfshal	Punt	160181.52
	266	0	15:37, 12 okt 2015	G07	Dakwand oostgevel bedrijfshal	Punt	160182.07
	267	0	15:37, 12 okt 2015	G08	Noordgevel opening	Punt	160165.72
	273	0	13:39, 10 jun 2016	Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	Punt	160256.36
	274	0	13:42, 10 jun 2016	Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	Punt	160277.65
	275	0	15:51, 12 okt 2015	Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	Punt	160320.57
	276	0	13:39, 10 jun 2016	Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	Punt	160304.20
	277	0	13:39, 10 jun 2016	Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	Punt	160262.70
	278	0	13:39, 10 jun 2016	Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	Punt	160247.49

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
	406471.88	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406448.47	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406276.49	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406420.69	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406352.47	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406323.25	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406280.10	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406267.89	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406301.47	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406342.59	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406340.56	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406313.59	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406276.52	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406452.34	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406462.42	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406349.01	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406257.18	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406411.14	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406404.32	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406274.30	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406260.86	4.00	4.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406297.26	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406289.73	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406282.63	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406278.33	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406385.84	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406385.49	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406380.91	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406380.80	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406369.53	6.00	6.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406382.16	6.00	6.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406393.83	6.00	6.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406399.26	3.00	3.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406324.31	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406284.74	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406265.16	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406275.45	2.50	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406295.15	2.50	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406315.70	2.50	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	8.002	--	--	66.681	--	--	1.76	--	--	Ja
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	1.992	1.005	--	16.596	25.119	--	7.80	6.00	--	Nee
	360.00	12.000	0.664	0.333	100.000	16.596	4.169	0.00	7.80	13.80	Nee
	360.00	4.001	--	--	33.343	--	--	4.77	--	--	Nee
	360.00	10.004	--	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80	--	--	Nee
	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80	--	--	Nee
	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80	--	--	Nee
	360.00	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee
	360.00	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee
	360.00	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80	106.70	103.30	95.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	52.10	61.90	71.40	74.70	81.10	86.70	88.70	90.30	90.10
	Nee	Nee	65.80	76.60	73.40	81.30	87.70	90.10	87.00	81.60	68.80
	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30	108.40	104.70	95.60
	Nee	Nee	70.90	76.00	93.80	92.20	98.90	98.00	94.00	91.50	77.10
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	30.70	60.70	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40
	Nee	Nee	30.70	60.70	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40
	Nee	Nee	32.40	62.40	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10
	Nee	Nee	32.40	62.40	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10
	Nee	Nee	24.00	54.00	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70
	Nee	Nee	24.00	54.00	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70
	Nee	Nee	24.00	54.00	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70
	Nee	Nee	41.80	71.80	83.60	89.40	96.10	96.40	94.10	90.20	82.50
	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10
	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10
	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10
	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90
	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90
	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
	99.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.10	72.90
	99.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.10	72.90
	99.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.10	72.90
	99.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.10	72.90
	105.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.10	84.30
	105.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.10	84.30
	105.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.10	84.30
	105.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.10	84.30
	103.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.20	89.10
	103.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.20	89.10
	103.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.20	89.10
	103.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.20	89.10
	113.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.30	93.30
	103.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.70	76.40
	103.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.70	76.40
	103.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.70	76.40
	103.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.70	76.40
	95.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.10	61.90
	93.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.80	76.60
	113.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.50	85.30
	103.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.90	76.00
	104.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.50	83.00
	104.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.50	83.00
	104.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.50	83.00
	104.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.50	83.00
	81.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.70	60.70
	81.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.70	60.70
	82.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.40	62.40
	82.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.40	62.40
	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	54.00
	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	54.00
	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	54.00
	101.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.80	71.80
	111.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.00	76.40
	111.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.00	76.40
	111.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.00	76.40
	113.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.60	85.60
	113.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.60	85.60
	113.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.60	85.60

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60	99.82
	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60	99.82
	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60	99.82
	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60	99.82
	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60	105.12
	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60	105.12
	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60	105.12
	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60	105.12
	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60	103.64
	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60	103.64
	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60	103.64
	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60	103.64
	97.40	105.50	107.80	108.80	106.70	103.30	95.30	113.99
	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30	103.48
	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30	103.48
	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30	103.48
	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30	103.48
	71.40	74.70	81.10	86.70	88.70	90.30	90.10	95.41
	73.40	81.30	87.70	90.10	87.00	81.60	68.80	93.93
	91.60	100.00	103.60	109.30	108.40	104.70	95.60	113.47
	93.80	92.20	98.90	98.00	94.00	91.50	77.10	103.46
	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00	104.78
	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00	104.78
	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00	104.78
	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00	104.78
	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40	81.98
	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40	81.98
	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10	82.23
	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10	82.23
	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70	76.45
	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70	76.45
	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70	76.45
	83.60	89.40	96.10	96.40	94.10	90.20	82.50	101.25
	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10	111.70
	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10	111.70
	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10	111.70
	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90	113.26
	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90	113.26
	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90	113.26

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	0.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	0.79

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Dak hal	--	--	5.0	5.0	50.20	68.80	71.30	76.90	80.40	83.10	82.60	78.90	69.80

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
Dak hal	14.00	18.00	22.00	26.00	30.00	31.00	26.00	30.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
Dak hal	30.00	31.20	45.80	44.30	45.90	45.40	47.10	51.60	43.90	34.80	66.45

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Dak hal	81.05	79.55	81.15	80.65	82.35	86.85	79.15	70.05	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dak hal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	226	0	10:56, 29 aug 2016	-3223	28	Vw1	Vrachtwagens komen puin
	227	0	10:56, 29 aug 2016	-25317	8	Vw2	Vrachtwagens komen grond
	228	0	10:56, 29 aug 2016	-3167	28	Vw3	Vrachtwagens komen divers
	229	0	10:56, 29 aug 2016	-3033	25	Vw4	Vrachtwagens komen divers
	230	0	10:56, 29 aug 2016	-1658	21	Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat
	231	0	10:56, 29 aug 2016	-25328	13	Vw6	Vrachtwagens gaan grond
	232	0	10:56, 29 aug 2016	-3113	27	Vw7	Vrachtwagens gaan BSA
	233	0	10:56, 29 aug 2016	-2980	19	Vw8	Vrachtwagens gaan divers

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
	Polylijn	160133.08	406402.82	160318.07	406250.11	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160132.62	406409.85	160145.27	406471.26	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160131.91	406404.74	160317.84	406252.76	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160272.54	406270.48	160132.68	406406.85	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160131.72	406404.08	160251.45	406277.33	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160132.28	406408.11	160167.45	406475.90	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160301.04	406255.41	160132.48	406403.39	1.00	1.00	0.00	0.00
	Polylijn	160215.32	406298.26	160132.44	406409.02	1.00	1.00	0.00	0.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	5	274.18
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	3	77.14
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	5	271.67
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	7	245.59
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	6	202.08
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	3	122.47
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	6	264.12
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	Relatief	5	183.62

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	274.18	26.66	136.68	50	--	--	23.89	--	--
	77.14	14.62	62.52	25	--	--	26.97	--	--
	271.67	22.51	133.42	32	--	--	25.87	--	--
	245.59	13.02	90.45	50	10	5	23.88	26.10	32.12
	202.08	12.84	84.60	30	--	--	26.19	--	--
	122.47	49.52	72.95	57	--	--	23.49	--	--
	264.12	21.99	67.02	30	--	--	26.12	--	--
	183.62	38.52	59.12	100	10	5	20.94	26.17	32.19

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
	10	10.00	28	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	8	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	28	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	25	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	21	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	13	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	27	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90
	10	10.00	19	68.00	79.90	85.00	92.20	95.10	97.20	95.80	90.90

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00
	83.80	102.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	73.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00
	84.90	90.00	97.20	100.10	102.20	100.80	95.90	88.80	107.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
	235	0	10:57, 29 aug 2016	L01	Loader 1	Punt	160157.30
	236	0	10:57, 29 aug 2016	L02	Loader 1	Punt	160159.22
	237	0	10:57, 29 aug 2016	L03	Loader 1	Punt	160283.25
	238	0	10:57, 29 aug 2016	L04	Loader 1	Punt	160177.37
	239	0	10:57, 29 aug 2016	L05	Loader 2	Punt	160228.59
	240	0	10:57, 29 aug 2016	L06	Loader 2	Punt	160247.25
	241	0	10:57, 29 aug 2016	L07	Loader 2	Punt	160292.74
	242	0	10:57, 29 aug 2016	L08	Loader 2	Punt	160324.46
	243	0	10:57, 29 aug 2016	K01	Kraan divers	Punt	160190.55
	244	0	10:57, 29 aug 2016	K02	Kraan divers	Punt	160184.07
	245	0	10:57, 29 aug 2016	K03	Kraan divers	Punt	160201.94
	246	0	10:57, 29 aug 2016	K04	Kraan divers	Punt	160200.26
	247	0	21:36, 27 jul 2016	Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	Punt	160303.24
	248	0	11:06, 29 aug 2016	Cw01	Verwisselen containers	Punt	160139.08
	249	0	11:06, 29 aug 2016	Cw02	Verwisselen containers	Punt	160162.45
	250	0	11:06, 29 aug 2016	Cw03	Verwisselen containers	Punt	160184.91
	251	0	11:06, 29 aug 2016	Cw04	Verwisselen containers	Punt	160349.33
	252	0	15:37, 12 okt 2015	Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	Punt	160137.00
	253	0	15:37, 12 okt 2015	Wb	Weegbrug	Punt	160152.05
	254	0	16:14, 26 jul 2016	Zf	Zeef	Punt	160308.71
	255	0	15:51, 12 okt 2015	Cm	Cementmixer	Punt	160337.41
	256	0	10:57, 29 aug 2016	K05	Kraan bij BSA	Punt	160249.83
	257	0	10:57, 29 aug 2016	K06	Kraan bij BSA	Punt	160269.03
	258	0	10:57, 29 aug 2016	K07	Kraan bij BSA	Punt	160282.31
	259	0	10:57, 29 aug 2016	K08	Kraan bij BSA	Punt	160297.93
	260	0	15:37, 12 okt 2015	G01	Dak van loods	Punt	160160.90
	261	0	15:37, 12 okt 2015	G02	Dak van loods	Punt	160170.63
	262	0	15:37, 12 okt 2015	G03	Lichtstraat van loods	Punt	160160.78
	263	0	15:37, 12 okt 2015	G04	Lichtstraat van loods	Punt	160169.94
	264	0	15:37, 12 okt 2015	G05	Dakwand oostgevel bedrijfshal	Punt	160180.91
	265	0	15:37, 12 okt 2015	G06	Dakwand oostgevel bedrijfshal	Punt	160181.52
	266	0	15:37, 12 okt 2015	G07	Dakwand oostgevel bedrijfshal	Punt	160182.07
	267	0	15:37, 12 okt 2015	G08	Noordgevel opening	Punt	160165.72
	273	0	11:06, 29 aug 2016	Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	Punt	160256.36
	274	0	11:06, 29 aug 2016	Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	Punt	160277.65
	275	0	11:06, 29 aug 2016	Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	Punt	160320.57
	276	0	11:05, 29 aug 2016	Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	Punt	160304.20
	277	0	11:05, 29 aug 2016	Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	Punt	160262.70
	278	0	11:05, 29 aug 2016	Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	Punt	160247.49

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
	406471.88	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406448.47	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406276.49	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406420.69	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406352.47	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406323.25	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406280.10	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406267.89	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406301.47	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406342.59	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406340.56	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406313.59	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406276.52	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406452.34	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406462.42	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406349.01	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406257.18	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406411.14	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406404.32	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406274.30	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406260.86	4.00	4.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406297.26	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406289.73	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406282.63	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406278.33	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406385.84	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406385.49	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406380.91	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406380.80	0.10	0.10	7.00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00
	406369.53	6.00	6.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406382.16	6.00	6.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406393.83	6.00	6.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406399.26	3.00	3.00	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00
	406324.31	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406284.74	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406265.16	1.00	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406275.45	2.50	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406295.15	2.50	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00
	406315.70	2.50	2.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	0.247	16.596	12.589	3.090	7.80	9.00	15.10	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	1.992	0.504	--	16.596	12.589	--	7.80	9.00	--	Nee
	360.00	8.002	--	--	66.681	--	--	1.76	--	--	Ja
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	0.166	--	--	1.380	--	--	18.60	--	--	Nee
	360.00	1.992	1.005	--	16.596	25.119	--	7.80	6.00	--	Nee
	360.00	12.000	0.664	0.333	100.000	16.596	4.169	0.00	7.80	13.80	Nee
	360.00	4.001	--	--	33.343	--	--	4.77	--	--	Nee
	360.00	10.004	--	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	6.014	--	--	50.119	--	--	3.00	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Nee
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	9.981	--	--	83.176	--	--	0.80	--	--	Ja
	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80	--	--	Nee
	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80	--	--	Nee
	360.00	0.251	--	--	2.089	--	--	16.80	--	--	Nee
	360.00	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee
	360.00	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee
	360.00	0.500	--	--	4.169	--	--	13.80	--	--	Nee

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	70.10	72.90	80.00	86.00	90.00	95.20	94.60	91.80	85.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	66.10	84.30	90.80	92.70	97.00	101.20	99.50	92.00	86.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	64.20	89.10	96.00	98.70	97.50	93.70	91.50	90.90	84.60
	Nee	Nee	73.30	93.30	97.40	105.50	107.80	108.80	106.70	103.30	95.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	63.70	76.40	86.20	88.30	96.80	98.80	96.80	95.70	84.30
	Nee	Nee	52.10	61.90	71.40	74.70	81.10	86.70	88.70	90.30	90.10
	Nee	Nee	65.80	76.60	73.40	81.30	87.70	90.10	87.00	81.60	68.80
	Nee	Nee	69.50	85.30	91.60	100.00	103.60	109.30	108.40	104.70	95.60
	Nee	Nee	70.90	76.00	93.80	92.20	98.90	98.00	94.00	91.50	77.10
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	61.50	83.00	91.00	97.70	94.70	96.80	98.00	98.70	91.00
	Nee	Nee	30.70	60.70	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40
	Nee	Nee	30.70	60.70	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40
	Nee	Nee	32.40	62.40	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10
	Nee	Nee	32.40	62.40	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10
	Nee	Nee	24.00	54.00	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70
	Nee	Nee	24.00	54.00	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70
	Nee	Nee	24.00	54.00	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70
	Nee	Nee	41.80	71.80	83.60	89.40	96.10	96.40	94.10	90.20	82.50
	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10
	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10
	Nee	Nee	71.00	76.40	89.40	95.30	101.90	105.50	106.70	105.50	100.10
	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90
	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90
	Nee	Nee	67.60	85.60	99.90	103.30	106.20	107.50	107.40	103.90	94.90

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
	99.82	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	80.10	82.90
	99.82	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	80.10	82.90
	99.82	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	80.10	82.90
	99.82	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	80.10	82.90
	105.12	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	76.10	94.30
	105.12	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	76.10	94.30
	105.12	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	76.10	94.30
	105.12	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	76.10	94.30
	103.64	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	74.20	99.10
	103.64	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	74.20	99.10
	103.64	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	74.20	99.10
	103.64	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	74.20	99.10
	113.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.30	93.30
	103.48	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	88.70	101.40
	103.48	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	88.70	101.40
	103.48	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	88.70	101.40
	103.48	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	-25.00	88.70	101.40
	95.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.10	61.90
	93.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.80	76.60
	113.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.50	85.30
	103.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.90	76.00
	104.78	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	71.50	93.00
	104.78	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	71.50	93.00
	104.78	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	71.50	93.00
	104.78	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	71.50	93.00
	81.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.70	60.70
	81.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.70	60.70
	82.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.40	62.40
	82.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.40	62.40
	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	54.00
	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	54.00
	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	54.00
	101.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.80	71.80
	111.70	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	81.00	86.40
	111.70	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	81.00	86.40
	111.70	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	81.00	86.40
	113.26	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	77.60	95.60
	113.26	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	77.60	95.60
	113.26	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	77.60	95.60

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	90.00	96.00	100.00	105.20	104.60	101.80	95.60	109.82
	90.00	96.00	100.00	105.20	104.60	101.80	95.60	109.82
	90.00	96.00	100.00	105.20	104.60	101.80	95.60	109.82
	90.00	96.00	100.00	105.20	104.60	101.80	95.60	109.82
	100.80	102.70	107.00	111.20	109.50	102.00	96.60	115.12
	100.80	102.70	107.00	111.20	109.50	102.00	96.60	115.12
	100.80	102.70	107.00	111.20	109.50	102.00	96.60	115.12
	100.80	102.70	107.00	111.20	109.50	102.00	96.60	115.12
	106.00	108.70	107.50	103.70	101.50	100.90	94.60	113.64
	106.00	108.70	107.50	103.70	101.50	100.90	94.60	113.64
	106.00	108.70	107.50	103.70	101.50	100.90	94.60	113.64
	106.00	108.70	107.50	103.70	101.50	100.90	94.60	113.64
	97.40	105.50	107.80	108.80	106.70	103.30	95.30	113.99
	111.20	113.30	121.80	123.80	121.80	120.70	109.30	128.48
	111.20	113.30	121.80	123.80	121.80	120.70	109.30	128.48
	111.20	113.30	121.80	123.80	121.80	120.70	109.30	128.48
	111.20	113.30	121.80	123.80	121.80	120.70	109.30	128.48
	71.40	74.70	81.10	86.70	88.70	90.30	90.10	95.41
	73.40	81.30	87.70	90.10	87.00	81.60	68.80	93.93
	91.60	100.00	103.60	109.30	108.40	104.70	95.60	113.47
	93.80	92.20	98.90	98.00	94.00	91.50	77.10	103.46
	101.00	107.70	104.70	106.80	108.00	108.70	101.00	114.78
	101.00	107.70	104.70	106.80	108.00	108.70	101.00	114.78
	101.00	107.70	104.70	106.80	108.00	108.70	101.00	114.78
	101.00	107.70	104.70	106.80	108.00	108.70	101.00	114.78
	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40	81.98
	72.50	74.30	78.00	74.30	70.00	70.10	62.40	81.98
	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10	82.23
	74.20	74.00	77.70	76.00	70.70	64.80	57.10	82.23
	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70	76.45
	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70	76.45
	65.80	72.60	71.30	65.60	66.30	56.40	48.70	76.45
	83.60	89.40	96.10	96.40	94.10	90.20	82.50	101.25
	99.40	105.30	111.90	115.50	116.70	115.50	110.10	121.70
	99.40	105.30	111.90	115.50	116.70	115.50	110.10	121.70
	99.40	105.30	111.90	115.50	116.70	115.50	110.10	121.70
	109.90	113.30	116.20	117.50	117.40	113.90	104.90	123.26
	109.90	113.30	116.20	117.50	117.40	113.90	104.90	123.26
	109.90	113.30	116.20	117.50	117.40	113.90	104.90	123.26

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	0.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False	0.79

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Dak hal	--	--	5.0	5.0	50.20	68.80	71.30	76.90	80.40	83.10	82.60	78.90	69.80

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
Dak hal	14.00	18.00	22.00	26.00	30.00	31.00	26.00	30.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
Dak hal	30.00	31.20	45.80	44.30	45.90	45.40	47.10	51.60	43.90	34.80	66.45

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Dak hal	81.05	79.55	81.15	80.65	82.35	86.85	79.15	70.05	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
14.050.06 versie 01 van variant midden 2016 - Aanvraag Wabo Dijkhof 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dak hal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Punt 100 meter west	5.00	51.6	45.2	37.8	51.6
BWDH_A	Bedrijfswoning Dijkhoff	5.00	59.6	55.6	49.3	60.6
Liek_08_A	Liekendonk 8	5.00	40.2	34.3	25.0	40.2
Liek_09_A	Liekendonk 9	5.00	39.3	33.7	22.6	39.3
Liek_11_A	Liekendonk 11	5.00	39.9	34.1	23.2	39.9
Oors_29_A	Mgr vOorschotstraat 29	5.00	40.8	34.6	24.9	40.8
pic_A	punt in contour	5.00	49.3	35.5	28.0	49.3
pnc_A	punt naast contour	5.00	43.4	34.4	26.5	43.4
vdB 5_A	Baron van den Bogaerdelaan 5	5.00	38.8	31.7	21.5	38.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Punt 100 meter west
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Punt 100 meter west	5.00	51.6	45.2	37.8	51.6
G08	Noordgevel opening	3.00	47.6	--	--	47.6
L01	Loader 1	1.50	39.5	38.3	32.2	43.3
L02	Loader 1	1.50	39.1	37.9	31.8	42.9
L04	Loader 1	1.50	37.7	36.5	30.4	41.5
K02	Kraan divers	1.50	36.3	35.1	--	40.1
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	39.8	--	--	39.8
Wb	Weegbrug	1.50	39.0	31.2	25.2	39.0
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	32.1	33.9	--	38.9
K04	Kraan divers	1.50	33.4	32.2	--	37.2
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	33.9	31.7	25.7	36.7
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	36.6	31.3	25.3	36.6
K05	Kraan bij BSA	1.50	36.0	--	--	36.0
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	36.0	--	--	36.0
L06	Loader 2	1.50	31.7	30.5	24.4	35.5
K03	Kraan divers	1.50	31.1	29.9	--	34.9
L07	Loader 2	1.50	30.2	29.0	22.9	34.0
K01	Kraan divers	1.50	29.9	28.7	--	33.7
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	33.4	--	--	33.4
L05	Loader 2	1.50	29.1	27.9	21.8	32.9
Zf	Zeef	1.50	32.4	--	--	32.4
Cw02	Verwisselen containers	1.00	32.1	--	--	32.1
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	31.6	--	--	31.6
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	31.5	--	--	31.5
Cw01	Verwisselen containers	1.00	31.5	--	--	31.5
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	31.4	--	--	31.4
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	31.4	--	--	31.4
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	30.6	--	--	30.6
K08	Kraan bij BSA	1.50	30.0	--	--	30.0
L03	Loader 1	1.50	24.3	23.1	17.0	28.1
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	26.9	--	--	26.9
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	26.5	--	--	26.5
Cm	Cementmixer	4.00	26.3	--	--	26.3
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	26.1	--	--	26.1
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	25.1	--	--	25.1
L08	Loader 2	1.50	20.2	19.0	12.9	24.0
Cw03	Verwisselen containers	1.00	23.7	--	--	23.7
G01	Dak van loods	0.10	23.1	--	--	23.1
G03	Lichtstraat van loods	0.10	22.6	--	--	22.6
K07	Kraan bij BSA	1.50	21.0	--	--	21.0
K06	Kraan bij BSA	1.50	20.0	--	--	20.0
Rest			23.2	--	--	23.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: BWDH_A - Bedrijfswoning Dijkhoff
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
BWDH_A	Bedrijfswoning Dijkhoff	5.00	59.6	55.6	49.3	60.6
L01	Loader 1	1.50	55.0	53.8	47.7	58.8
G08	Noordgevel opening	3.00	53.4	--	--	53.4
L02	Loader 1	1.50	49.4	48.2	42.1	53.2
L04	Loader 1	1.50	44.8	43.6	37.5	48.6
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	46.5	--	--	46.5
Wb	Weegbrug	1.50	46.3	38.5	32.5	46.3
Cw02	Verwisselen containers	1.00	46.3	--	--	46.3
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	37.6	39.4	--	44.4
K03	Kraan divers	1.50	39.4	38.2	--	43.2
Cw01	Verwisselen containers	1.00	42.9	--	--	42.9
K05	Kraan bij BSA	1.50	42.8	--	--	42.8
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	38.7	36.4	30.4	41.4
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	41.0	--	--	41.0
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	40.9	35.6	29.6	40.9
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	38.6	--	--	38.6
K01	Kraan divers	1.50	34.3	33.1	--	38.1
K06	Kraan bij BSA	1.50	37.7	--	--	37.7
K07	Kraan bij BSA	1.50	37.6	--	--	37.6
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	36.9	--	--	36.9
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	36.6	--	--	36.6
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	36.6	--	--	36.6
K04	Kraan divers	1.50	31.9	30.7	--	35.7
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	34.5	--	--	34.5
K02	Kraan divers	1.50	29.1	27.9	--	32.9
L03	Loader 1	1.50	28.2	27.0	20.9	32.0
G01	Dak van loods	0.10	31.0	--	--	31.0
G03	Lichtstraat van loods	0.10	31.0	--	--	31.0
G02	Dak van loods	0.10	30.9	--	--	30.9
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	30.7	--	--	30.7
L06	Loader 2	1.50	26.7	25.5	19.4	30.5
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	29.9	--	--	29.9
G04	Lichtstraat van loods	0.10	28.9	--	--	28.9
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	28.7	--	--	28.7
L05	Loader 2	1.50	23.1	21.9	15.8	26.9
Zf	Zeef	1.50	25.6	--	--	25.6
L08	Loader 2	1.50	18.6	17.4	11.3	22.4
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	21.1	--	--	21.1
G07	Dakwand oostgevel bedrijfshal	6.00	20.5	--	--	20.5
Cm	Cementmixer	4.00	20.0	--	--	20.0
L07	Loader 2	1.50	15.5	14.3	8.2	19.3
Rest			25.2	--	--	25.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: Liek_08_A - Liekendonk 8
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Liek_08_A	Liekendonk 8	5.00	40.2	34.3	25.0	40.2
G08	Noordgevel opening	3.00	35.1	--	--	35.1
L06	Loader 2	1.50	28.0	26.8	20.7	31.8
L05	Loader 2	1.50	27.1	25.9	19.8	30.9
K04	Kraan divers	1.50	27.1	25.9	--	30.9
K01	Kraan divers	1.50	26.9	25.7	--	30.7
K03	Kraan divers	1.50	26.8	25.6	--	30.6
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	28.7	--	--	28.7
Wb	Weegbrug	1.50	28.6	20.8	14.8	28.6
K02	Kraan divers	1.50	24.0	22.8	--	27.8
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	25.8	--	--	25.8
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	25.3	--	--	25.3
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	18.4	20.2	--	25.2
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	21.5	19.2	13.2	24.2
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	24.2	18.9	12.9	24.2
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	23.9	--	--	23.9
Zf	Zeef	1.50	21.6	--	--	21.6
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	21.3	--	--	21.3
L02	Loader 1	1.50	16.7	15.5	9.4	20.5
K05	Kraan bij BSA	1.50	20.5	--	--	20.5
K07	Kraan bij BSA	1.50	19.8	--	--	19.8
K06	Kraan bij BSA	1.50	19.7	--	--	19.7
L01	Loader 1	1.50	15.9	14.7	8.6	19.7
L07	Loader 2	1.50	15.7	14.5	8.4	19.5
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	19.2	--	--	19.2
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	18.8	--	--	18.8
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	18.8	--	--	18.8
L04	Loader 1	1.50	14.4	13.2	7.1	18.2
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	17.8	--	--	17.8
Cm	Cementmixer	4.00	16.7	--	--	16.7
G02	Dak van loods	0.10	16.5	--	--	16.5
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	16.4	--	--	16.4
G04	Lichtstraat van loods	0.10	16.3	--	--	16.3
Cw01	Verwisselen containers	1.00	15.9	--	--	15.9
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	15.6	--	--	15.6
L08	Loader 2	1.50	11.1	9.9	3.8	14.9
K08	Kraan bij BSA	1.50	14.4	--	--	14.4
L03	Loader 1	1.50	8.7	7.5	1.4	12.5
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	12.4	--	--	12.4
G07	Dakwand oostgevel bedrijfshal	6.00	11.2	--	--	11.2
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	11.0	--	--	11.0
Rest			17.7	--	--	17.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: Liek_09_A - Liekendonk 9
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Liek_09_A	Liekendonk 9	5.00	39.3	33.7	22.6	39.3
G08	Noordgevel opening	3.00	34.3	--	--	34.3
K02	Kraan divers	1.50	27.7	26.5	--	31.5
K03	Kraan divers	1.50	27.4	26.2	--	31.2
K01	Kraan divers	1.50	26.9	25.7	--	30.7
L05	Loader 2	1.50	26.6	25.4	19.3	30.4
K04	Kraan divers	1.50	25.3	24.1	--	29.1
Wb	Weegbrug	1.50	27.9	20.1	14.1	27.9
Zf	Zeef	1.50	26.1	--	--	26.1
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	25.6	--	--	25.6
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	24.9	--	--	24.9
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	17.5	19.3	--	24.3
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	23.3	18.1	12.1	23.3
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	20.4	18.2	12.2	23.2
L08	Loader 2	1.50	17.6	16.4	10.3	21.4
K08	Kraan bij BSA	1.50	20.3	--	--	20.3
K07	Kraan bij BSA	1.50	19.9	--	--	19.9
K05	Kraan bij BSA	1.50	19.8	--	--	19.8
K06	Kraan bij BSA	1.50	19.6	--	--	19.6
L07	Loader 2	1.50	15.8	14.6	8.5	19.6
L02	Loader 1	1.50	15.7	14.5	8.4	19.5
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	19.2	--	--	19.2
L01	Loader 1	1.50	14.8	13.6	7.5	18.6
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	18.5	--	--	18.5
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	18.2	--	--	18.2
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	17.6	--	--	17.6
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	17.5	--	--	17.5
L06	Loader 2	1.50	13.7	12.5	6.4	17.5
L04	Loader 1	1.50	13.5	12.3	6.2	17.3
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	17.2	--	--	17.2
Cm	Cementmixer	4.00	16.7	--	--	16.7
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	16.1	--	--	16.1
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	16.0	--	--	16.0
G04	Lichtstraat van loods	0.10	15.6	--	--	15.6
G02	Dak van loods	0.10	15.3	--	--	15.3
Cw03	Verwisselen containers	1.00	15.0	--	--	15.0
Cw01	Verwisselen containers	1.00	14.9	--	--	14.9
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	14.8	--	--	14.8
L03	Loader 1	1.50	8.8	7.6	1.5	12.6
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	12.2	--	--	12.2
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	11.8	--	--	11.8
Rest			17.3	--	--	17.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: Liek_11_A - Liekendonk 11
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Liek_11_A	Liekendonk 11	5.00	39.9	34.1	23.2	39.9
G08	Noordgevel opening	3.00	34.9	--	--	34.9
K02	Kraan divers	1.50	28.2	27.0	--	32.0
K01	Kraan divers	1.50	27.5	26.3	--	31.3
K03	Kraan divers	1.50	27.5	26.3	--	31.3
L05	Loader 2	1.50	27.1	25.9	19.8	30.9
K04	Kraan divers	1.50	25.2	24.0	--	29.0
Wb	Weegbrug	1.50	28.4	20.6	14.6	28.4
Zf	Zeef	1.50	26.7	--	--	26.7
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	26.3	--	--	26.3
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	25.8	--	--	25.8
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	18.1	19.9	--	24.9
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	23.9	18.7	12.7	23.9
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	20.7	18.5	12.4	23.5
L08	Loader 2	1.50	18.3	17.1	11.0	22.1
K06	Kraan bij BSA	1.50	21.1	--	--	21.1
K08	Kraan bij BSA	1.50	20.9	--	--	20.9
K07	Kraan bij BSA	1.50	20.5	--	--	20.5
K05	Kraan bij BSA	1.50	20.4	--	--	20.4
L07	Loader 2	1.50	16.4	15.2	9.1	20.2
L02	Loader 1	1.50	16.3	15.1	9.0	20.1
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	19.6	--	--	19.6
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	19.2	--	--	19.2
L01	Loader 1	1.50	15.3	14.1	8.0	19.1
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	18.8	--	--	18.8
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	18.2	--	--	18.2
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	18.1	--	--	18.1
L06	Loader 2	1.50	14.3	13.1	7.0	18.1
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	18.0	--	--	18.0
L04	Loader 1	1.50	14.1	12.9	6.8	17.9
Cm	Cementmixer	4.00	17.5	--	--	17.5
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	17.2	--	--	17.2
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	17.0	--	--	17.0
G04	Lichtstraat van loods	0.10	16.1	--	--	16.1
G02	Dak van loods	0.10	15.8	--	--	15.8
Cw03	Verwisselen containers	1.00	15.6	--	--	15.6
Cw01	Verwisselen containers	1.00	15.5	--	--	15.5
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	15.3	--	--	15.3
L03	Loader 1	1.50	9.4	8.2	2.1	13.2
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	13.0	--	--	13.0
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	12.5	--	--	12.5
Rest			17.8	--	--	17.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: Oors_29_A - Mgr vOorschotstraat 29
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Oors_29_A	Mgr vOorschotstraat 29	5.00	40.8	34.6	24.9	40.8
G08	Noordgevel opening	3.00	35.6	--	--	35.6
L05	Loader 2	1.50	28.2	27.0	20.9	32.0
K03	Kraan divers	1.50	28.2	27.0	--	32.0
K04	Kraan divers	1.50	27.0	25.8	--	30.8
K01	Kraan divers	1.50	26.7	25.5	--	30.5
K02	Kraan divers	1.50	26.1	24.9	--	29.9
L06	Loader 2	1.50	26.1	24.9	18.8	29.9
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	29.9	--	--	29.9
Wb	Weegbrug	1.50	29.1	21.3	15.3	29.1
K05	Kraan bij BSA	1.50	29.0	--	--	29.0
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	19.0	20.8	--	25.8
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	25.2	--	--	25.2
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	22.1	19.9	13.9	24.9
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	24.7	--	--	24.7
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	23.8	18.6	12.5	23.8
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	22.1	--	--	22.1
L02	Loader 1	1.50	18.0	16.8	10.7	21.8
Zf	Zeef	1.50	21.0	--	--	21.0
L01	Loader 1	1.50	17.0	15.8	9.7	20.8
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	20.4	--	--	20.4
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	20.3	--	--	20.3
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	20.0	--	--	20.0
K06	Kraan bij BSA	1.50	19.6	--	--	19.6
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	19.5	--	--	19.5
K07	Kraan bij BSA	1.50	19.4	--	--	19.4
L04	Loader 1	1.50	15.0	13.8	7.7	18.8
G04	Lichtstraat van loods	0.10	17.2	--	--	17.2
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	17.2	--	--	17.2
Cw01	Verwisselen containers	1.00	16.9	--	--	16.9
G02	Dak van loods	0.10	16.7	--	--	16.7
Cm	Cementmixer	4.00	15.8	--	--	15.8
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	15.8	--	--	15.8
L08	Loader 2	1.50	10.4	9.2	3.1	14.2
L07	Loader 2	1.50	10.3	9.1	3.0	14.1
K08	Kraan bij BSA	1.50	13.8	--	--	13.8
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	13.6	--	--	13.6
G01	Dak van loods	0.10	13.0	--	--	13.0
G03	Lichtstraat van loods	0.10	12.7	--	--	12.7
L03	Loader 1	1.50	8.2	7.0	0.9	12.0
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	11.8	--	--	11.8
Rest			18.6	--	--	18.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: pic_A - punt in contour
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
pic_A	punt in contour	5.00	49.3	35.5	28.0	49.3
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	47.4	--	--	47.4
Zf	Zeef	1.50	42.0	--	--	42.0
L07	Loader 2	1.50	32.6	31.4	25.3	36.4
K08	Kraan bij BSA	1.50	35.8	--	--	35.8
L05	Loader 2	1.50	29.5	28.3	22.2	33.3
K07	Kraan bij BSA	1.50	31.5	--	--	31.5
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	30.8	--	--	30.8
K02	Kraan divers	1.50	26.4	25.2	--	30.2
K04	Kraan divers	1.50	24.7	23.5	--	28.5
G08	Noordgevel opening	3.00	28.5	--	--	28.5
K01	Kraan divers	1.50	24.0	22.8	--	27.8
K03	Kraan divers	1.50	23.5	22.3	--	27.3
K06	Kraan bij BSA	1.50	27.0	--	--	27.0
L03	Loader 1	1.50	22.2	21.0	14.9	26.0
L02	Loader 1	1.50	21.5	20.3	14.2	25.3
K05	Kraan bij BSA	1.50	24.9	--	--	24.9
Cm	Cementmixer	4.00	24.2	--	--	24.2
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	24.1	--	--	24.1
L06	Loader 2	1.50	19.5	18.3	12.2	23.3
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	18.6	16.4	10.4	21.4
L01	Loader 1	1.50	17.4	16.2	10.1	21.2
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	21.2	16.0	9.9	21.2
L08	Loader 2	1.50	17.2	16.0	9.9	21.0
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	20.9	--	--	20.9
L04	Loader 1	1.50	16.8	15.6	9.5	20.6
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	20.2	--	--	20.2
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	19.0	--	--	19.0
Wb	Weegbrug	1.50	18.6	10.8	4.8	18.6
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	18.2	--	--	18.2
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	18.1	--	--	18.1
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	18.1	--	--	18.1
G04	Lichtstraat van loods	0.10	17.9	--	--	17.9
G02	Dak van loods	0.10	17.5	--	--	17.5
Cw01	Verwisselen containers	1.00	17.0	--	--	17.0
Cw03	Verwisselen containers	1.00	17.0	--	--	17.0
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	8.7	10.5	--	15.5
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	15.2	--	--	15.2
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	14.4	--	--	14.4
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	13.8	--	--	13.8
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	13.4	--	--	13.4
Rest			19.3	--	--	19.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: pnc_A - punt naast contour
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
pnc_A	punt naast contour	5.00	43.4	34.4	26.5	43.4
K06	Kraan bij BSA	1.50	35.7	--	--	35.7
K07	Kraan bij BSA	1.50	35.6	--	--	35.6
K05	Kraan bij BSA	1.50	35.5	--	--	35.5
L07	Loader 2	1.50	30.8	29.6	23.5	34.6
K08	Kraan bij BSA	1.50	32.4	--	--	32.4
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	31.1	--	--	31.1
L03	Loader 1	1.50	26.6	25.4	19.3	30.4
K02	Kraan divers	1.50	26.5	25.3	--	30.3
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	30.0	--	--	30.0
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	28.9	--	--	28.9
K01	Kraan divers	1.50	24.6	23.4	--	28.4
K04	Kraan divers	1.50	24.2	23.0	--	28.0
K03	Kraan divers	1.50	24.1	22.9	--	27.9
Zf	Zeef	1.50	27.3	--	--	27.3
Cm	Cementmixer	4.00	26.8	--	--	26.8
L05	Loader 2	1.50	22.5	21.3	15.2	26.3
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	26.2	--	--	26.2
L02	Loader 1	1.50	22.1	20.9	14.8	25.9
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	21.6	19.4	13.4	24.4
G08	Noordgevel opening	3.00	23.3	--	--	23.3
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	22.8	--	--	22.8
L06	Loader 2	1.50	18.3	17.1	11.0	22.1
L08	Loader 2	1.50	17.9	16.7	10.6	21.7
L01	Loader 1	1.50	17.4	16.2	10.1	21.2
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	20.9	--	--	20.9
L04	Loader 1	1.50	16.8	15.6	9.5	20.6
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	20.6	15.3	9.3	20.6
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	20.4	--	--	20.4
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	18.9	--	--	18.9
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	18.1	--	--	18.1
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	17.7	--	--	17.7
G04	Lichtstraat van loods	0.10	17.4	--	--	17.4
G02	Dak van loods	0.10	17.0	--	--	17.0
Wb	Weegbrug	1.50	16.5	8.7	2.7	16.5
Cw01	Verwisselen containers	1.00	16.3	--	--	16.3
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	14.7	--	--	14.7
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	14.1	--	--	14.1
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	6.3	8.1	--	13.1
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	12.9	--	--	12.9
G05	Dakwand oostgevel bedrijfshal	6.00	12.3	--	--	12.3
Rest			18.7	--	--	18.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAeq bij Bron voor toetspunt: vdB 5_A - Baron van den Bogaerdelaan 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
vdB 5_A	Baron van den Bogaerdelaan 5	5.00	38.8	31.7	21.5	38.8
G08	Noordgevel opening	3.00	33.7	--	--	33.7
K04	Kraan divers	1.50	26.4	25.2	--	30.2
K05	Kraan bij BSA	1.50	29.2	--	--	29.2
L06	Loader 2	1.50	25.2	24.0	17.9	29.0
K01	Kraan divers	1.50	25.0	23.8	--	28.8
Wb	Weegbrug	1.50	27.4	19.6	13.6	27.4
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	27.3	--	--	27.3
K03	Kraan divers	1.50	23.2	22.0	--	27.0
K02	Kraan divers	1.50	22.2	21.0	--	26.0
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	20.4	18.2	12.2	23.2
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	22.7	--	--	22.7
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	22.2	17.0	10.9	22.2
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	22.1	--	--	22.1
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	14.6	16.4	--	21.4
L02	Loader 1	1.50	17.4	16.2	10.1	21.2
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	21.1	--	--	21.1
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	20.8	--	--	20.8
L01	Loader 1	1.50	16.0	14.8	8.7	19.8
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	19.0	--	--	19.0
K06	Kraan bij BSA	1.50	18.5	--	--	18.5
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	18.5	--	--	18.5
Zf	Zeef	1.50	18.3	--	--	18.3
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	18.0	--	--	18.0
Cw01	Verwisselen containers	1.00	17.7	--	--	17.7
K07	Kraan bij BSA	1.50	17.5	--	--	17.5
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	17.4	--	--	17.4
L04	Loader 1	1.50	13.3	12.1	6.0	17.1
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	16.1	--	--	16.1
G02	Dak van loods	0.10	15.2	--	--	15.2
G04	Lichtstraat van loods	0.10	15.2	--	--	15.2
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	13.4	--	--	13.4
Cm	Cementmixer	4.00	13.2	--	--	13.2
L05	Loader 2	1.50	9.3	8.1	2.0	13.1
G03	Lichtstraat van loods	0.10	11.7	--	--	11.7
L07	Loader 2	1.50	7.8	6.6	0.5	11.6
L08	Loader 2	1.50	7.7	6.5	0.4	11.5
K08	Kraan bij BSA	1.50	11.2	--	--	11.2
G01	Dak van loods	0.10	10.9	--	--	10.9
L03	Loader 1	1.50	6.0	4.8	-1.3	9.8
G07	Dakwand oostgevel bedrijfshal	6.00	9.7	--	--	9.7
Rest			16.3	--	--	16.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Punt 100 meter west	5.00	75.7	57.3	57.3
BWDH_A	Bedrijfswoning Dijkhoff	5.00	89.9	72.8	72.8
Liek_08_A	Liekendonk 8	5.00	59.5	45.8	45.8
Liek_09_A	Liekendonk 9	5.00	58.6	45.5	44.4
Liek_11_A	Liekendonk 11	5.00	59.2	46.0	44.9
Oors_29_A	Mgr vOorschotstraat 29	5.00	60.5	46.0	46.0
pic_A	punt in contour	5.00	60.6	50.4	50.4
pnc_A	punt naast contour	5.00	59.9	48.6	48.6
vdB 5_A	Baron van den Bogaerdelaan 5	5.00	61.3	44.2	43.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Punt 100 meter west
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Punt 100 meter west	5.00	75.7	57.3	57.3
Cw02	Verwisselen containers	1.00	75.7	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	75.1	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	67.3	--	--
L01	Loader 1	1.50	57.3	57.3	57.3
L02	Loader 1	1.50	56.9	56.9	56.9
L04	Loader 1	1.50	55.5	55.5	55.5
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	55.3	--	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	54.9	--	--
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	54.2	--	--
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	54.1	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	54.1	--	--
K02	Kraan divers	1.50	54.1	54.1	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	54.1	54.1	54.1
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	54.0	--	--
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	54.0	54.0	54.0
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	54.0	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	52.9	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	51.9	--	--
K04	Kraan divers	1.50	51.2	51.2	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	50.3	--	--
L06	Loader 2	1.50	49.5	49.5	49.5
K05	Kraan bij BSA	1.50	49.0	--	--
K03	Kraan divers	1.50	48.9	48.9	--
G08	Noordgevel opening	3.00	48.4	--	--
L07	Loader 2	1.50	48.0	48.0	48.0
K01	Kraan divers	1.50	47.7	47.7	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	47.0	--	--
L05	Loader 2	1.50	46.9	46.9	46.9
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	43.6	--	--
K08	Kraan bij BSA	1.50	43.0	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	42.9	--	--
L03	Loader 1	1.50	42.1	42.1	42.1
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	41.6	--	--
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	39.9	39.9	--
Wb	Weegbrug	1.50	39.0	39.0	39.0
L08	Loader 2	1.50	38.0	38.0	38.0
Zf	Zeef	1.50	37.2	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	34.0	--	--
K06	Kraan bij BSA	1.50	33.0	--	--
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	27.7	--	--
Rest			27.1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		75.7	57.3	57.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: BWDH_A - Bedrijfswoning Dijkhoff
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BWDH_A	Bedrijfswoning Dijkhoff	5.00	89.9	72.8	72.8
Cw02	Verwisselen containers	1.00	89.9	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	86.5	--	--
L01	Loader 1	1.50	72.8	72.8	72.8
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	69.9	--	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	68.6	--	--
L02	Loader 1	1.50	67.2	67.2	67.2
L04	Loader 1	1.50	62.6	62.6	62.6
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	59.1	59.1	59.1
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	59.1	59.1	59.1
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	58.9	--	--
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	58.9	--	--
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	58.9	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	58.8	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	58.3	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	57.5	--	--
K03	Kraan divers	1.50	57.2	57.2	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	56.7	--	--
K05	Kraan bij BSA	1.50	55.8	--	--
G08	Noordgevel opening	3.00	54.2	--	--
K01	Kraan divers	1.50	52.1	52.1	--
K06	Kraan bij BSA	1.50	50.7	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	50.6	--	--
K04	Kraan divers	1.50	49.7	49.7	--
K02	Kraan divers	1.50	46.9	46.9	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	46.9	--	--
Wb	Weegbrug	1.50	46.3	46.3	46.3
L03	Loader 1	1.50	46.0	46.0	46.0
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	45.4	45.4	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	45.2	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	44.9	--	--
L06	Loader 2	1.50	44.5	44.5	44.5
L05	Loader 2	1.50	40.9	40.9	40.9
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	40.4	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	40.3	--	--
L08	Loader 2	1.50	36.4	36.4	36.4
L07	Loader 2	1.50	33.3	33.3	33.3
K08	Kraan bij BSA	1.50	31.9	--	--
G01	Dak van loods	0.10	31.8	--	--
G03	Lichtstraat van loods	0.10	31.8	--	--
G02	Dak van loods	0.10	31.7	--	--
Rest			31.6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		89.9	72.8	72.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: Liek_08_A - Liekendonk 8
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Liek_08_A	Liekendonk 8	5.00	59.5	45.8	45.8
Cw01	Verwisselen containers	1.00	59.5	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	52.5	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	51.4	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	50.7	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	49.5	--	--
L06	Loader 2	1.50	45.8	45.8	45.8
L05	Loader 2	1.50	44.9	44.9	44.9
K04	Kraan divers	1.50	44.9	44.9	--
K01	Kraan divers	1.50	44.7	44.7	--
K03	Kraan divers	1.50	44.6	44.6	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	42.3	--	--
K02	Kraan divers	1.50	41.8	41.8	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	41.2	--	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	41.2	41.2	41.2
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	41.2	--	--
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	41.2	41.2	41.2
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	41.2	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	41.2	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	41.2	--	--
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	41.1	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	40.2	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	37.8	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	37.0	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	36.2	--	--
G08	Noordgevel opening	3.00	35.9	--	--
L02	Loader 1	1.50	34.5	34.5	34.5
L01	Loader 1	1.50	33.7	33.7	33.7
K05	Kraan bij BSA	1.50	33.5	--	--
L07	Loader 2	1.50	33.5	33.5	33.5
K07	Kraan bij BSA	1.50	32.8	--	--
K06	Kraan bij BSA	1.50	32.7	--	--
L04	Loader 1	1.50	32.2	32.2	32.2
L08	Loader 2	1.50	28.9	28.9	28.9
Wb	Weegbrug	1.50	28.6	28.6	28.6
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	27.5	--	--
K08	Kraan bij BSA	1.50	27.4	--	--
L03	Loader 1	1.50	26.5	26.5	26.5
Zf	Zeef	1.50	26.4	--	--
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	26.2	26.2	--
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	26.0	--	--
Rest			17.5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59.5	45.8	45.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: Liek_09_A - Liekendonk 9
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Liek_09_A	Liekendonk 9	5.00	58.6	45.5	44.4
Cw03	Verwisselen containers	1.00	58.6	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	58.5	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	48.6	--	--
K02	Kraan divers	1.50	45.5	45.5	--
K03	Kraan divers	1.50	45.2	45.2	--
K01	Kraan divers	1.50	44.7	44.7	--
L05	Loader 2	1.50	44.4	44.4	44.4
K04	Kraan divers	1.50	43.1	43.1	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	42.8	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	42.4	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	42.3	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	42.0	--	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	40.4	40.4	40.4
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	40.4	40.4	40.4
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	40.4	--	--
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	40.4	--	--
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	40.4	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	40.4	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	40.4	--	--
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	40.4	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	38.6	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	36.9	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	36.0	--	--
L08	Loader 2	1.50	35.4	35.4	35.4
G08	Noordgevel opening	3.00	35.1	--	--
L07	Loader 2	1.50	33.6	33.6	33.6
L02	Loader 1	1.50	33.5	33.5	33.5
K08	Kraan bij BSA	1.50	33.3	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	32.9	--	--
K05	Kraan bij BSA	1.50	32.8	--	--
K06	Kraan bij BSA	1.50	32.6	--	--
L01	Loader 1	1.50	32.6	32.6	32.6
L06	Loader 2	1.50	31.5	31.5	31.5
L04	Loader 1	1.50	31.3	31.3	31.3
Zf	Zeef	1.50	30.8	--	--
Wb	Weegbrug	1.50	27.9	27.9	27.9
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	27.4	--	--
L03	Loader 1	1.50	26.6	26.6	26.6
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	25.7	--	--
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	25.3	25.3	--
Rest			17.5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58.6	45.5	44.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: Liek_11_A - Liekendonk 11
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Liek_11_A	Liekendonk 11	5.00	59.2	46.0	44.9
Cw03	Verwisselen containers	1.00	59.2	--	--
Cw01	Verwisselen containers	1.00	59.1	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	49.1	--	--
K02	Kraan divers	1.50	46.0	46.0	--
K01	Kraan divers	1.50	45.3	45.3	--
K03	Kraan divers	1.50	45.3	45.3	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	45.0	--	--
L05	Loader 2	1.50	44.9	44.9	44.9
Cw04	Verwisselen containers	1.00	43.2	--	--
K04	Kraan divers	1.50	43.0	43.0	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	43.0	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	42.6	--	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	41.0	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	41.0	--	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	41.0	41.0	41.0
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	41.0	--	--
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	41.0	--	--
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	41.0	41.0	41.0
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	40.9	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	40.9	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	39.3	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	37.6	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	36.8	--	--
L08	Loader 2	1.50	36.1	36.1	36.1
G08	Noordgevel opening	3.00	35.7	--	--
L07	Loader 2	1.50	34.2	34.2	34.2
K06	Kraan bij BSA	1.50	34.1	--	--
L02	Loader 1	1.50	34.1	34.1	34.1
K08	Kraan bij BSA	1.50	33.9	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	33.5	--	--
K05	Kraan bij BSA	1.50	33.4	--	--
L01	Loader 1	1.50	33.1	33.1	33.1
L06	Loader 2	1.50	32.1	32.1	32.1
L04	Loader 1	1.50	31.9	31.9	31.9
Zf	Zeef	1.50	31.5	--	--
Wb	Weegbrug	1.50	28.4	28.4	28.4
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	28.1	--	--
L03	Loader 1	1.50	27.2	27.2	27.2
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	26.6	--	--
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	25.9	25.9	--
Rest			18.3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59.2	46.0	44.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: Oors_29_A - Mgr vOorschotstraat 29
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Oors_29_A	Mgr vOorschotstraat 29	5.00	60.5	46.0	46.0
Cw01	Verwisselen containers	1.00	60.5	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	53.7	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	50.6	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	50.5	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	47.2	--	--
L05	Loader 2	1.50	46.0	46.0	46.0
K03	Kraan divers	1.50	46.0	46.0	--
K04	Kraan divers	1.50	44.8	44.8	--
K01	Kraan divers	1.50	44.5	44.5	--
K02	Kraan divers	1.50	43.9	43.9	--
L06	Loader 2	1.50	43.9	43.9	43.9
K05	Kraan bij BSA	1.50	42.0	--	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	41.8	--	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	41.8	41.8	41.8
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	41.8	41.8	41.8
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	41.7	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	41.7	--	--
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	41.7	--	--
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	41.7	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	41.7	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	40.4	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	39.6	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	36.8	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	36.6	--	--
G08	Noordgevel opening	3.00	36.4	--	--
L02	Loader 1	1.50	35.8	35.8	35.8
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	35.6	--	--
L01	Loader 1	1.50	34.8	34.8	34.8
L04	Loader 1	1.50	32.8	32.8	32.8
K06	Kraan bij BSA	1.50	32.6	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	32.4	--	--
Wb	Weegbrug	1.50	29.1	29.1	29.1
L08	Loader 2	1.50	28.2	28.2	28.2
L07	Loader 2	1.50	28.1	28.1	28.1
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	27.0	--	--
K08	Kraan bij BSA	1.50	26.8	--	--
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	26.8	26.8	--
L03	Loader 1	1.50	26.0	26.0	26.0
Zf	Zeef	1.50	25.7	--	--
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	25.5	--	--
Rest			18.0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		60.5	46.0	46.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: pic_A - punt in contour
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
pic_A	punt in contour	5.00	60.6	50.4	50.4
Cw01	Verwisselen containers	1.00	60.6	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	60.6	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	50.6	--	--
L07	Loader 2	1.50	50.4	50.4	50.4
Cw04	Verwisselen containers	1.00	50.1	--	--
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	49.1	--	--
K08	Kraan bij BSA	1.50	48.8	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	47.9	--	--
L05	Loader 2	1.50	47.3	47.3	47.3
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	47.0	--	--
Zf	Zeef	1.50	46.7	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	44.5	--	--
K02	Kraan divers	1.50	44.2	44.2	--
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	42.6	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	42.5	--	--
K04	Kraan divers	1.50	42.5	42.5	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	42.5	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	42.0	--	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	41.9	--	--
K01	Kraan divers	1.50	41.8	41.8	--
K03	Kraan divers	1.50	41.3	41.3	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	40.6	--	--
L03	Loader 1	1.50	40.0	40.0	40.0
K06	Kraan bij BSA	1.50	40.0	--	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	39.9	--	--
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	39.6	39.6	39.6
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	39.6	39.6	39.6
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	39.4	--	--
L02	Loader 1	1.50	39.3	39.3	39.3
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	38.2	--	--
K05	Kraan bij BSA	1.50	37.9	--	--
L06	Loader 2	1.50	37.3	37.3	37.3
L01	Loader 1	1.50	35.2	35.2	35.2
L08	Loader 2	1.50	35.0	35.0	35.0
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	35.0	--	--
L04	Loader 1	1.50	34.6	34.6	34.6
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	31.6	--	--
G08	Noordgevel opening	3.00	29.3	--	--
Cm	Cementmixer	4.00	25.0	--	--
G04	Lichtstraat van loods	0.10	18.7	--	--
Rest			18.6	18.6	18.6
LAmax	(hoofdgroep)		60.6	50.4	50.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: pnc_A - punt naast contour
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
pnc_A	punt naast contour	5.00	59.9	48.6	48.6
Cw01	Verwisselen containers	1.00	59.9	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	55.7	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	54.0	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	50.2	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	50.0	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	49.8	--	--
K06	Kraan bij BSA	1.50	48.7	--	--
K07	Kraan bij BSA	1.50	48.6	--	--
L07	Loader 2	1.50	48.6	48.6	48.6
K05	Kraan bij BSA	1.50	48.5	--	--
K08	Kraan bij BSA	1.50	45.4	--	--
L03	Loader 1	1.50	44.4	44.4	44.4
K02	Kraan divers	1.50	44.3	44.3	--
K01	Kraan divers	1.50	42.4	42.4	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	42.1	42.1	42.1
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	42.1	--	--
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	42.0	--	--
K04	Kraan divers	1.50	42.0	42.0	--
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	42.0	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	42.0	--	--
K03	Kraan divers	1.50	41.9	41.9	--
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	41.9	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	41.5	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	40.9	--	--
L05	Loader 2	1.50	40.3	40.3	40.3
L02	Loader 1	1.50	39.9	39.9	39.9
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	39.9	39.9	39.9
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	39.7	--	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	39.3	--	--
L06	Loader 2	1.50	36.1	36.1	36.1
L08	Loader 2	1.50	35.7	35.7	35.7
L01	Loader 1	1.50	35.2	35.2	35.2
L04	Loader 1	1.50	34.6	34.6	34.6
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	32.9	--	--
Zf	Zeef	1.50	32.1	--	--
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	31.9	--	--
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	30.8	--	--
Cm	Cementmixer	4.00	27.6	--	--
G08	Noordgevel opening	3.00	24.1	--	--
G04	Lichtstraat van loods	0.10	18.2	--	--
Rest			17.8	16.5	16.5
LAmax	(hoofdgroep)		59.9	48.6	48.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAMax Gekozen alternatief Heeswijkseweg en Lariestraat
LAmax bij Bron voor toetspunt: vdB 5_A - Baron van den Bogaerdelaan 5
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
vdB 5_A	Baron van den Bogaerdelaan 5	5.00	61.3	44.2	43.0
Cw01	Verwisselen containers	1.00	61.3	--	--
Lvw03	Laden vrachtwagens met puin	2.50	51.1	--	--
Cw02	Verwisselen containers	1.00	49.3	--	--
Cw03	Verwisselen containers	1.00	48.0	--	--
Sp01	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	47.9	--	--
K04	Kraan divers	1.50	44.2	44.2	--
L06	Loader 2	1.50	43.0	43.0	43.0
K01	Kraan divers	1.50	42.8	42.8	--
K05	Kraan bij BSA	1.50	42.2	--	--
Cw04	Verwisselen containers	1.00	41.9	--	--
K03	Kraan divers	1.50	41.0	41.0	--
Vw2	Vrachtwagens komen grond	1.00	40.0	--	--
K02	Kraan divers	1.50	40.0	40.0	--
Vw6	Vrachtwagens gaan grond	1.00	40.0	--	--
Vw8	Vrachtwagens gaan divers	1.00	40.0	40.0	40.0
Vw3	Vrachtwagens komen divers	1.00	40.0	--	--
Vw4	Vrachtwagens komen divers	1.00	40.0	40.0	40.0
Vw5	Vrachtwagens gaan granulaat	1.00	40.0	--	--
Vw7	Vrachtwagens gaan BSA	1.00	40.0	--	--
Vw1	Vrachtwagens komen puin	1.00	40.0	--	--
Lvw02	Laden vrachtwagens met puin	2.50	37.2	--	--
L02	Loader 1	1.50	35.2	35.2	35.2
G08	Noordgevel opening	3.00	34.5	--	--
Sp02	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	34.4	--	--
Sp03	Storten puin uit vrachtwagen	1.00	34.4	--	--
L01	Loader 1	1.50	33.8	33.8	33.8
Lvw01	Laden vrachtwagens met puin	2.50	33.0	--	--
K06	Kraan bij BSA	1.50	31.5	--	--
L04	Loader 1	1.50	31.1	31.1	31.1
K07	Kraan bij BSA	1.50	30.5	--	--
Wb	Weegbrug	1.50	27.4	27.4	27.4
L05	Loader 2	1.50	27.1	27.1	27.1
L07	Loader 2	1.50	25.6	25.6	25.6
L08	Loader 2	1.50	25.5	25.5	25.5
Pb	Puinbreken Pegson Metrotrak	2.00	24.4	--	--
K08	Kraan bij BSA	1.50	24.2	--	--
L03	Loader 1	1.50	23.8	23.8	23.8
Zf	Zeef	1.50	23.0	--	--
Dak hal	Dak van de breker hal	0.10	22.9	--	--
Wp	Wasplaats gebruik hogedrukspuit	1.50	22.4	22.4	--
Rest			16.0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		61.3	44.2	43.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

NIMBY
Heeswijkse
Aa-beemden



Trillingen

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wetgeving en beleid	3
3	Bedrijfssituatie	4
4	Bronbeschrijving	4
5	Rekenmodel	6
6	Resultaten	7
7	Conclusie	9
	Samenvatting	11
	Bijlage : Resultaten trillingsonderzoek 27 augustus 2014	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

Het onderhavige rapport onderbouwt de bewering dat de gewenste bedrijfssituatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg niet zal leiden tot overlast aangaande trillingen in het plangebied.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

De bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv veroorzaken trillingen.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is onderbouwen dat de gewenste bedrijfsontwikkelingen aan de Heeswijkseweg niet leiden tot overlast op het vlak van trillingen in het plangebied.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende trillingen in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting en een bijlage volgen.

2 Wetgeving en beleid

In Nederland bestaat op dit ogenblik geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Dit betekent niet dat bij het opstellen van ruimtelijke plannen het aspect “trillingen” geen aandachtspunt is. De beoordeling van dit aspect is namelijk vermeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening, waarin de zorg voor een “goede ruimtelijke ordening” is voorgeschreven. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dient mogelijke trillinghinder in kaart te worden gebracht. Hierbij wordt een aantal richtlijnen en beleidsregels gebruikt, waaronder de richtlijn van Stichting Bouw Research (SBR) inzake hinder voor personen in gebouwen (verder “SBR-richtlijn”).

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.

4 Bronbeschrijving

samenvatting

Gebr. Dijkhoff bv voert in de huidige situatie een aantal activiteiten uit die relevant zijn op het vlak van trillingen, met name granuleren van puin, zeven van niet-verontreinigde grond, storten van puin, en lossen van containers. In de gewenste bedrijfssituatie vinden op de inrichting aan de Heeswijkseweg vergelijkbare activiteiten met soortgelijke machines plaats.

relevante activiteiten

Niet alle activiteiten veroorzaken trillingen. Enkel de volgende activiteiten zijn voor een trillingsonderzoek relevant :

- granuleren van puin : met een recyclinginstallatie wordt steenachtig bouw- en sloopafval verkleind tot een product dat voldoet aan de Standaard RAW en dat in de grond-, weg- en waterbouw (GWW) kan worden gebruikt;
- zeven van niet-verontreinigde grond : met een roterende zeef wordt de grondfractie gescheiden van de grovere puinfractie (stenen);
- storten van puin : een kiepwagen stort steenachtig bouw- en sloopafval op de verharde vloer van het terrein; en
- lossen van containers : een containerbak wordt op de grond geplaatst.

In de gewenste bedrijfssituatie vinden op de inrichting aan de Heeswijkseweg vergelijkbare activiteiten met soortgelijke machines plaats als deze op de datum van het voorliggende rapport. Uitgezonderd de menginstallatie onder de kapschuur, zijn alle installaties mobiel. De relevante activiteiten kunnen bijgevolg over het hele terrein plaatsvinden.

incidentele activiteiten

Tijdens het trillingsonderzoek zijn bijkomend de volgende incidentele activiteiten uitgevoerd :

- afrijden van een opslag met een rupsmobiele graafmachine : een giek drukt met de bak op de grond tot de rupsband aan de voorzijde loskomt van de grond en laat dan los; en
- verkleinen van puin met een hydraulische hamer : de bak aan de giek wordt vervangen door een hydraulische hamer waarmee een groot stuk beton dat op de grond ligt, wordt verkleind.

dichtstbijzijnde woningen

De dichtstbijzijnde woningen in de huidige situatie zijn gelegen aan de Liekendonk 11 en de Mgr. van Oorschotstraat 29. De ligging van beide woningen is in illustratie 1 verduidelijkt.

worstcasescenario

Op grond van meerdere redenen kan het voorliggende resultaat als een worstcasescenario worden beschouwd. De belangrijkste redenen zijn :

- Het verkleinen van puin met een hydraulische hamer aan de graafmachine vindt met name plaats op slooplocaties van Gebr. Dijkhoff bv en slechts incidenteel op de inrichting aan de Heeswijkseweg;
- Het van een opslag afrijden met een rupsmobiele graafmachine komt eveneens slechts incidenteel op de inrichting voor.



Illustratie 1 : Locatie van dichtstbijzijnde woningen en aanduiding van contouren van gewenste ontwikkeling (zie blauwe stippellijn) (bron : Google Maps)

5 Rekenmodel

samenvatting

De metingen en de verwerking en toetsing van de resultaten van het trillingsonderzoek dat op 27 augustus 2014 is verricht, zijn uitgevoerd overeenkomstig deel 2 van de SBR-richtlijn.

SBR-richtlijn

Op 27 augustus 2014 heeft een trillingsonderzoek plaatsgevonden. De metingen alsmede de verwerking en toetsing van de resultaten van dit onderzoek zijn uitgevoerd overeenkomstig deel 2 van de SBR-richtlijn.

veldonderzoek

In de dichtstbijzijnde woningen van de locatie aan de Heeswijkseweg is gekozen voor een meetpositie op de vloer in het midden van de woonkamer (op een afstand van 350 m van de gemeten activiteiten). In woning 1 is dit een betonnen vloer boven een kruipruimte. In woning 2 is dit eveneens een betonnen vloer, maar direct gestort op de ondergrond. In beide woningen bevindt zich een vloerbedekking in de vorm van laminaatparket. Om geen schade aan de ondergrond te veroorzaken, is bij de metingen conform de trillingsrichtlijn een hulpstuk gebruikt.

meetsignaal

Het meetsignaal is gefilterd in het frequentiedomein zoals de SBR-richtlijn voorschrijft en vervolgens gedigitaliseerd en opgeslagen.

6 Resultaten

samenvatting

De rapportage van het uitgevoerde trillingsonderzoek toont aan dat de gemeten trillingen de reeds aanwezige bodemtrillingen niet dan wel nauwelijks overstijgen. Opgemerkt wordt dat de resultaten als richtinggevend voor de gewenste bedrijfssituatie mogen worden beschouwd.

maximale en gemiddelde trillingssterkte

De meetresultaten van het onderzoek, die in de bijlage zijn opgenomen, zijn in de onderstaande tabel samengevat, waarbij :
- V_{max} de maximale trillingssterkte is; en
- V_{per} de gemiddelde trillingssterkte is

van de gehele beoordelingsperiode.

		trillingssterkte (mm/s)			
		woning 1		woning 2	
nr	activiteit	V_{max} (mm/s)	V_{per} (mm/s)	V_{max} (mm/s)	V_{per} (mm/s)
1	geen	0,0046	0,0029	0,0060	0,0030
2	puin granuleren	0,0076	0,0036	0,0072	0,0026
3	grond zeven	0,0077	0,0032	0,0055	0,0029
4	puin storten	0,0071	0,0028	0,0085	0,0035
5	containers lossen	0,0041	0,0025	0,0076	0,0028
6	van opslag afrijden	0,0083	0,0034	0,0109	0,0032
7	puin verkleinen	0,0105	0,0043	0,0055	0,0029

dubbele toetsing

In de trillingsrichtlijn wordt een dubbele toetsing beschreven :
- de waarde van V_{max} mag niet hoger zijn dan 0,1 mm/s; en
- de waarde van V_{max} mag niet hoger zijn dan 0,4 mm/s en de waarde van V_{per} niet hoger dan 0,05 mm/s.

De hoogst gemeten waarde van V_{max} is 0,0109 mm/s (bij de activiteit “van opslag afrijden”). Deze waarde valt echter ruim onder de grenswaarde. Een toetsing van V_{per} is daarmee overbodig, maar ook die waarde valt ruim onder de gestelde grenswaarde.

huidige situatie	De onderzoeksresultaten tonen aan dat de trillingen die door de bedrijfsactiviteiten worden geproduceerd, de reeds aanwezige bodemtrillingen niet of nauwelijks overstijgen. Enkel wanneer met een rupsmobiele graafmachine van een opslag wordt gereden of wanneer puin met een hydraulische hamer wordt verkleind, is een significante verhoging waargenomen. Dit zijn echter beide incidentele activiteiten waarvan de meetresultaten bovendien ongeveer een factor 10 onder de grenswaarde liggen.
gewenste situatie	Gezien de mate waarin de gemeten trillingen onder de grenswaarde liggen (een factor 10 bij de incidentele activiteiten, een factor 12 tot 24 bij de relevante activiteiten), gezien de afstand tussen de inrichtingsgrens in de gewenste situatie en de dichtstbijzijnde woningen (meer dan 290 m) en gezien de aanwezige bodemlagen in Noord-Brabant, wordt verwacht dat ook in de gewenste situatie de grenswaarden niet zullen worden overschreden.

7 Conclusie

samenvatting

Op basis van het uitgevoerde trillingsonderzoek wordt geconcludeerd dat de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv op de locatie aan de Heeswijkseweg geen hinder op het vlak van trillingen tot gevolg heeft in het plangebied.

milieukundig en ruimtelijk

Naar aanleiding van het trillingsonderzoek kan worden geconcludeerd dat de gewenste activiteiten op de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg leiden tot trillingsniveaus die de reeds aanwezige bodemtrillingen niet of nauwelijks overstijgen. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen wordt dan ook geen trillinghinder verwacht.

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarde kan worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- wanneer alle gewenste activiteiten worden uitgevoerd, dient een trillingsonderzoek te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de grenswaarden niet worden overschreden ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen.



Illustratie 2 : Verkleining van grof puin met hydraulische hamer



Illustratie 3 :
Lossen van container

Samenvatting

inleiding	Het onderhavige rapport onderbouwt de bewering dat de gewenste bedrijfssituatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg niet zal leiden tot overlast aangaande trillingen in het plangebied.
wetgeving en beleid	In Nederland bestaat op dit ogenblik geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen. Dit betekent niet dat bij het opstellen van ruimtelijke plannen het aspect “trillingen” geen aandachtspunt is. De beoordeling van dit aspect is namelijk vermeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening, waarin de zorg voor een “goede ruimtelijke ordening” is voorgeschreven. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dient mogelijke trillinghinder in kaart te worden gebracht. Hierbij wordt een aantal richtlijnen en beleidsregels gebruikt, waaronder de richtlijn van Stichting Bouw Research (SBR) inzake hinder voor personen in gebouwen (verder “SBR-richtlijn”).
bedrijfssituatie	De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.
bronbeschrijving	Gebr. Dijkhoff bv voert in de huidige situatie een aantal activiteiten uit die relevant zijn op het vlak van trillingen, met name granuleren van puin, zeven van niet-verontreinigde grond, storten van puin, en lossen van containers. In de gewenste bedrijfssituatie vinden op de inrichting aan de Heeswijkseweg vergelijkbare activiteiten met soortgelijke machines plaats.
rekenmodel	De metingen en de verwerking en toetsing van de resultaten van het trillingsonderzoek dat op 27 augustus 2014 is verricht, zijn uitgevoerd overeenkomstig deel 2 van de SBR-richtlijn.
resultaten	De rapportage van het uitgevoerde trillingsonderzoek toont aan dat de gemeten trillingen de reeds aanwezige bodemtrillingen niet dan wel nauwelijks overstijgen. Opgemerkt wordt dat de resultaten als richtinggevend voor de gewenste bedrijfssituatie mogen worden beschouwd.
conclusie	Op basis van het uitgevoerde trillingsonderzoek wordt geconcludeerd dat de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv op de locatie aan de Heeswijkseweg geen hinder op het vlak van trillingen tot gevolg heeft in het plangebied.



Illustratie 4 :
Van opslag rijdende rupsmobiele graafmachine

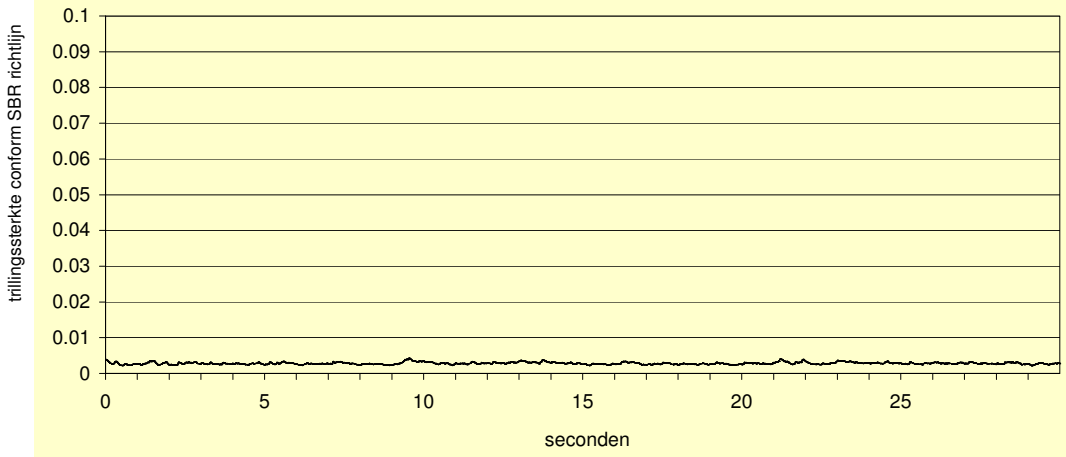
Enviro Challenge

Bijlage : **Resultaten trillingsonderzoek 27 augustus 2014**

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	04
beschrijving trillingsbron:	alles uit - referentie



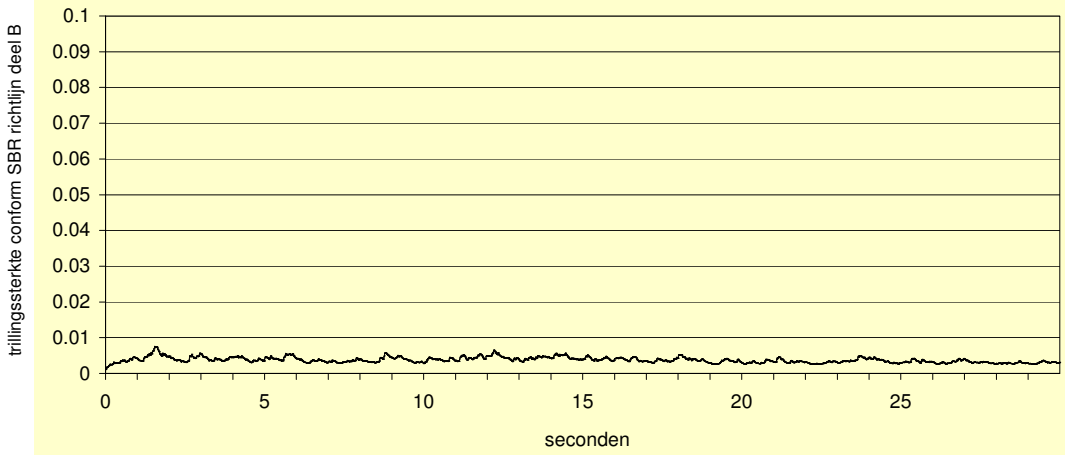
Veff,max =	0.0046
Vper =	0.0029

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel B

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	02
beschrijving trillingsbron:	breker in werking



Veff,max =	0.0076
Vper =	0.0036

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	20
beschrijving trillingsbron:	zeef



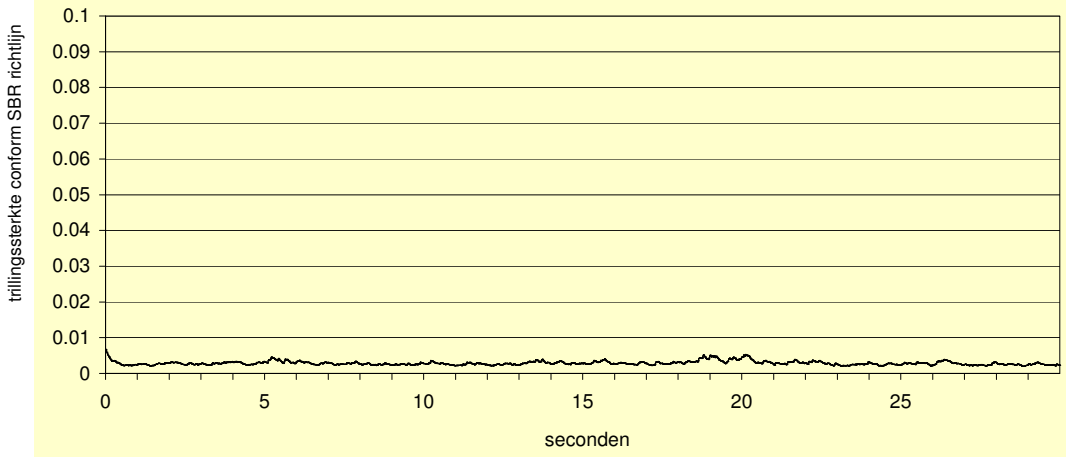
Veff,max =	0.0077
Vper =	0.0032

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	09
beschrijving trillingsbron:	vrachtwagen stort puin



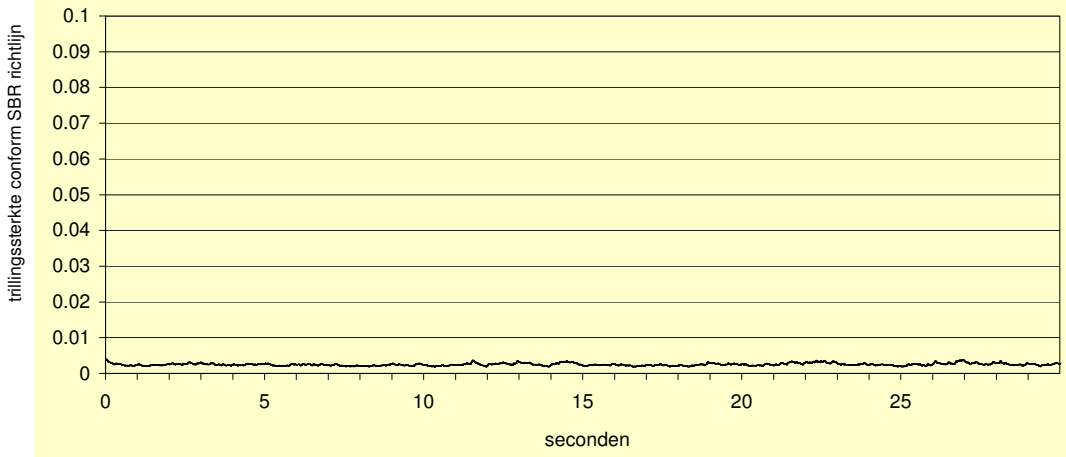
Veff,max =	0.0071
Vper =	0.0028

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	11
beschrijving trillingsbron:	container neerzetten



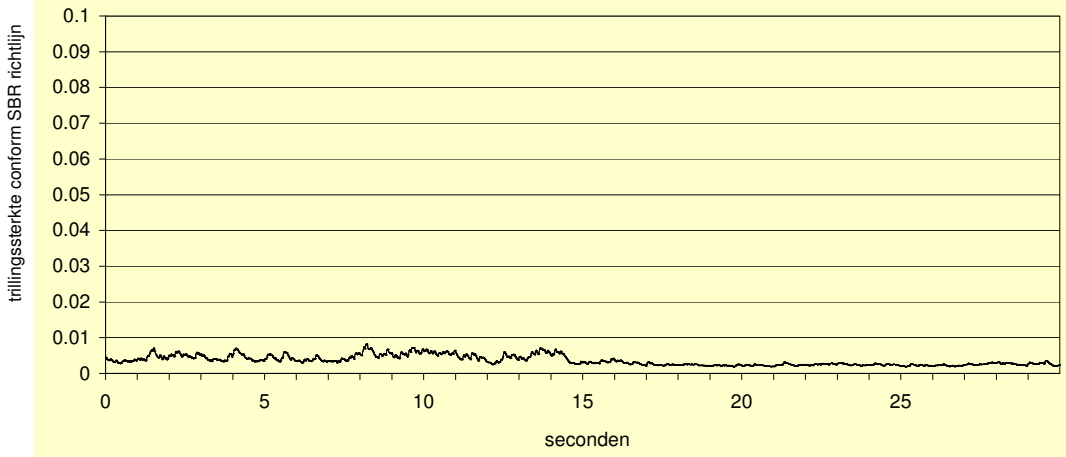
Veff,max =	0.0041
Vper =	0.0025

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	13
beschrijving trillingsbron:	kraan bonken



Veff,max =	0.0083
Vper =	0.0034

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Koster, Liekendonk 11
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	17
beschrijving trillingsbron:	prikker splijt beton



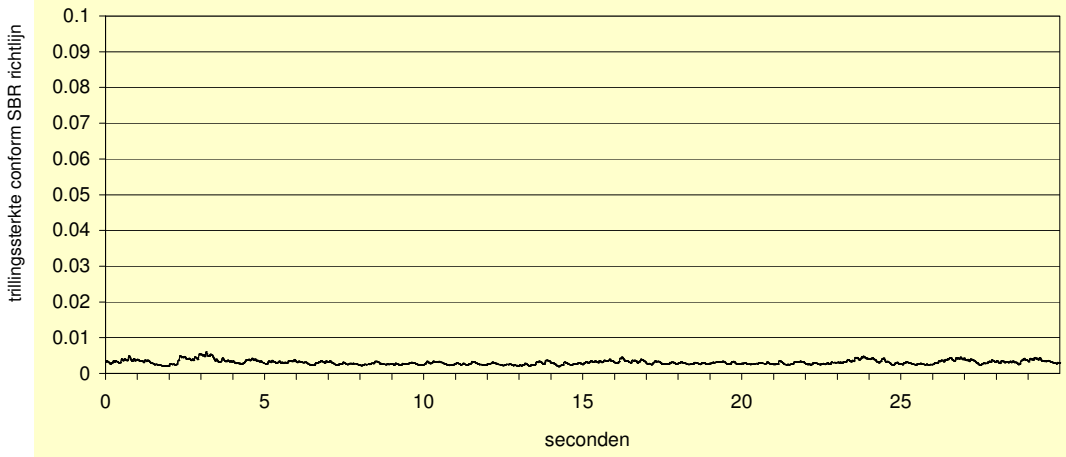
Veff,max =	0.0105
Vper =	0.0043

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer mw. Van Zutphen
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	34
beschrijving trillingsbron:	geen activiteit



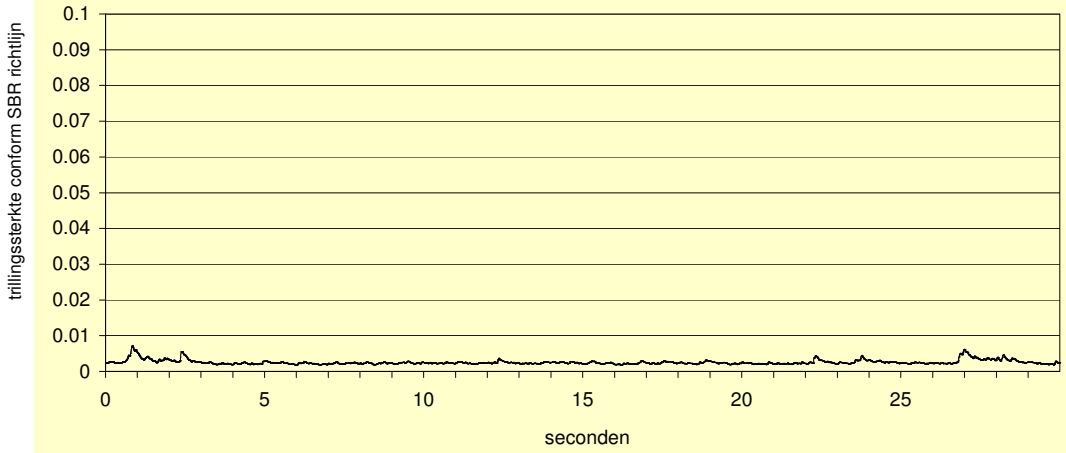
Veff,max =	0.0060
Vper =	0.0030

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer mw. Van Zutphen
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	1
beschrijving trillingsbron:	breker in werking



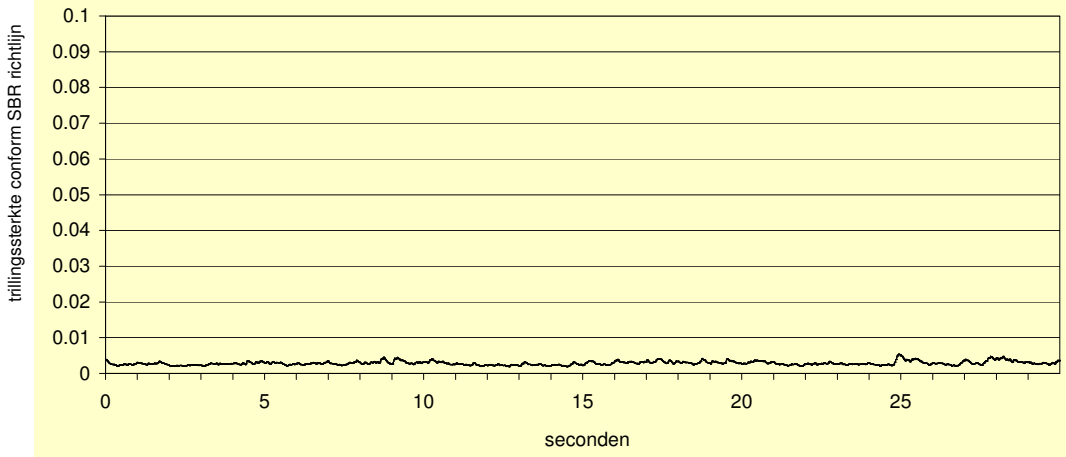
Veff,max =	0.0072
Vper =	0.0026

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer mw. Van Zutphen
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	23
beschrijving trillingsbron:	zeef in werking



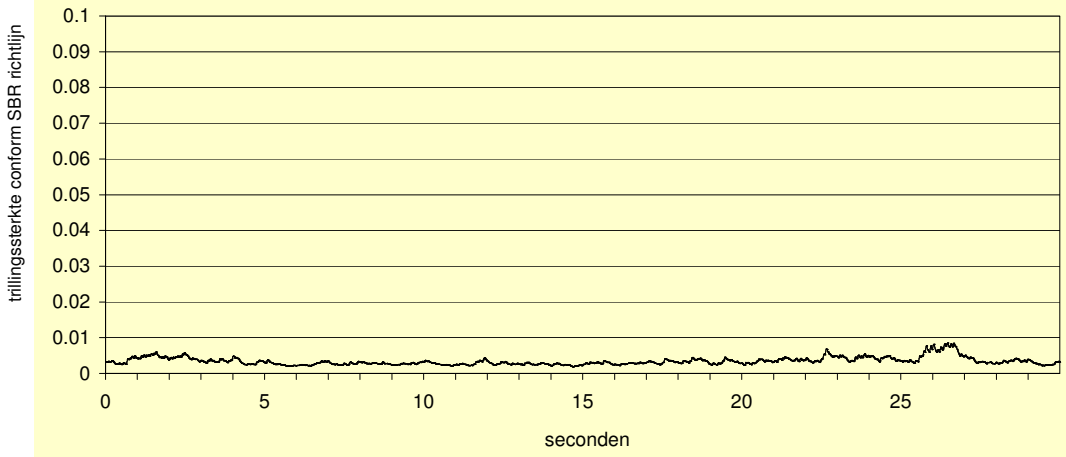
Veff,max =	0.0055
Vper =	0.0029

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer mw. Van Zutphen
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	25
beschrijving trillingsbron:	puin storten



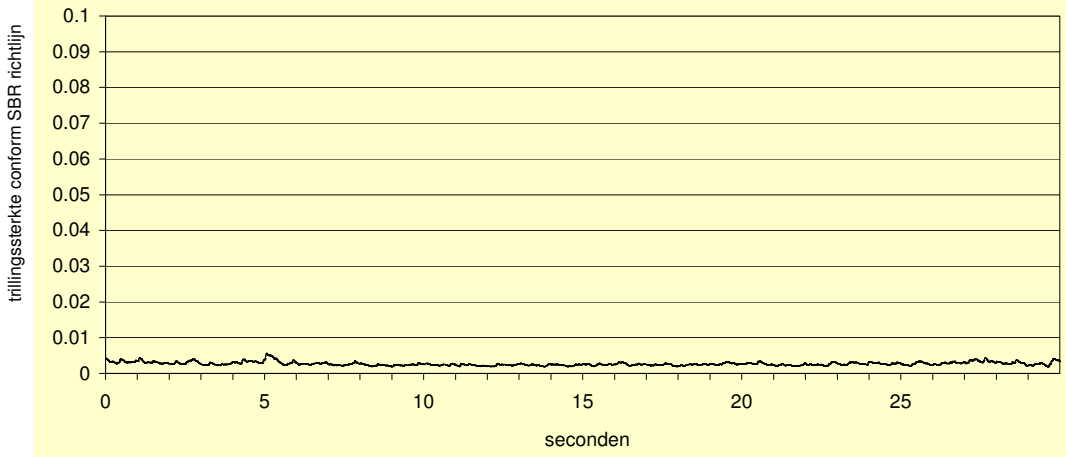
Veff,max =	0.0085
Vper =	0.0035

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamermw. Van Zutphen
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	33
beschrijving trillingsbron:	container plaatsen



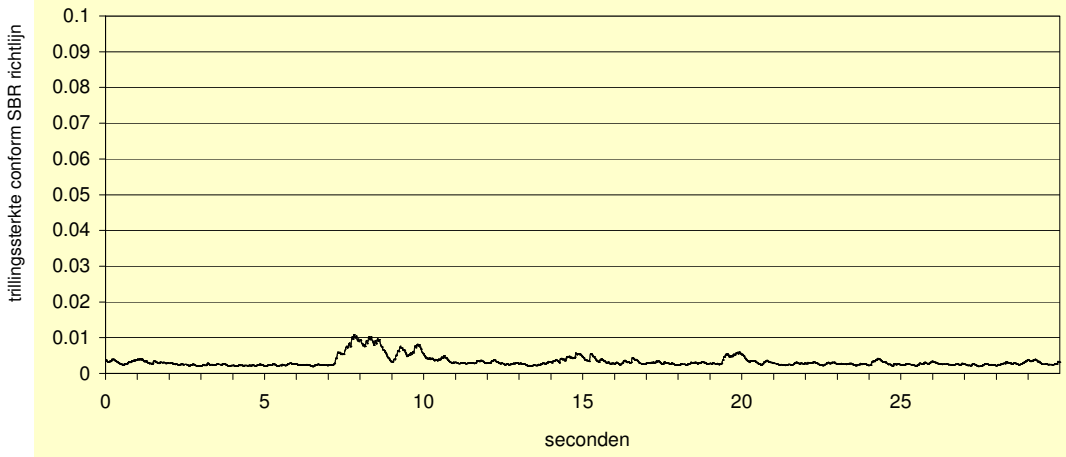
Veff,max =	0.0076
Vper =	0.0028

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer fam. Van Zutphen, Mgr. Van Oorschotstraat
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	26
beschrijving trillingsbron:	kraan bonkt op de grond



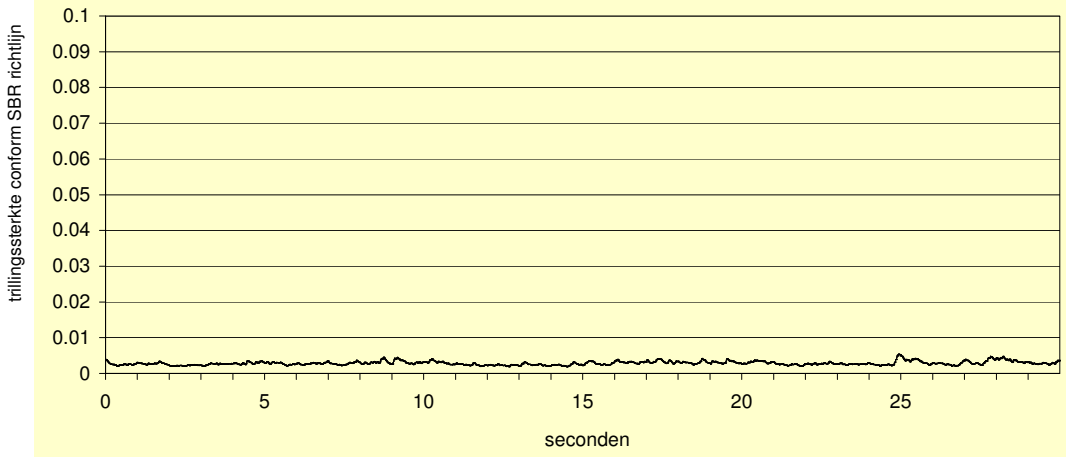
Veff,max =	0.0109
Vper =	0.0032

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Meetblad trillingsmeting conform SBR richtlijn deel 2

Hinder voor personen in gebouwen
bepaling Veff,max en Vper over een interval van 30 seconden

meetlocatie:	Dijkhof
project nummer :	14.050.04
datum metingen:	27 augustus 2014
meetpositie:	vloer woonkamer mw. Van Zutphen
sterkste trillinrichting:	verticaal
meetrichting:	verticaal
meting nummer:	21
beschrijving trillingsbron:	prikken



Veff,max =	0.0055
Vper =	0.0029

grenswaarde voor woningen: [Vmax < 0.1] of [Vmax < 0.4 en Vper < 0.05]
grenswaarde voor kantoren: [Vmax < 0.15] of [Vmax < 0.6 en Vper < 0.07]

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Verspreidings-berekening PM10 en PM2,5

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Wetgeving en beleid**	**5**
3	**Bedrijfssituatie**	**6**
4	**Bronbeschrijving**	**7**
5	**Rekenmodel**	**15**
6	**Rekenresultaten**	**17**
6.1	Figuur jaargemiddelde concentratie PM10	19
6.2	Figuur aantal overschrijdingen PM10	20
6.3	Figuur jaargemiddelde concentratie PM2,5	21
6.4	Figuur vergelijking huidige en gewenste situatie PM10	22
6.5	Figuur vergelijking huidige en gewenste situatie PM2,5	24
6.6	Overzicht resultaten op toetspunten	26
7	**Conclusie**	**27**
	Samenvatting	**29**

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

De onderhavige verspreidingsberekening van PM10 en PM2,5 biedt een inzicht in het effect van de gewenste activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv op de concentratie van fijn stof in de omgevingslucht. De rapportage levert de argumentatie voor de stelling dat de gewenste bedrijfsactiviteiten niet leiden tot een overschrijding van de vigerende milieueisen betreffende PM10 en PM2,5 in het plangebied.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

Fijn stof is een verzamelnaam voor zeer fijne stofdeeltjes (PM betekent “particulate matter”). Deze deeltjes bevinden zich als verontreiniging in de lucht. PM10 heeft betrekking op deeltjes die kleiner zijn dan 10 μg of 0,00001 m. PM2,5 heeft betrekking op deeltjes die kleiner zijn dan 2,5 μg of 0,0000025 m. Fijn stof heeft nadelige gevolgen voor zowel de werknemers als de omgeving. Zeker het onderwerp kwartsstof vraagt om de nodige aandacht. Gebr. Dijkhoff bv is zich bewust van de gevolgen van fijn stof.

De bijlagen bij de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (verder “Handreiking VNG”) bevatten een richtafstandenlijst. Het doel van deze lijst is hinder en gevaar te voorkomen door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies (bijvoorbeeld woningen). Inzake stof luiden deze richtafstanden als volgt :

toelichting bij tabel :
p.c. : productiecapaciteit
v.c. : verwerkingscapaciteit
t/j : ton per jaar
t/d : ton per dag
t/u : ton per uur

(bron : Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), "Bedrijven en milieuzonering, bijlage 1 : richtafstandenlijst 1", VNG, Den Haag, 2009)

omschrijving	afstand in m
Puinbrekerijen en -malerijen, v.c. >= 100.000 t/j	200
Betonmortelcentrales, p.c. >= 100 t/u	200
Vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips, p.c. >= 100 t/d	200
Composteerbedrijven, belucht, v.c. < 20.000 t/j	100

Voor activiteiten zoals bedoeld in de bovenstaande tabel, bedraagt op het vlak van stof de minimale richtafstand tot de dichtstbijzijnde woningen bijgevolg 200 m (= maximum van kolom "afstand in m"). Wanneer inrichtingen niet aan deze richtafstanden kunnen voldoen, dienen maatregelen te worden genomen om hinder te voorkomen.

doel

Het doel van de onderhavige verspreidingsberekening is aantonen dat de gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv in het plangebied niet leiden tot een overschrijding van de vigerende eisen betreffende PM10 en PM2,5 in de omgevingslucht.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende PM10 en PM2,5 in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting volgt.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

In de Wet milieubeheer zijn ten aanzien van PM10 eisen opgenomen voor de jaargemiddelde concentratie (40 $\mu g/m^3$) en voor het aantal overschrijdingen per jaar van het 24-uurgemiddelde van de waarde 50 $\mu g/m^3$ (35 keer). In het kader van PM2,5 is één enkele grenswaarde van toepassing, namelijk de jaargemiddelde concentratie (25 $\mu g/m^3$). Aangaande ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van de richtafstanden voor stof in de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Het is duidelijk dat Gebr. Dijkhoff bv in de gewenste situatie aan de voorgeschreven richtafstanden voldoet.

Wet milieubeheer

In bijlage 2 bij de Wet milieubeheer worden wettelijke luchtkwaliteitseisen genoemd voor luchtverontreinigende stoffen. Van de lijst met stoffen zijn in het onderhavige geval PM10 en PM2,5 (fijn stof) en NO_2 (stikstofdioxide) relevant. In het voorliggende rapport worden PM10 en PM2,5 behandeld. NO_2 komt in een afzonderlijk rapport aan bod, namelijk in het rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening NO_2" van Enviro Challenge.

Volgens de Wet milieubeheer dienen grenswaarden voor fijn stof in acht te worden genomen, uitgezonderd de arbeidsplaats zoals bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet uit 1998. Volgens de laatstgenoemde wet wordt daaronder verstaan "iedere plaats die in verband met het verrichten van arbeid wordt of pleegt te worden gebruikt". Dit betekent dat de veroorzaakte luchtimmissie ten gevolge van de gewenste activiteiten op ieder willekeurig punt buiten de grenzen van de inrichting dient te worden getoetst. De te toetsen concentratie bestaat uit de som van het ter plaatse heersende achtergrondniveau en de bijdrage van de aangepaste activiteiten. Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 dient de concentratie van fijn stof vóór toetsing te worden gecorrigeerd voor het deel zeezout in de achtergrondconcentratie omdat het hierbij gaat over fijn stof van natuurlijke oorsprong.

grenswaarden PM10

Voor PM10 zijn volgens bijlage 2, paragraaf 4 van de Wet milieubeheer twee grenswaarden relevant, namelijk :

- jaargemiddelde concentratie : 40 $\mu g/m^3$; en
- aantal overschrijdingen per jaar van het 24-uurgemiddelde van de waarde 50 $\mu g/m^3$: 35 keer.

grenswaarde PM2,5

Voor PM2,5 is volgens bijlage 2, paragraaf 4 van de Wet milieubeheer één grenswaarde relevant, namelijk :

- jaargemiddelde concentratie : 25 $\mu g/m^3$.

Handreiking VNG

De bedrijfslocatie aan de Heeswijkseweg voldoet aan de richtafstanden voor stof in de lijst uit de bijlagen bij de Handreiking VNG (zie hoofdstuk 1, trefwoord "aanleiding"). De afstand van de grens van deze inrichting tot de dichtstbijzijnde woning (Liekendonk 11) bedraagt namelijk meer dan 290 m.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.



Illustratie 1 : Vrachtwagen met kleppen die tijdens transport gesloten zijn

4 Bronbeschrijving

samenvatting

De PM10- en PM2,5-bronnen ten gevolge van de gewenste activiteiten zijn gecombineerd met emissiekengetallen om zo te komen tot PM10- en PM2,5-emissies. De bronnen betreffen met name de opslag, overslag en bewerking van materialen en stoffen, alsmede de verkeersbewegingen, al dan niet met beheersmaatregelen.

bronnen

De PM10- en PM2,5-bronnen ten gevolge van de gewenste activiteiten en de bijbehorende emissiekengetallen per tijdseenheid of per geproduceerde hoeveelheid vormen een belangrijk uitgangspunt voor de hiernavolgende berekeningen. Verder in dit hoofdstuk volgen twee tabellen met de relevante PM10- en PM2,5-bronnen, de eerste met betrekking tot de locatie aan de Heeswijkseweg, de tweede aangaande de Lariestraat.

oppervlaktebronnen

Alle in de onderstaande tabellen genoemde bronnen, met uitzondering van de verkeersbronnen, zijn oppervlaktebronnen omwille van de volgende redenen :

- De genoemde bronnen, inclusief de zeef- en granuleerinstallaties, worden gekenmerkt door ruimtelijke uitgestrektheid.
- In het rapport “Inventarisatie Microstof van Megarecycling” van Enviro Challenge, waarin emissiekengetallen zijn bepaald aan de hand van immissiemetingen, zijn deze bronnen ook oppervlaktebronnen.
- De controle van de berekeningen door het bevoegd gezag is overzichtelijker en eenvoudiger als één oppervlaktebron wordt gekozen in plaats van bijvoorbeeld vijftig puntbronnen naast elkaar.
- Volgens de website van InfoMil geeft de handreiking van het Nieuw Nationaal Model II het volgende aan : *“Bij receptorpunten op grotere afstand van de bron geeft een oppervlaktebron bij benadering dezelfde immissies als een puntbron.”*

lijnbronnen

De verkeersbronnen zijn lijnbronnen.

ontleende kengetallen

Enviro Challenge beschikt over aan reële bedrijfsactiviteiten ontleende kengetallen die zijn geïnventariseerd tijdens het project “Inventarisatie Microstof van Megarecycling” dat is uitgevoerd in 2007 en 2008. Het rapport met kengetallen en het expertsysteem waarin de emissies in kilogram per seconde worden berekend, zijn te raadplegen via respectievelijk :

- http://www.enviro-challenge.com/?Section=Onderzoeksrapporten; en
- http://www.enviro-challenge.com/fijnstofexpertsysteem.

Voor transport zijn geen kengetallen in de tabellen ingevoerd. Deze worden namelijk automatisch door Geomilieu toegekend.

soorten maatregelen

Het fijn stof (PM10 en PM2,5) dat op de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg vrijkomt, kan via verschillende maatregelen en voorzieningen worden geminimaliseerd. Een onderscheid wordt gemaakt tussen brongerichte beheersmaatregelen, die op een bepaalde activiteit worden toegepast, en algemene beheersmaatregelen, die een invloed op het gehele bedrijfsterrein hebben. De emissie van zowel PM10 als PM2,5 wordt door deze beheersmaatregelen beperkt.

brongerichte beheersmaatregelen

- Zowel de invoer (hopper) als de afvoerband van de granuleerinstallatie wordt door een vernevelingsinstallatie besproeid. Het water wordt volledig door het materiaal opgenomen.
- Ten aanzien van de menginstallatie wordt een volledig gesloten systeem toegepast.
- De valhoogte bij het lossen van een vrachtwagen is ten hoogste 150 cm. Bij granuleren en zeven is de valhoogte ten hoogste 250 cm. Bij handelingen met een kraan of wiellader is de valhoogte niet hoger dan 100 cm. Een valhoogte van minstens 50 cm is wenselijk om schade aan vrachtwagens en aan de zeef- en granuleerinstallaties te voorkomen.
- Gebr. Dijkhoff bv maakt gebruik van vrachtwagens met gesloten kleppen, zodat stofemissie afkomstig van het materiaal tijdens het transporteren wordt vermeden.
- Alle voertuigen die zich op de inrichting verplaatsen, dienen hun snelheid tot 10 km per uur te beperken. Aan bestuurders wordt gevraagd om motoren niet onnodig draaiende te houden.
- Stofverspreiding afkomstig van het terrein wordt vermeden door bevochtiging van het terrein.

algemene beheersmaatregelen

- Bij stormachtige weersomstandigheden (windkracht 8 of meer) worden op de inrichting de bewerkingsactiviteiten in de buitenlucht gestaakt.
- Op de keerwanden ter hoogte van de inrichtingsgrens worden sproeiers geplaatst om de opslagen vochtig te houden. Deze sproeiers verspreiden zeer fijne waterdruppels (nevel) waardoor het stof neerslaat. Het water dat voor deze vernevelingsinstallatie wordt gebruikt, is afkomstig uit een waterreservoir in het talud waarin het hemelwater van de daken van de gebouwen wordt opgeslagen. De installatie kan roterend worden gebruikt, waardoor de effectiviteit verhoogt. Verder kan de installatie zowel verticaal als horizontaal draaien, waardoor op de windrichting en -kracht kan worden ingespeeld.

verkeersbewegingen per as

In het verspreidingsmodel Geomilieu wordt voor de verkeersbewegingen gerekend met de “emissiekengetallen wegverkeer” van de Nederlandse overheid. De bewegingen vertegenwoordigen de verkeersaantrekkende bewegingen die door de inrichtingen worden veroorzaakt.

Ter zake zijn de volgende aannames gemaakt :
- Alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton;
- Bronnen 11 tot en met 15 en bron 17 van de Heeswijkseweg (= alle transportafstanden buiten de inrichting) zijn opgevat als een lijntraject van ongeveer één kilometer buiten de inrichting in vier verschillende richtingen (transport naar noorden, oosten, zuiden en westen). Op bronnen 5 tot en met 7 van de Lariestraat is eveneens een lijntraject van ongeveer één kilometer buiten de inrichting van toepassing; en
- Bron 16 van de Heeswijkseweg (= intern verkeer) is als een lijntraject opgevat. Dit geldt ook voor bron 8 van de inrichting aan de Lariestraat.

intermodaal transport

Gebr. Dijkhoff bv heeft de mogelijkheid onderzocht om in de toekomst gedeeltelijk via intermodaal transport te gaan werken. Bij intermodaal transport worden verschillende transportmiddelen gecombineerd. Bouw- en afvalstoffen kunnen met vrachtwagens dan wel met schepen worden aan- en afgevoerd. Verwacht wordt dat een vervanging van 20 % van het transport per as door transport over water een reducerend effect op de emissie van PM10 en PM2,5 heeft. Omdat intermodaal transport niet binnen afzienbare termijn tot de mogelijkheden behoort, zijn de berekeningen uitgevoerd voor het scenario met alleen vrachtwagenbewegingen (= worstcasescenario).

werkdagen

Hoewel Gebr. Dijkhoff bv incidenteel activiteiten uitvoert op zaterdagen, is in de onderhavige verspreidingsberekening gekozen voor een week van vijf werkdagen. Dit heeft als gevolg dat de activiteiten in de berekeningen over minder dagen worden gespreid dan in werkelijkheid en bijgevolg de emissiefactoren hoger zijn.

additioneel transport N279

Naar aanleiding van de “Burendenktank” die op 22 juli 2014 ten kantore van Enviro Challenge is gehouden, is een extra bron aan het model toegevoegd die *niet* aan het bedrijf is gerelateerd. Gebr. Dijkhoff bv is derhalve niet verantwoordelijk voor de emissie van deze extra bron. Het betreft het additionele transport ten gevolge van de verbreding van de N279, met name 7.100 bijkomende verkeersbewegingen per dag.

worstcasescenario

Op grond van meerdere redenen kan de voorliggende berekening als een worstcasescenario worden beschouwd. De belangrijkste zijn :
- Aangenomen wordt dat alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton (dus geen transport per schip);
- Met exceptionele weken van zes werkdagen is geen rekening gehouden, waardoor de activiteiten in het rekenmodel in minder dagen worden uitgevoerd dan in werkelijkheid. Bijgevolg is de emissie in het rekenmodel hoger dan in werkelijkheid;
- In het model is bijkomend een bedrijfsexterne bron opgenomen, namelijk de toename van het wegverkeer op de N279 tussen 2014 en 2025;
- Voor alle bronnen zijn telkens de *maximale* hoeveelheden in rekening gebracht.

	PM10- en PM2,5-bron van locatie aan Heeswijkseweg (zie rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten" van Enviro Challenge)	hoeveelheid	kengetal PM10	kengetal PM2,5	spreiding over jaar	emissie PM10	emissie PM2,5
1	opslag van puin, recyclinggranulaat, zand, grind, cement, kalk en hydraulische slakken (volledig bevochtigd)	50.580 ton[1]	0,00083 g/t/u[6]	0,00006 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000116615 kg/s	0,0000008430 kg/s
2a	overslaan van alle stromen behalve niet-verontreinigde grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen, alsmede gekeurde grond en bouwstoffen (volledig bevochtigd)	516.600 ton[2]	0,48 g/t[6]	0,042 g/t[6]	260 d x 12 u	0,0000220769 kg/s	0,0000019317 kg/s
2b	overslaan van niet-verontreinigde grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen, alsmede gekeurde grond en bouwstoffen (volledig bevochtigd)	200.000 ton[2]	0,48 g/t[6]	0,042 g/t[6]	260 d x 12 u	0,0000085470 kg/s	0,0000007479 kg/s
3	granuleren van puin (volledig bevochtigd)	200.000 ton	1,21 g/t[6]	0,23 g/t[6]	200 d x 8 u	0,0000420139 kg/s	0,0000079861 kg/s
4	zeven van (niet-verontreinigde) grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen (volledig bevochtigd)	200.000 ton	1,21 g/t[6]	0,23 g/t[6]	250 d x 8 u	0,0000336111 kg/s	0,0000063889 kg/s
5	opslag van (niet-verontreinigde) grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen (volledig bevochtigd)	50.000 ton	0,00083 g/t/u[6]	0,00006 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000115278 kg/s	0,0000008333 kg/s
6	sorteren van gemengd bouw- en sloopafval en grof huishoudelijk afval (volledig bevochtigd)	20.000 ton	0,48 g/t[6]	0,042 g/t[6]	208 d x 8 u	0,0000016026 kg/s	0,0000001402 kg/s
7	opslag van gemengd bouw- en sloopafval en grof huishoudelijk afval (volledig bevochtigd)	2.000 ton	0,00083 g/t/u[6]	0,00006 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000004611 kg/s	0,0000000333 kg/s
8	sorteren van gipshoudende afvalstoffen	10.000 ton	4,01 g/t[6]	0,35 g/t[6]	208 d x 8 u	0,0000066940 kg/s	0,0000005843 kg/s
9	opslag van gipshoudende afvalstoffen	5.000 ton	0,007 g/t/u[6]	0,0005 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000097222 kg/s	0,0000006944 kg/s
10	opslag van overige materialen en stoffen	22.700 ton[3]	0,007 g/t/u[6]	0,0005 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000441389 kg/s	0,0000031528 kg/s
11	projectverkeer richting noorden	5.350 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
12	projectverkeer richting oosten	42.798 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
13	projectverkeer richting zuiden	10.700 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
14	projectverkeer richting westen	48.148 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
15	verkeer tussen twee bedrijfslocaties	1.040 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
16	intern verkeer	108.036 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
17	additionele verkeersbewegingen na verbreding van N279	2.591.500 v[5]	-	-	365 d x 24 u	-	-

	PM10- en PM2,5-bron van locatie aan Lariestraat (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge)	hoeveelheid	kengetal PM10	kengetal PM2,5	spreiding over jaar	emissie PM10	emissie PM2,5
1	opslag van bouwstoffen	1.000 ton	0,007 g/t/u[6]	0,0005 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000019444 kg/s	0,0000001389 kg/s
2	opslag van groenafval	1.000 ton	0,007 g/t/u[6]	0,0005 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000019444 kg/s	0,0000001389 kg/s
3	opslag van herbruikbare bouwmaterialen	1.200 ton	0,007 g/t/u[6]	0,0005 g/t/u[6]	365 d x 24 u	0,0000023333 kg/s	0,0000001667 kg/s
4	overslaan van alle stromen	31.200 ton	4,01 g/t[6]	0,35 g/t[6]	260 d x 6 u	0,0000222778 kg/s	0,0000019444 kg/s
5	projectverkeer richting noorden	11.648 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
6	projectverkeer richting zuiden	46.592 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
7	verkeer tussen twee bedrijfslocaties	1.040 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-
8	intern verkeer	59.280 v[4]	-	-	260 d x 12 u	-	-

informatiebronnen en aannames

De cijfers in superschrift bij de waarden uit de tabellen verwijzen naar de volgende informatiebronnen en aannames :

(1) Dit betreft 50.000 ton puin en/of recyclinggranulaat, 200 ton zand, 200 ton grind en 180 ton hydraulische slakken (of soortgelijke bindmiddelen) (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge). Opgemerkt wordt dat de resterende hoeveelheid bindmiddelen, namelijk 20 ton, in silo’s wordt opgeslagen. Deze hoeveelheid is dus niet in de verspreidingsberekening meegenomen.

(2) De totale overslaghoeveelheid van alle lijnen samen, met name de BSA-lijn (200.000 ton), de samenstellingslijn (270.000 ton), de bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn (220.000 ton), de sorteerlijn (30.000 ton) en de procesloze lijn (16.000 ton) bedraagt 736.000 ton. De volgende hoeveelheden zijn echter niet meegerekend : 400 ton additieven en 18.000 ton aanmaakwater (samenstellingslijn), en 1.000 ton asbesthoudende materialen (procesloze lijn). Bijgevolg is gerekend met een overslaghoeveelheid van 716.600 ton (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge).

(3) De overige materialen en stoffen die worden opgeslagen, zijn 13.200 ton bouwmaterialen, 1.000 ton kunststoffen, 5.500 ton metalen, 2.500 ton bouw- en sloopafvalhout en 500 ton grof snoeihout, dus in totaal 22.700 ton (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge).

(4) Het aantal vrachten naar en van de inrichtingen is in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verkeer” van Enviro Challenge onderbouwd. Aangenomen is dat 50 % van de vrachtwagens een retourvracht inhoudt.

(5) Onderzoek wijst uit dat ter hoogte van Heeswijk de verkeersintensiteit per etmaal zal stijgen van 25.700 tot 32.800 motorvoertuigen. Op jaarbasis zijn dit derhalve 2.591.500 extra verkeersbewegingen. Bron : Provincie Noord-Brabant : ‘Provinciaal Inpassingsplan N279 ‘s-Hertogenbosch - Veghel (NL.IMRO.9930.ipN279-va01)’, Provincie Noord-Brabant, <http://ro.brabant.nl/AEA18C17-3DCE-4462-A4DF-574005952906/t_NL.IMRO.9930.ipN279-va02_Paragraaf2.2.html> (geraadpleegd op 8 september 2014)

(6) Janssen, G. en Put, J. : Managementnotitie “Inventarisatie Microstof van Megarecycling”, Enviro Challenge, Eindhoven, 31 december 2008

5 Rekenmodel

samenvatting

Om de verspreiding van PM10 en PM2,5 in het plangebied te berekenen, is in het voorliggende rapport gebruikgemaakt van het verspreidingsmodel Geomilieu.

Geomilieu

De berekeningen in het onderhavige rapport zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel Geomilieu v3.11 (64-bit), module Luchtkwaliteit - Stacks.

input

De in hoofdstuk 4 genoemde PM10- en PM2,5-bronnen vormen de input van het model, samen met de hiernavolgende locatiegerelateerde opties :

- toetsjaar : 2015
- meteo referentiepunt station : auto
- terreinruwheid : gebaseerd op modelgebied
  - X_{min} = 158.000 // X_{max} = 162.000
  - Y_{min} = 405.000 // Y_{max} = 408.000
- zeezoutcorrectie : ja
- rekengrids :
  - 1.050 m x 610 m (locatie Heeswijkseweg)
  - 510 m x 150 m (dorpskern zuid)
  - 725 m x 225 m (dorpskern noord)
  - 1.050 m x 610 m (locatie Lariestraat)
- intervallen :
  - 100 m x 100 m (PM2,5)
  - 50 m x 50 m (PM10)

keuze intervallen

Voor de berekening van PM2,5 is gekozen voor intervallen van 100 m, enerzijds omdat de immissie ver onder de luchtkwaliteitseisen ligt en anderzijds omdat voor een groot aantal gevoelige bestemmingen in het plangebied de immissie reeds wordt berekend. Omdat de emissie van PM10 relatief hoger ligt dan deze van PM2,5, is hier gekozen voor intervallen van 50 m, waardoor de immissie fijnmaziger wordt berekend.

toetspunten

In de onderhavige rapportage wordt een toetsing uitgevoerd aan de grenswaarden uit hoofdstuk 2 op een aantal punten (woningen) in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg, in de omgeving van de locatie aan de Lariestraat en in de dorpskern. De gekozen toetspunten zijn de volgende :

- in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg :
  - Liekendonk 8;
  - Liekendonk 9;
  - Liekendonk 11; en
  - Monseigneur van Oorschotstraat 29;

- in de dorpskern :
  - Baron van den Bogaerdelaan 5;
  - Monseigneur van Oorschotstraat 9;
  - Hoofdstraat 76;
  - Abdijstraat 12;
  - Abdijstraat 45;
  - Lariestraat 18; en
  - Lariestraat 21;
- in de omgeving van de locatie aan de Lariestraat :
  - Lariestraat 27;
  - Lariestraat 36;
  - Lariestraat 38;
  - Lariestraat 40; en
  - Lariestraat 42.



Illustratie 2 : Additionele verkeersbewegingen ten gevolge van verbreding van N279 (7.100 voertuigen per etmaal) als extra PM10-bron

6 Rekenresultaten

samenvatting

De voorliggende verspreidingsberekening voor PM10 en PM2,5 in het worstcasescenario laat zien dat in de gewenste situatie noch de grenswaarden inzake de jaargemiddelde concentratie (voor PM10 en PM2,5), noch de eis betreffende het aantal overschrijdingen per jaar (voor PM10), op enig punt waar woonwijken of andere gevoelige objecten zijn gelokaliseerd, wordt overschreden. Een en ander geldt zowel voor de huidige (vergunde) als de gewenste situatie.

figuren

De hiernavolgende paragrafen bevatten vijf figuren die uit de berekeningen voortvloeien. De eerste figuur (paragraaf 6.1) geeft twee contourlijnen voor de jaargemiddelde concentratie van PM10 weer, namelijk die van 35 $\mu g/m^3$ en 40 $\mu g/m^3$. De tweede figuur (paragraaf 6.2) laat twee contourlijnen zien voor het aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van de waarde 50 $\mu g/m^3$ (op jaarbasis), namelijk die van 25 en 35 overschrijdingen. De derde figuur (paragraaf 6.3) maakt twee contourlijnen voor de jaargemiddelde concentratie van PM2,5 inzichtelijk, namelijk die van 20 $\mu g/m^3$ en 25 $\mu g/m^3$. In de bedoelde figuren is het worstcasescenario gevisualiseerd. In de vierde figuur (paragraaf 6.4) worden de huidige en de gewenste situatie op het vlak van de PM10-immissie aan de Heeswijkseweg vergeleken. Tot slot biedt de vijfde figuur (paragraaf 6.5) een inzicht in de PM2,5-concentratie in de omgeving van de betreffende locatie, dit zowel voor de huidige als de gewenste bedrijfsactiviteiten.

jaargemiddelde concentratie PM10

De figuur in paragraaf 6.1 leidt tot de conclusie dat op de datum van het onderhavige rapport de jaargemiddelde concentratie van PM10 ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg in de gewenste situatie ongeveer 22 $\mu g/m^3$ bedraagt en derhalve ruim onder de wettelijke eis van 40 $\mu g/m^3$ blijft. Hetzelfde kan worden gesteld voor de woningen in de omgeving van de locatie aan de Lariestraat en in de dorpskern.

aantal overschrijdingen PM10

De figuur in paragraaf 6.2 toont aan dat de 24-uurgemiddelde concentratie van PM10 aan de dichtstbijzijnde woning in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg (Liekendonk 11) 12 keer per jaar hoger ligt dan 50 $\mu g/m^3$. Het aantal overschrijdingen in de dorpskern en in de omgeving van de locatie aan de Lariestraat is van een vergelijkbare grootteorde. Dit betekent dat ruim wordt voldaan aan de eis betreffende het wettelijk toegestane maximum van 35 overschrijdingen per jaar.

jaargemiddelde concentratie PM2,5

Uit de figuur in paragraaf 6.3 aangaande de PM2,5-immissie kan worden geconcludeerd dat ter hoogte van geen enkele woning in het plangebied de jaargemiddelde concentratie in de gewenste situatie boven 15 μg PM2,5/m^3 ligt. Voorts blijkt dat contourlijnen van 20 μg PM2,5/m^3 en 25 μg PM2,5/m^3 niet bestaan.

huidige versus gewenste situatie

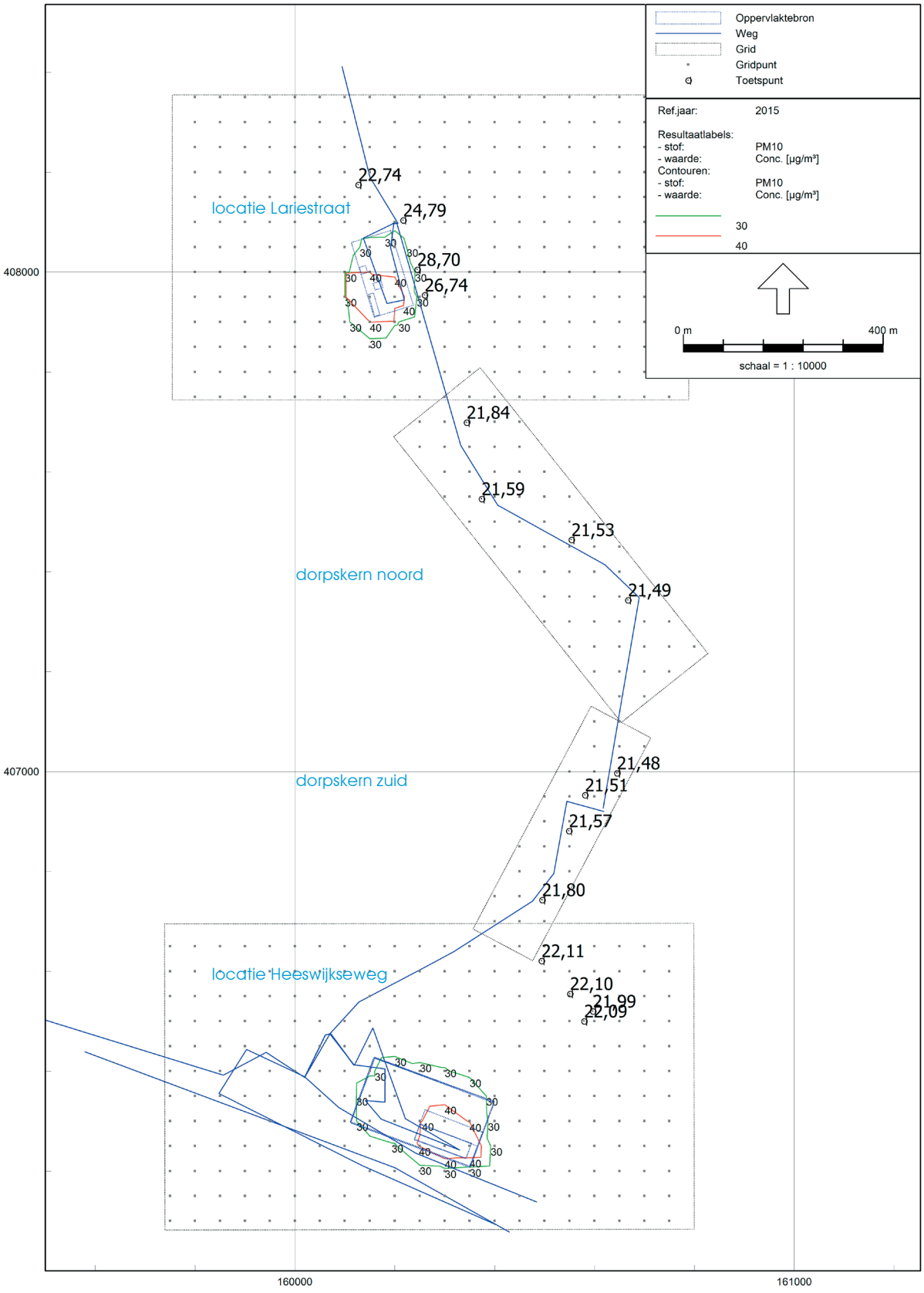
De figuur in paragraaf 6.4 laat zien dat voor PM10 in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg de jaargemiddelde concentratie ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen ruimschoots onder de wettelijke eis van 40 μg/m^3 is gesitueerd, dit zowel in de huidige als in de gewenste situatie. In vergelijking met de huidige situatie, is de oppervlakte binnen de contourlijn van 40 μg PM10/m^3 voor de gewenste bedrijfsactiviteiten duidelijk kleiner (zie volle lijnen). Deze gunstige evolutie geldt ook voor de contourlijn die het jaarlijks aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van de waarde 50 μg PM10/m^3 weergeeft (zie stippellijnen).

Op het vlak van PM2,5 is de afname van de jaargemiddelde concentratie nog significanter. Op geen enkel punt buiten (en binnen) de inrichting aan de Heeswijkseweg wordt in de gewenste situatie de jaargemiddelde concentratie van 25 μg PM2,5/m^3 nog overschreden.

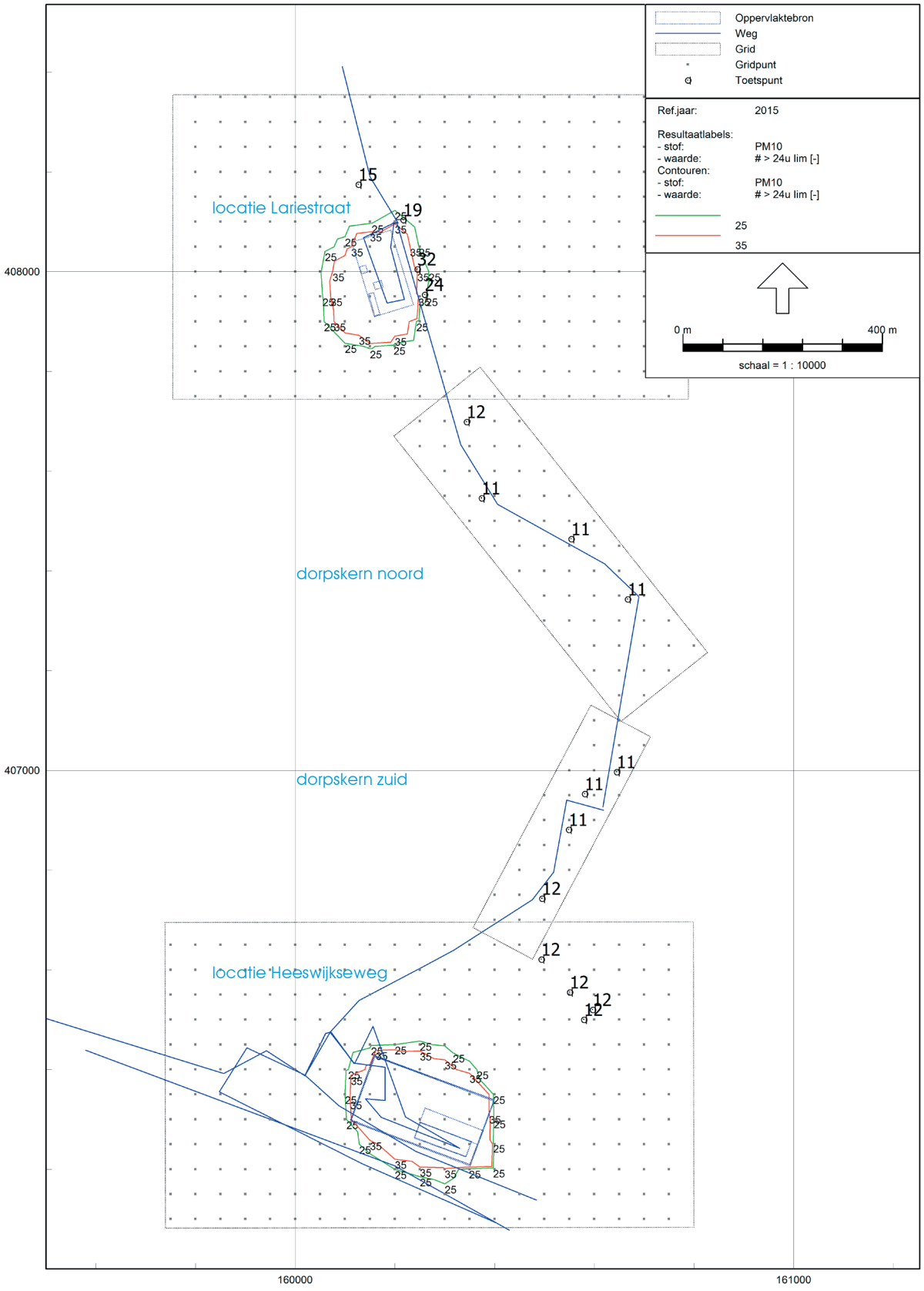


Illustratie 3 :
Zeven van grond

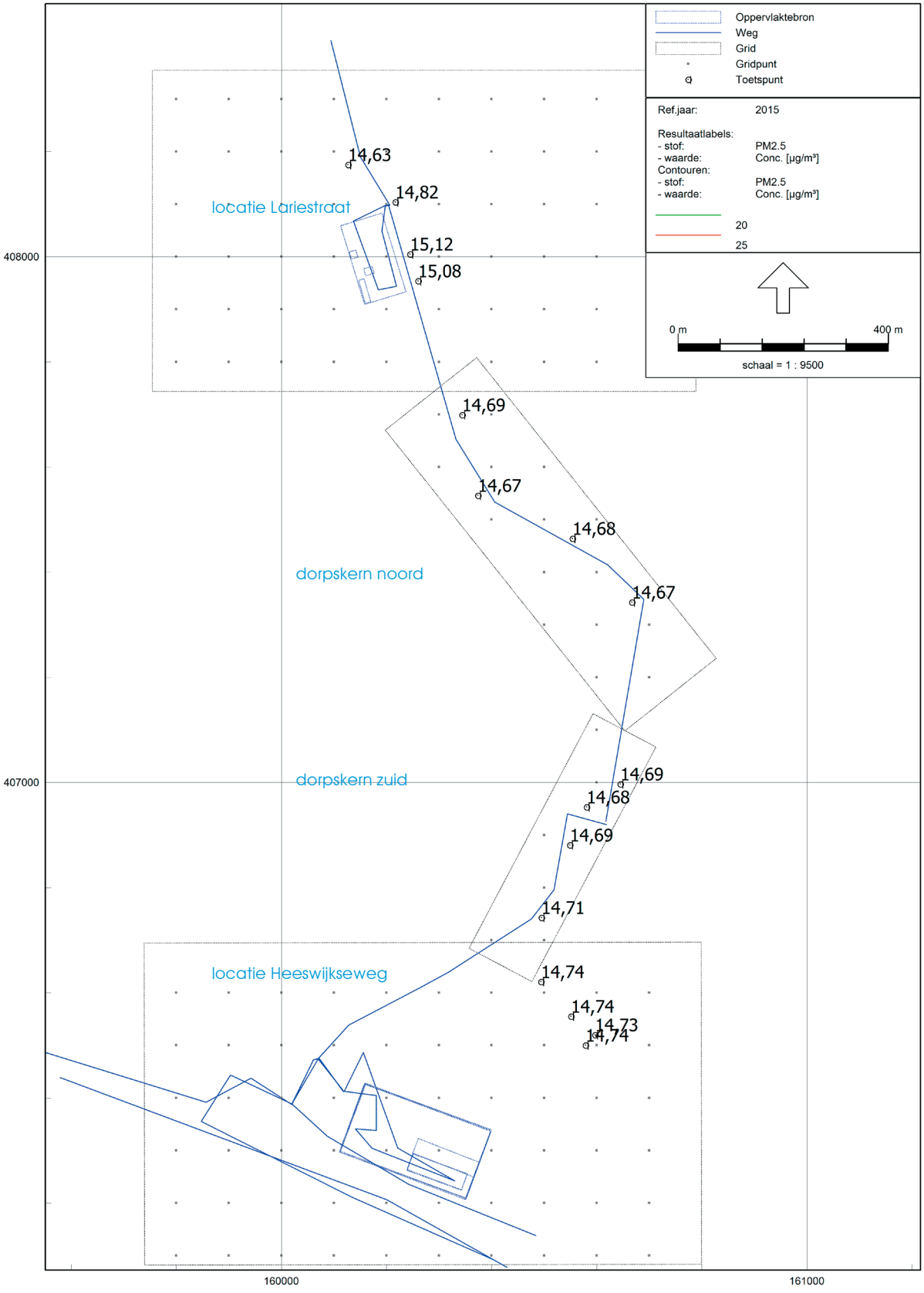
6.1 Figuur jaargemiddelde concentratie PM10



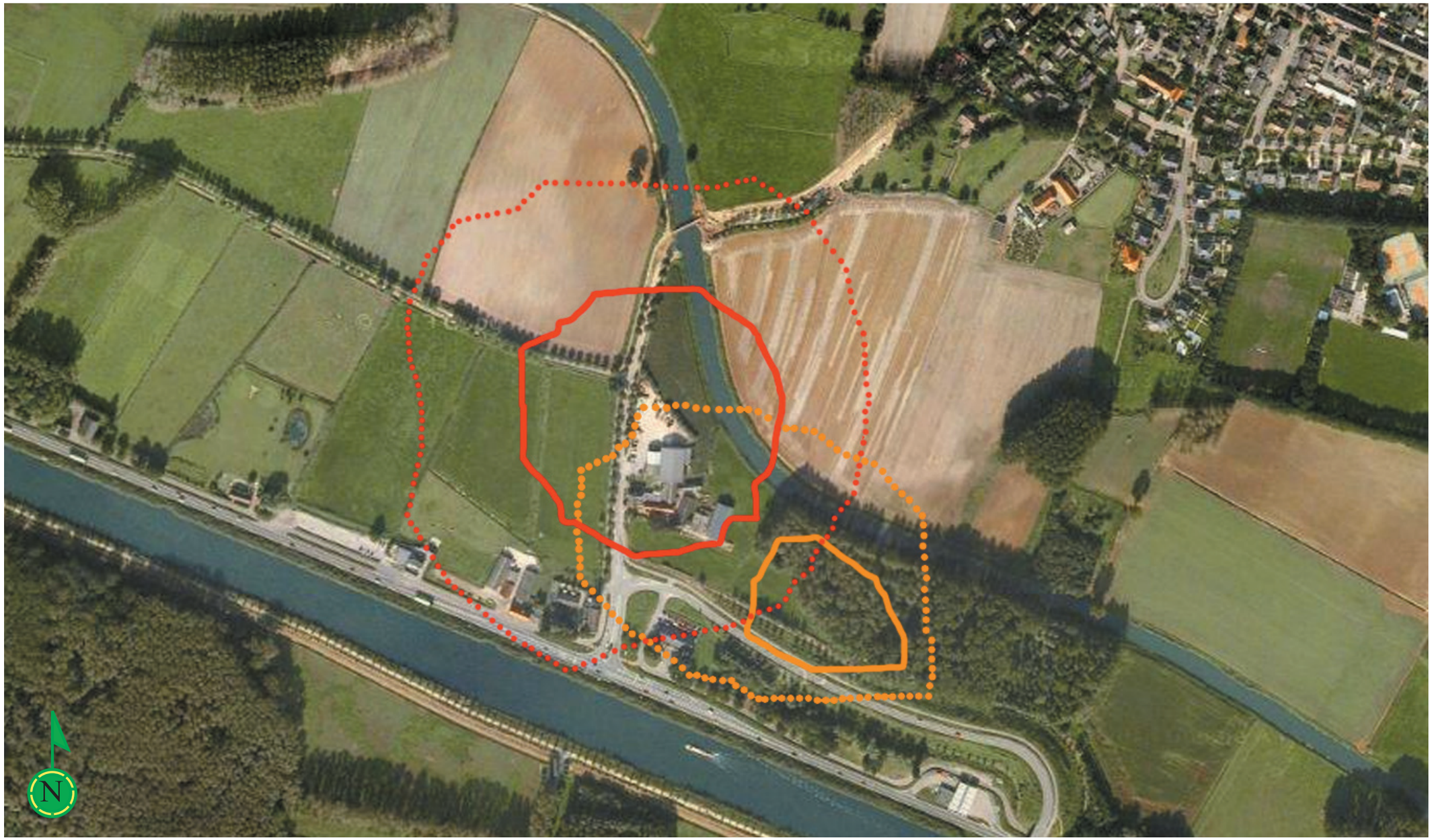
6.2 Figuur aantal overschrijdingen PM10



6.3 Figuur jaargemiddelde concentratie PM2,5

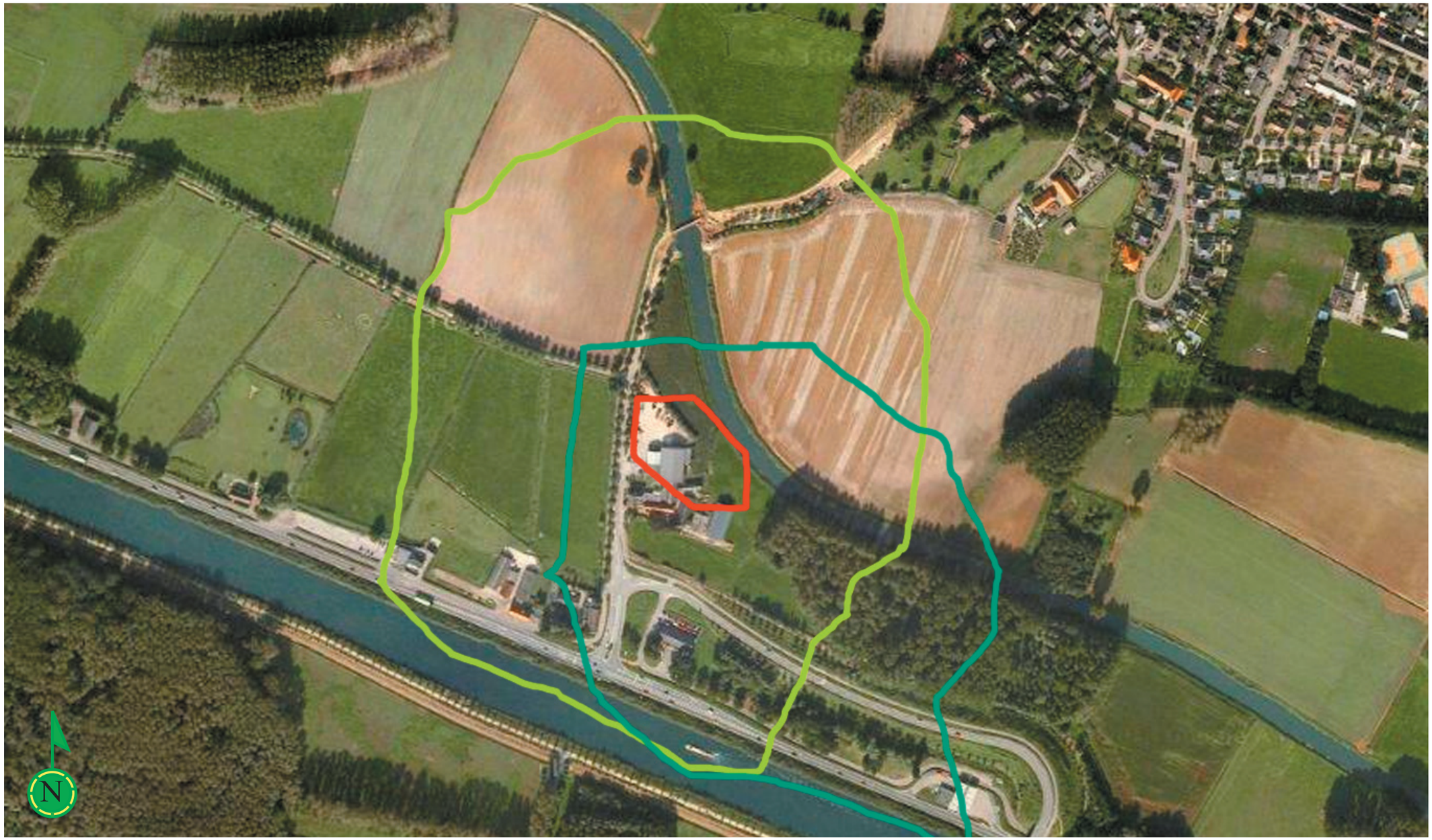


6.4 Figuur vergelijking huidige en gewenste situatie PM10



Illustratie 4 :
Vergelijking van contourlijnen van jaargemiddelde concentratie van 40 µg PM10/m^3 in huidige (rode volle lijn) en gewenste situatie (oranje volle lijn) en
vergelijking van toegestane aantal overschrijdingen per jaar van 24-uurgemiddelde van waarde 50 µg PM10/m^3 in huidige (rode stippellijn) en gewenste situatie (oranje stippellijn)

6.5 Figuur vergelijking huidige en gewenste situatie PM2,5



Illustratie 5 :
Vergelijking van contourlijnen van jaargemiddelde concentratie van 15 µg PM2,5/m^3 in huidige (lichtgroen) en gewenste situatie (donkergroen) en weergave van contourlijn van jaargemiddelde concentratie van 25 µg PM2,5/m^3 in huidige situatie (rood)
Toelichting : De contourlijn van de jaargemiddelde concentratie van 25 µg PM2,5/m^3 in de gewenste situatie is niet zichtbaar omdat deze op geen enkel punt wordt overschreden, noch buiten noch binnen de inrichting aan de Heeswijkseweg.

6.6 Overzicht resultaten op toetspunten

toetspunt	jaargemiddelde concentratie PM10 in $\mu g/m^3$	jaarlijks aantal overschrijdingen van 24-uur-gemiddelde van waarde 50 μg PM10/m^3	jaargemiddelde concentratie PM2,5 in $\mu g/m^3$
Liekendonk 8	22,08	12	14,74
Liekendonk 9	21,97	12	14,73
Liekendonk 11	22,07	12	14,74
Mgr. van Oorschotstraat 29	22,09	12	14,74
B. van den Bogaerdelaan 5	21,77	12	14,71
Mgr. van Oorschotstraat 9	21,54	11	14,68
Hoofdstraat 76	21,47	11	14,68
Abdijstraat 12	21,44	11	14,69
Abdijstraat 45	21,43	11	14,66
Lariestraat 18	21,43	11	14,67
Lariestraat 21	21,42	11	14,65
Lariestraat 27	22,04	13	14,58
Lariestraat 36	21,50	11	14,67
Lariestraat 38	23,92	16	14,88
Lariestraat 40	25,85	20	14,92
Lariestraat 42	23,41	15	14,72

7 Conclusie

samenvatting

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv leidt aangaande fijn stof tot geen enkele overschrijding van eisen in het plangebied. Voor PM10 laat de wetgeving een jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu g/m^3$ toe. Ter hoogte van de meest nabijgelegen woning van de locatie aan de Heeswijkseweg bedraagt deze waarde afgerond 22 $\mu g/m^3$. Ten tweede bedraagt het reële aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van PM10 één derde van de eis. Ook de grenswaarde voor de PM2,5-concentratie wordt niet bereikt. Sterker nog, de waarde 25 μg PM2,5/m^3 komt niet in het plangebied voor, dit wil zeggen noch binnen, noch buiten de inrichtingen. Tot slot wordt van de huidige naar de gewenste situatie een significante verbetering vastgesteld van de concentraties van fijn stof in het plangebied, dit zowel voor PM10 als PM2,5.

milieukundig

Uit de berekening van de concentratie van fijn stof (zowel PM10 als PM2,5) kan worden geconcludeerd dat de som van het ter plaatse heersende PM10- en PM2,5-achtergrondniveau en de bijdrage van de gewenste activiteiten minus het deel zeezout in de achtergrondconcentratie buiten de grenzen van de inrichtingen voldoet aan de eisen die in de Wet milieubeheer zijn gesteld daar waar woningen in het plangebied zijn gelokaliseerd.

ruimtelijk

Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg (Liekendonk 11) ligt de jaargemiddelde concentratie van PM10 ruim onder de eis die in de Wet milieubeheer wordt gesteld. De jaargemiddelde concentratie van PM10 bedraagt op deze locatie afgerond 22 $\mu g/m^3$, terwijl de wettelijke eis 40 $\mu g/m^3$ is. Hetzelfde kan worden gesteld voor de woningen in de buurt van de inrichting aan de Lariestraat en in de dorpskern. Ook aan de tweede eis aangaande PM10 wordt ruimschoots voldaan : het 24-uurgemiddelde in de nabijheid van de inrichting aan de Heeswijkseweg overschrijdt de waarde 50 $\mu g/m^3$ 12 maal per jaar, terwijl dit wettelijk op jaarbasis maximaal 35 keer is toegestaan.

Voor PM2,5 is één enkele grenswaarde vastgelegd, namelijk de jaargemiddelde concentratie die niet hoger mag liggen dan 25 $\mu g/m^3$. Hieraan wordt zonder meer voldaan : de jaargemiddelde concentratie overschrijdt op geen enkel punt de waarde 25 μg PM2,5/m^3, dit wil zeggen noch binnen, noch buiten de inrichtingen.

Tot slot is zowel voor PM10 als PM2,5 de milieuimpact van de gewenste bedrijfsactiviteiten aan de Heeswijkseweg significant kleiner dan die van de huidige (vergunde) activiteiten. Voor PM10 wordt de oppervlakte binnen de relevante contourlijnen kleiner, terwijl voor PM2,5 de contourlijn van de relevante grenswaarde in de gewenste situatie zelfs volledig verdwijnt.

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarden kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- de invoer en de afvoerband van de granuleerinstallatie met een vernevelingsinstallatie besproeien;
- een volledig gesloten systeem ten aanzien van de menginstallatie toepassen;
- de valhoogte beperken tot ten hoogste :
  - 150 cm bij het lossen van een vrachtwagen;
  - 250 cm bij granuleren en zeven; en
  - 100 cm bij handelingen met een kraan of wiellader;
- vrachtwagens met gesloten kleppen gebruiken;
- een snelheidsbeperking op het terrein tot 10 km per uur aanhouden en motoren niet onnodig draaiende houden;
- het terrein bevochtigen;
- bij stormachtige weersomstandigheden (windkracht 8 of meer) op de inrichting de bewerkingsactiviteiten in de buitenlucht staken; en
- de opslagen (indien nodig) vochtig houden.



Illustratie 6 :
Granuleren van puin met beheersmaatregelen (bevochtiging van invoer en afvoerband)

Samenvatting

inleiding

De onderhavige verspreidingsberekening van PM10 en PM2,5 biedt een inzicht in het effect van de gewenste activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv op de concentratie van fijn stof in de omgevingslucht.

wetgeving en beleid

In de Wet milieubeheer zijn ten aanzien van PM10 eisen opgenomen voor de jaargemiddelde concentratie (40 $\mu g/m^3$) en voor het aantal overschrijdingen per jaar van het 24-uurgemiddelde van de waarde 50 $\mu g/m^3$ (35 dagen). In het kader van PM2,5 is één enkele grenswaarde van toepassing, namelijk de jaargemiddelde concentratie (25 $\mu g/m^3$). Aangaande ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van de richtafstanden voor stof in de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Het is duidelijk dat Gebr. Dijkhoff bv in de gewenste situatie aan de voorgeschreven richtafstanden voldoet.

bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.

bronbeschrijving

De PM10- en PM2,5-bronnen ten gevolge van de gewenste activiteiten zijn gecombineerd met emissiekengetallen om zo te komen tot PM10- en PM2,5-emissies. De bronnen betreffen met name de opslag, overslag en bewerking van materialen en stoffen, alsmede de verkeersbewegingen, al dan niet met beheersmaatregelen.

rekenmodel

Om de verspreiding van PM10 en PM2,5 in het plangebied te berekenen, is in het voorliggende rapport gebruikgemaakt van het verspreidingsmodel Geomilieu.

rekenresultaten

De voorliggende verspreidingsberekening voor PM10 en PM2,5 in het worstcasescenario laat zien dat in de gewenste situatie noch de grenswaarden inzake de jaargemiddelde concentratie (voor PM10 en PM2,5), noch de eis betreffende het aantal overschrijdingen per jaar (voor PM10), op enig punt waar woonwijken of andere gevoelige objecten zijn gelokaliseerd, wordt overschreden. Een en ander geldt zowel voor de huidige (vergunde) als de gewenste situatie.

conclusie

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv leidt aangaande fijn stof tot geen enkele overschrijding van eisen in het plangebied. Voor PM10 laat de wetgeving een jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu g/m^3$ toe. Ter hoogte van de meest nabijgelegen woning van de locatie aan de Heeswijkseweg bedraagt deze waarde afgerond 22 $\mu g/m^3$. Ten tweede bedraagt het reële aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van PM10 één derde van de eis. Ook de grenswaarde voor de PM2,5-concentratie wordt niet bereikt. Sterker nog, de waarde 25 μg PM2,5/m^3 komt niet in het plangebied voor, dit wil zeggen noch binnen, noch buiten de inrichtingen. Tot slot wordt van de huidige naar de gewenste situatie een significante verbetering vastgesteld van de concentraties van fijn stof in het plangebied, dit zowel voor PM10 als PM2,5.

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Verspreidings-berekening NO_2

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Wetgeving en beleid**	**4**
3	**Bedrijfssituatie**	**5**
4	**Bronbeschrijving**	**6**
5	**Rekenmodel**	**11**
6	**Rekenresultaten**	**13**
6.1	Figuur jaargemiddelde concentratie	14
6.2	Figuur aantal overschrijdingen	15
6.3	Figuur vergelijking huidige en gewenste situatie	16
6.4	Overzicht resultaten op toetspunten	18
7	**Conclusie**	**19**
	Samenvatting	**21**

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

De onderhavige verspreidingsberekening geeft een inzicht in de impact van de gewenste activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv op de concentratie van NO_2 (stikstofdioxide) in de omgevingslucht, een stof die met name in hoge concentraties schadelijk is voor mens, fauna en flora.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

NO_x of stikstofoxiden zijn verbindingen van zuurstof (O) en stikstof (N). Stikstofoxiden, zoals stikstofoxide (NO) en stikstofdioxide (NO_2), ontstaan bij verbranding op hoge temperatuur, bijvoorbeeld in een verbrandingsmotor. Stikstofoxiden kunnen in hoge concentraties negatieve effecten hebben op mens, fauna en flora, namelijk irritaties van de ogen, keel en neus alsook astma-aanvallen. De gewenste bedrijfssituatie van Gebr. Dijkhoff bv geeft geen aanleiding tot hoge concentraties. Echter, in lage concentraties veroorzaken stikstofoxiden deels ook een “moeraseffect” en een verzuring van het milieu. Door de ontwikkelingen van de bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv zal ook de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf wijzigen. Dit heeft als gevolg dat de emissie van uitlaatgassen, dus ook van stikstofoxiden, toeneemt, hetgeen de aanleiding tot het voorliggende rapport vormt.

doel

Het doel van de onderhavige verspreidingsberekening is aantonen dat de gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv in het plangebied niet leiden tot een overschrijding van de vigerende eisen betreffende NO_2 in de omgevingslucht.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende NO_2 in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting volgt.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

Volgens de Wet milieubeheer zijn aangaande NO_2 twee grenswaarden relevant. De jaargemiddelde concentratie mag 40 $\mu g/m^3$ niet overschrijden en het aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde van de waarde 200 $\mu g/m^3$ mag niet hoger zijn dan 18 keer.

Wet milieubeheer

In bijlage 2 bij de Wet milieubeheer worden wettelijke luchtkwaliteitseisen genoemd voor luchtverontreinigende stoffen. Van de lijst met stoffen zijn in het onderhavige geval PM10 en PM2,5 (fijn stof) en NO_2 (stikstofdioxide) relevant. In het voorliggende rapport wordt NO_2 behandeld. PM10 en PM2,5 komen in een afzonderlijk rapport aan bod, namelijk in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening PM10 en PM2,5” van Enviro Challenge.

Volgens de Wet milieubeheer dienen grenswaarden voor NO_2 in acht te worden genomen, uitgezonderd de arbeidsplaats zoals bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet uit 1998. Volgens de laatstgenoemde wet wordt daaronder verstaan “iedere plaats die in verband met het verrichten van arbeid wordt of pleegt te worden gebruikt”. Dit betekent dat de veroorzaakte luchtimmissie ten gevolge van de gewenste activiteiten op ieder willekeurig punt buiten de grenzen van de inrichting dient te worden getoetst. De te toetsen concentratie bestaat uit de som van het ter plaatse heersende achtergrondniveau en de bijdrage van de aangepaste activiteiten.

grenswaarden NO_2

Voor NO_2 zijn volgens bijlage 2, paragraaf 2 van de Wet milieubeheer twee grenswaarden relevant, namelijk :

- jaargemiddelde concentratie : 40 $\mu g/m^3$; en
- aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde van de waarde 200 $\mu g/m^3$: 18 keer.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.



Illustratie 1 :
Zeven van grond als bron van NO_2 door gebruik van zeef en kraan met verbrandingsmotoren



Illustratie 2 :
Materieel en voertuigen als bron van NO_2 door dieselmotoren

4 Bronbeschrijving

samenvatting

De NO_2-bronnen ten gevolge van de gewenste activiteiten zijn gecombineerd met emissiekengetallen om zo te komen tot NO_2-emissies. De bronnen betreffen met name de overslag en bewerking van materialen en stoffen, alsmede de verkeersbewegingen.

bronnen

De NO_2-bronnen ingevolge de gewenste activiteiten en de bijbehorende emissiekengetallen per eenheid brandstof vormen een belangrijk uitgangspunt voor de hiernavolgende berekeningen. Verder in dit hoofdstuk volgen twee tabellen met de relevante NO_2-bronnen, de eerste met betrekking tot de locatie aan de Heeswijkseweg, de tweede aangaande de Lariestraat.

oppervlaktebronnen

Alle in de onderstaande tabellen genoemde bronnen, met uitzondering van de verkeersbronnen, zijn oppervlaktebronnen omwille van de volgende redenen :

- De genoemde bronnen, inclusief de zeef- en granuleerinstallaties, worden gekenmerkt door ruimtelijke uitgestrektheid.
- De controle van de berekeningen door het bevoegd gezag is overzichtelijker en eenvoudiger als één oppervlaktebron wordt gekozen in plaats van bijvoorbeeld vijftig puntbronnen naast elkaar.
- Volgens de website van InfoMil geeft de handreiking van het Nieuw Nationaal Model II het volgende aan : *“Bij receptorpunten op grotere afstand van de bron geeft een oppervlaktebron bij benadering dezelfde immissies als een puntbron.”*

lijnbronnen

De verkeersbronnen zijn lijnbronnen.

kengetallen

Het verspreidingsmodel Geomilieu rekent met kengetallen voor NO_x en leidt daaruit de waarde voor NO_2 af. Daarom zijn in de hiernavolgende tabellen het kengetal voor NO_x en het gehalte NO_2 in NO_x weergegeven.

AdBlue

Gebr. Dijkhoff bv werkt gedeeltelijk met diesel waaraan AdBlue wordt toegevoegd. AdBlue is een gedeponeerde handelsnaam voor AUS32, een oplossing bestaande uit 32,5 % ureum en 67,5 % gedemineraliseerd water die wordt gebruikt als toevoeging aan diesel. Het middel wordt in de hete uitlaatgassen ingespoten vóór een speciale katalysator. De bij de verbranding gevormde stikstofoxiden worden in elementair stikstof en water omgezet, waardoor minder stikstofoxiden worden uitgestoten. In de verspreidingsberekening is met de toevoeging van AdBlue geen rekening gehouden. In de toekomst zal het bedrijf ernaar streven zo veel mogelijk materieel op een mengsel van diesel en AdBlue te laten rijden.

verkeersbewegingen per as

In het verspreidingsmodel Geomilieu wordt voor de verkeersbewegingen gerekend met de “emissiekengetallen wegverkeer” van de Nederlandse overheid. De bewegingen vertegenwoordigen de verkeersaantrekkende bewegingen die door de inrichtingen worden veroorzaakt.

Ter zake zijn de volgende aannames gemaakt :
- Alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton;
- Bronnen 11 tot en met 15 en bron 17 van de Heeswijkseweg (= alle transportafstanden buiten de inrichting) zijn opgevat als een lijntraject van ongeveer één kilometer buiten de inrichting in vier verschillende richtingen (transport naar noorden, oosten, zuiden en westen). Op bronnen 5 tot en met 7 van de Lariestraat is eveneens een lijntraject van ongeveer één kilometer buiten de inrichting van toepassing; en
- Bron 16 van de Heeswijkseweg (= intern verkeer) is als een lijntraject opgevat. Dit geldt ook voor bron 8 van de inrichting aan de Lariestraat.

intermodaal transport

Gebr. Dijkhoff bv heeft de mogelijkheid onderzocht om in de toekomst gedeeltelijk via intermodaal transport te gaan werken. Bij intermodaal transport worden verschillende transportmiddelen gecombineerd. Bouw- en afvalstoffen kunnen met vrachtwagens dan wel met schepen worden aan- en afgevoerd. Verwacht wordt dat een vervanging van 20 % van het transport per as door transport over water een reducerend effect op de emissie van NO_2 heeft. Omdat intermodaal transport niet binnen afzienbare termijn tot de mogelijkheden behoort, zijn de berekeningen uitgevoerd voor het scenario met alleen vrachtwagenbewegingen (= worstcasescenario).

werkdagen

Hoewel Gebr. Dijkhoff bv incidenteel activiteiten uitvoert op zaterdagen, is in de onderhavige verspreidingsberekening gekozen voor een week van vijf werkdagen. Dit heeft als gevolg dat de activiteiten in de berekeningen over minder dagen worden gespreid dan in werkelijkheid en bijgevolg de emissiefactoren hoger zijn.

additioneel transport N279

Naar aanleiding van de “Burendenktank” die op 22 juli 2014 ten kantore van Enviro Challenge is gehouden, is een extra bron aan het model toegevoegd die *niet* aan het bedrijf is gerelateerd. Gebr. Dijkhoff bv is derhalve niet verantwoordelijk voor de emissie van deze extra bron. Het betreft het additionele transport ten gevolge van de verbreding van de N279, met name 7.100 bijkomende verkeersbewegingen per dag.

worstcasescenario

Op grond van meerdere redenen kan de voorliggende berekening als een worstcasescenario worden beschouwd. De belangrijkste zijn :
- Het gebruik van AdBlue wordt niet in de berekening meegenomen;
- Aangenomen wordt dat alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton (dus geen transport per schip);
- Met exceptionele weken van zes werkdagen is geen rekening gehouden, waardoor de activiteiten in het rekenmodel in minder dagen worden uitgevoerd dan in werkelijkheid. Bijgevolg is de emissie in het rekenmodel hoger dan in werkelijkheid;
- In het model is bijkomend een bedrijfsexterne bron opgenomen, namelijk de toename van het wegverkeer op de N279 tussen 2014 en 2025;
- Voor alle bronnen zijn telkens de *maximale* hoeveelheden in rekening gebracht.

	NO_2-bron van locatie aan Heeswijkseweg (zie rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten" van Enviro Challenge)	hoeveelheid	kengetal NO_x	dieselverbruik	spreiding over jaar	emissie NO_x	NO_2/NO_x
2a	overslaan van alle stromen behalve niet-verontreinigde grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen, alsmede gekeurde grond en bouwstoffen (met één wiellader)	516.600 ton(1)	15,5 g/kg diesel(4)	20 l/u(5)	260 d x 12 u	0,0000727639 kg/s	10 %(6)
2b	overslaan van niet-verontreinigde grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen, alsmede gekeurde grond en bouwstoffen (met één wiellader)	200.000 ton(1)	15,5 g/kg diesel(4)	20 l/u(5)	260 d x 12 u	0,0000727639 kg/s	10 %(6)
3	granuleren van puin (inclusief kraan en wiellader)	200.000 ton	15,5 g/kg diesel(4)	30 l/u(5)	200 d x 8 u	0,0001091458 kg/s	10 %(6)
4	zeven van (niet-verontreinigde) grond, grond van onbekende kwaliteit en bouwstoffen (inclusief kraan en wiellader)	200.000 ton	15,5 g/kg diesel(4)	30 l/u(5)	250 d x 8 u	0,0001091458 kg/s	10 %(6)
6	sorteren van gemengd bouw- en sloopafval en grof huishoudelijk afval (met twee kranen)	20.000 ton	15,5 g/kg diesel(4)	2 x 20 l/u(5)	208 d x 8 u	0,0001455278 kg/s	10 %(6)
8	sorteren van gipshoudende afvalstoffen (met één kraan)	10.000 ton	15,5 g/kg diesel(4)	20 l/u(5)	208 d x 8 u	0,0000727639 kg/s	10 %(6)
11	projectverkeer richting noorden	5.350 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
12	projectverkeer richting oosten	42.798 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
13	projectverkeer richting zuiden	10.700 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
14	projectverkeer richting westen	48.148 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
15	verkeer tussen twee bedrijfslocaties	1.040 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
16	intern verkeer	108.036 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
17	additionele verkeersbewegingen na verbreding van N279	2.591.500 v(3)	-	-	365 d x 24 u	-	-

	NO_2-bron van locatie aan Lariestraat (zie rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten" van Enviro Challenge)	hoeveelheid	kengetal NO_x	dieselverbruik	spreiding over jaar	emissie NO_x	NO_2/NO_x
4	overslaan van alle stromen (met één wiellader)	31.200 ton	15,5 g/kg diesel(4)	20 l/u(5)	260 d x 6 u	0,0000727639 kg/s	10 %(6)
5	projectverkeer richting noorden	11.648 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
6	projectverkeer richting zuiden	46.592 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
7	verkeer tussen twee bedrijfslocaties	1.040 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-
8	intern verkeer	59.280 v(2)	-	-	260 d x 12 u	-	-

informatiebronnen en aannames

De cijfers in superschrift bij de waarden uit de tabellen verwijzen naar de volgende informatiebronnen en aannames :

(1) De totale overslaghoeveelheid van alle lijnen samen, met name de BSA-lijn (200.000 ton), de samenstellingslijn (270.000 ton), de bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn (220.000 ton), de sorteerlijn (30.000 ton) en de procesloze lijn (16.000 ton) bedraagt 736.000 ton. De volgende hoeveelheden zijn echter niet meegerekend : 400 ton additieven en 18.000 ton aanmaakwater (samenstellingslijn), en 1.000 ton asbesthoudende materialen (procesloze lijn). Bijgevolg is gerekend met een overslaghoeveelheid van 716.600 ton (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge).

(2) Het aantal vrachten naar en van de inrichtingen is in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verkeer” van Enviro Challenge onderbouwd. Aangenomen is dat 50 % van de vrachtwagens een retourvracht inhoudt.

(3) Onderzoek wijst uit dat ter hoogte van Heeswijk de verkeersintensiteit per etmaal zal stijgen van 25.700 tot 32.800 motorvoertuigen. Op jaarbasis zijn dit derhalve 2.591.500 extra verkeersbewegingen. Bron : Provincie Noord-Brabant : ‘Provinciaal Inpassingsplan N279 ‘s-Hertogenbosch - Veghel (NL.IMRO.9930.ipN279-va01)’, Provincie Noord-Brabant, <http://ro.brabant.nl/AEA18C17-3DCE-4462-A4DF-574005952906/t_NL.IMRO.9930.ipN279-va02_Paragraaf2.2.html> (geraadpleegd op 8 september 2014)

(4) Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) : ‘Luchtverontreiniging, feitelijke emissies door mobiele bronnen’, Centraal Bureau voor de Statistiek, <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=7062&D1=13&D2=19&D3=20-22&VW=T> (geraadpleegd op 8 mei 2014)

(5) Eén liter diesel heeft een massa van 0,845 kg.

(6) In de internationale literatuur wordt geen eenduidig cijfer voor de verhouding van NO_2 ten opzichte van NO_x genoemd. Afgaande op verschillende studies, waarin getallen van 5,6 tot 12,7 % NO_2/NO_x worden genoemd, is besloten een waarde van 10 % aan te houden.

5 Rekenmodel

samenvatting

Om de verspreiding van NO_2 in het plangebied te berekenen, is in het voorliggende rapport gebruikgemaakt van het verspreidingsmodel Geomilieu.

Geomilieu

De berekeningen in het onderhavige rapport zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel Geomilieu v3.11 (64-bit), module Luchtkwaliteit - Stacks.

input

De in hoofdstuk 4 genoemde NO_2-bronnen vormen de input van het model, samen met de hiernavolgende locatiegerelateerde opties :

- toetsjaar : 2015
- meteo referentiepunt station : auto
- terreinruwheid : gebaseerd op modelgebied
  - X_{min} = 158.000 // X_{max} = 162.000
  - Y_{min} = 405.000 // Y_{max} = 408.000
- zeezoutcorrectie : ja
- fractie NO_2 : 10 %
- rekengrids :
  - 1.050 m x 610 m (locatie Heeswijkseweg)
  - 510 m x 150 m (dorpskern zuid)
  - 725 m x 225 m (dorpskern noord)
  - 1.050 m x 610 m (locatie Lariestraat)
- intervallen : 100 m x 100 m

keuze intervallen

Voor de berekening van NO_2 is gekozen voor intervallen van 100 m, enerzijds omdat de immissie ver onder de luchtkwaliteitseisen ligt en anderzijds omdat voor een groot aantal gevoelige bestemmingen in het plangebied de immissie reeds wordt berekend.

toetspunten

In de onderhavige rapportage wordt een toetsing uitgevoerd aan de grenswaarden uit hoofdstuk 2 op een aantal punten (woningen) in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg, in de omgeving van de locatie aan de Lariestraat en in de dorpskern. De gekozen toetspunten zijn de volgende :

- in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg :
  - Liekendonk 8;
  - Liekendonk 9;
  - Liekendonk 11; en
  - Monseigneur van Oorschotstraat 29;

- in de dorpskern :
  - Baron van den Bogaerdelaan 5;
  - Monseigneur van Oorschotstraat 9;
  - Hoofdstraat 76;
  - Abdijstraat 12;
  - Abdijstraat 45;
  - Lariestraat 18; en
  - Lariestraat 21;
- in de omgeving van de locatie aan de Lariestraat :
  - Lariestraat 27;
  - Lariestraat 36;
  - Lariestraat 38;
  - Lariestraat 40; en
  - Lariestraat 42.



Illustratie 3 :
N279 ten zuiden van bedrijf als bron van stikstofoxiden

6 Rekenresultaten

samenvatting

De verspreidingsberekening voor NO_2 in het worstcasescenario toont aan dat noch de grenswaarde inzake de jaargemiddelde concentratie, noch de eis betreffende het aantal overschrijdingen per jaar, op enig punt waar woonwijken of andere gevoelige objecten zijn gelokaliseerd, wordt overschreden. Een en ander geldt zowel voor de huidige (vergunde) als de gewenste situatie.

figuren

De hiernavolgende paragrafen bevatten drie figuren. De eerste figuur (paragraaf 6.1) geeft twee contourlijnen voor de jaargemiddelde concentratie van NO_2 weer, namelijk die van 35 $\mu g/m^3$ en 40 $\mu g/m^3$. De tweede figuur (paragraaf 6.2) laat twee contourlijnen zien voor het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde van de waarde 200 $\mu g/m^3$ (op jaarbasis), namelijk die van 15 en 18 overschrijdingen. In beide figuren is het worstcasescenario gevisualiseerd. In de derde figuur (paragraaf 6.3) worden de huidige en de gewenste situatie op het vlak van de NO_2-immissie aan de Heeswijkseweg vergeleken.

jaargemiddelde concentratie

Uit de figuur in paragraaf 6.1 kan worden geconcludeerd dat op de datum van het voorliggende rapport de jaargemiddelde concentratie van NO_2 op elk punt buiten (en binnen) de inrichtingen, dus ook ter hoogte van de getoetste woningen in het plangebied (zowel in de omgeving van de locaties aan de Heeswijkseweg en de Lariestraat, als in de dorpskern), ongeveer 20 $\mu g/m^3$ bedraagt en derhalve ruim onder de wettelijke eis van 40 $\mu g/m^3$ blijft. Van contourlijnen van 35 μg NO_2/m^3 en 40 μg NO_2/m^3 kan dan ook geen sprake zijn.

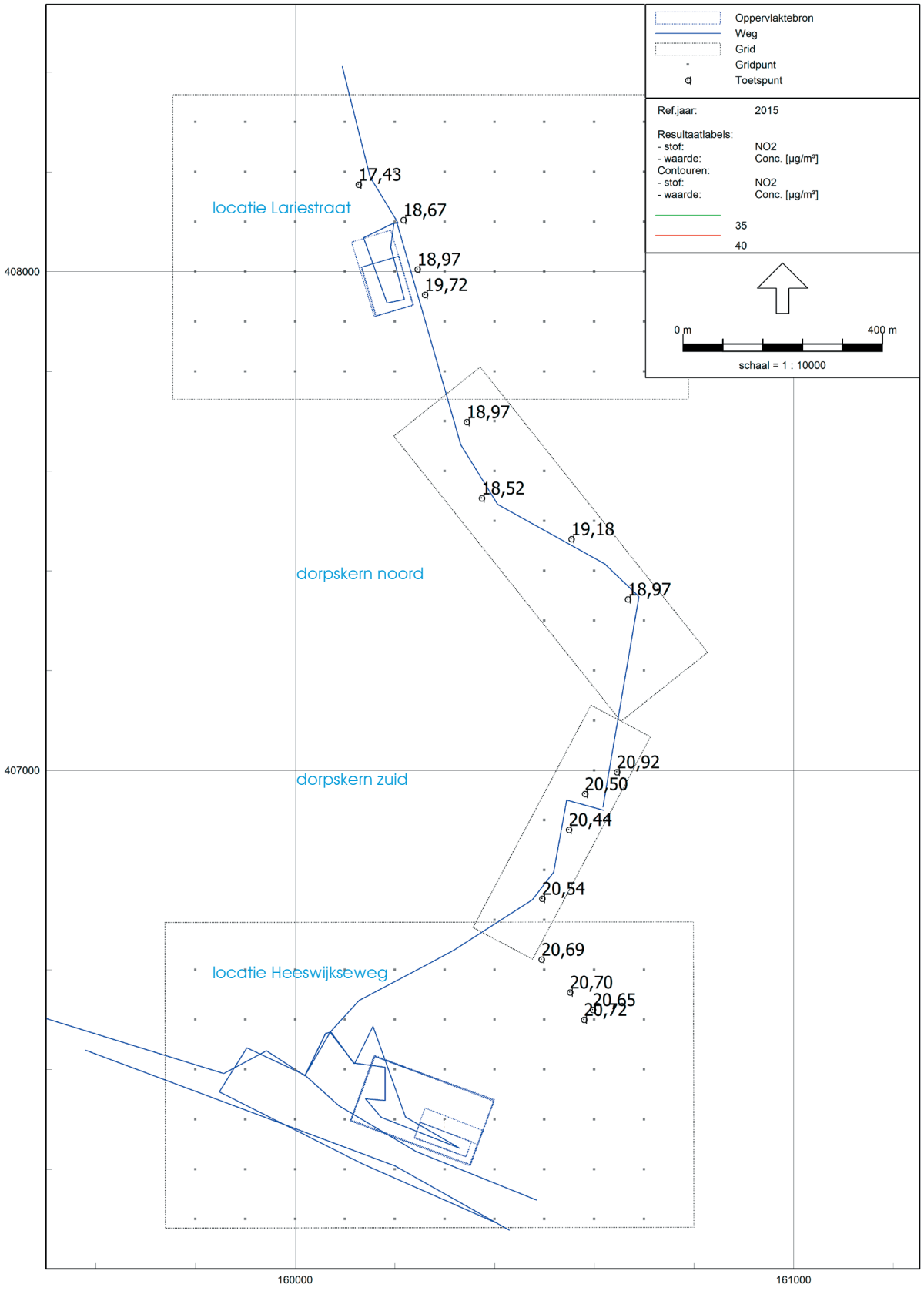
aantal overschrijdingen

De figuur in paragraaf 6.2 toont aan dat de uurgemiddelde concentratie van NO_2 geen enkele keer hoger ligt dan 200 $\mu g/m^3$. Het aantal overschrijdingen per jaar is bijgevolg nul en blijft dus op elk punt buiten (en binnen) de inrichtingen onder de wettelijke eis van 18 keer. Contourlijnen van 15 en 18 overschrijdingen bestaan derhalve niet.

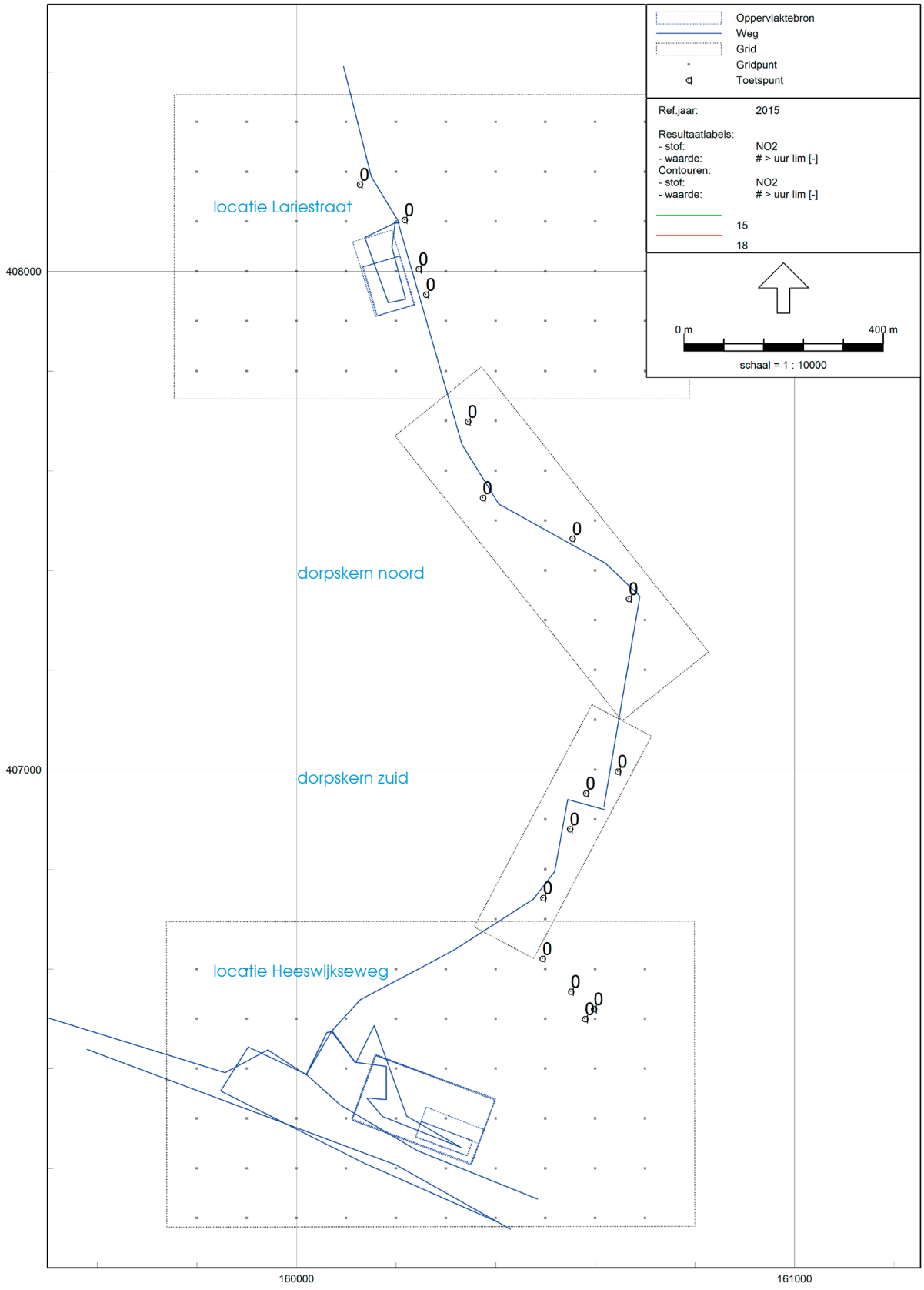
huidige versus gewenste situatie

De figuur in paragraaf 6.3 laat zien dat zowel in de huidige als in de gewenste situatie op geen enkel punt buiten de locatie aan de Heeswijkseweg de jaargemiddelde concentratie van 40 μg NO_2/m^3 wordt overschreden. Bovendien wordt geen enkele keer een uurgemiddelde van meer dan 200 μg NO_2/m^3 gehaald.

6.1 Figuur jaargemiddelde concentratie



6.2 Figuur aantal overschrijdingen



6.3 Figuur vergelijking huidige en gewenste situatie



Illustratie 4 :
Vergelijking van contourlijnen van jaargemiddelde concentratie van 30 µg NO_2/m^3 in huidige (lichtgroen) en gewenste situatie (donkergroen)
Toelichting : De contourlijnen van de wettelijke eisen (jaargemiddelde concentratie van 40 µg NO_2/m^3 en 18 overschrijdingen per jaar van uurgemiddelde van waarde 200 µg NO_2/m^3) zijn niet zichtbaar omdat de eisen op geen enkel punt worden overschreden, noch buiten noch binnen de inrichting aan de Heeswijkseweg.

Aa-beemden,
NO_2
(versie 18-9-2016)

6.4 Overzicht resultaten op toetspunten

toetspunt	jaargemiddelde concentratie NO_2 in $\mu g/m^3$	aantal overschrijdingen per jaar van uurgemiddelde van waarde 200 μg NO_2/m^3
Liekendonk 8	20,70	0
Liekendonk 9	20,65	0
Liekendonk 11	20,72	0
Mgr. van Oorschotstraat 29	20,68	0
B. van den Bogaerdelaan 5	20,54	0
Mgr. van Oorschotstraat 9	20,44	0
Hoofdstraat 76	20,50	0
Abdijstraat 12	20,92	0
Abdijstraat 45	18,97	0
Lariestraat 18	19,18	0
Lariestraat 21	18,52	0
Lariestraat 27	17,43	0
Lariestraat 36	18,97	0
Lariestraat 38	19,72	0
Lariestraat 40	18,97	0
Lariestraat 42	18,67	0

7 Conclusie

samenvatting

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv heeft voor wat betreft NO_2 geen negatieve invloed op het plangebied. Ingevolge de Nederlandse milieuwetgeving mag ten eerste de jaargemiddelde concentratie van NO_2 niet hoger liggen dan 40 $\mu g/m^3$. Het voorliggende rapport toont echter aan dat in het volledige plangebied deze waarde nergens hoger ligt dan 21 $\mu g/m^3$. Ten tweede valt het niet één keer voor dat het uurgemiddelde de waarde 200 μg NO_2/m^3 overstijgt, hoewel dat wettelijk gezien jaarlijks maximaal 18 keer is toegestaan.

milieukundig

Uit de berekening van de immissie van NO_2 kan worden geconcludeerd dat de som van het ter plaatse heersende NO_2-achtergrondniveau en de bijdrage van de gewenste activiteiten buiten de grenzen van de inrichtingen voldoet aan de NO_2-eisen die in de Wet milieubeheer zijn gesteld.

ruimtelijk

Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg (Liekendonk 11) ligt de berekende jaargemiddelde concentratie ruim onder de eis die in de Wet milieubeheer voor NO_2 wordt gesteld. De jaargemiddelde concentratie van NO_2 bedraagt op deze locatie afgerond 21 $\mu g/m^3$, terwijl de wettelijke eis 40 $\mu g/m^3$ is. Hetzelfde kan worden gesteld voor de woningen in de buurt van de inrichting aan de Lariestraat en in de dorpskern. De jaargemiddelde concentratie schommelt op die plaatsen rond 19 $\mu g/m^3$. Ook aan de tweede eis aangaande NO_2 wordt ruimschoots voldaan : het uurgemiddelde overschrijdt op geen enkel punt de waarde 200 $\mu g/m^3$, dit wil zeggen noch binnen, noch buiten de inrichtingen, terwijl dit wettelijk maximaal 18 keer per jaar is toegestaan.

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarden kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- zo veel mogelijk AdBlue gebruiken; en
- bij nieuwe investeringen, zo veel mogelijk in elektrisch aangedreven transportmiddelen en installaties investeren.



Illustratie 5 :
Verbrandingsmotoren
als bron van NO_2

Samenvatting

inleiding

De onderhavige verspreidingsberekening geeft een inzicht in de impact van de gewenste activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv op de concentratie van NO_2 (stikstofdioxide) in de omgevingslucht, een stof die met name in hoge concentraties schadelijk is voor mens, fauna en flora.

wetgeving en beleid

Volgens de Wet milieubeheer zijn aangaande NO_2 twee grenswaarden relevant. De jaargemiddelde concentratie mag 40 $\mu g/m^3$ niet overschrijden en het aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde van de waarde 200 $\mu g/m^3$ mag niet hoger zijn dan 18 keer.

bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.

bronbeschrijving

De NO_2-bronnen ten gevolge van de gewenste activiteiten zijn gecombineerd met emissiekengetallen om zo te komen tot NO_2-emissies. De bronnen betreffen met name de overslag en bewerking van materialen en stoffen, alsmede de verkeersbewegingen.

rekenmodel

Om de verspreiding van NO_2 in het plangebied te berekenen, is in het voorliggende rapport gebruikgemaakt van het verspreidingsmodel Geomilieu.

rekenresultaten

De verspreidingsberekening voor NO_2 in het worstcasescenario toont aan dat noch de grenswaarde inzake de jaargemiddelde concentratie, noch de eis betreffende het aantal overschrijdingen per jaar, op enig punt waar woonwijken of andere gevoelige objecten zijn gelokaliseerd, wordt overschreden. Een en ander geldt zowel voor de huidige (vergunde) als de gewenste situatie.

conclusie

De gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv heeft voor wat betreft NO_2 geen negatieve invloed op het plangebied. Ingevolge de Nederlandse milieuwetgeving mag ten eerste de jaargemiddelde concentratie van NO_2 niet hoger liggen dan 40 $\mu g/m^3$. Het voorliggende rapport toont echter aan dat in het volledige plangebied deze waarde nergens hoger ligt dan 21 $\mu g/m^3$. Ten tweede valt het niet één keer voor dat het uurgemiddelde de waarde 200 μg NO_2/m^3 overstijgt, hoewel dat wettelijk gezien jaarlijks maximaal 18 keer is toegestaan.

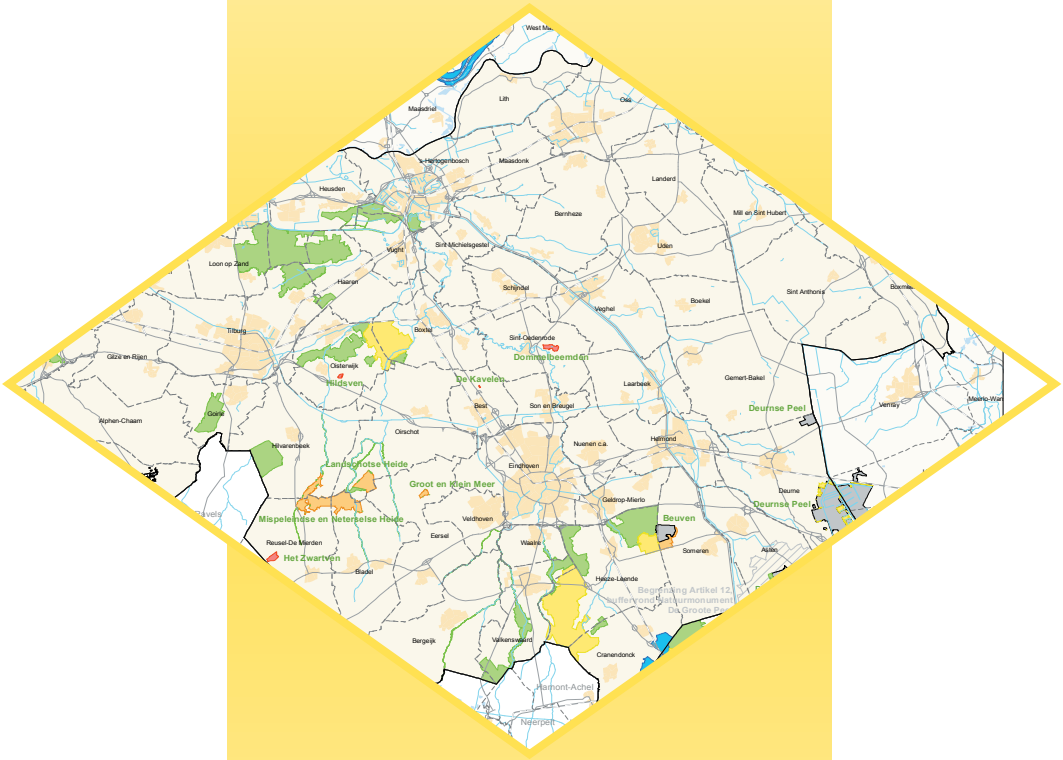
Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY
Heeswijkse Aa-beemden



Stikstof-depositie

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wetgeving en beleid	4
3	Bedrijfssituatie	5
4	Bronbeschrijving	5
5	Rekenmodel	11
6	Rekenresultaten	12
7	Conclusie	13
	Samenvatting	15
	Bijlage : Depositieberekening met Aerius	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

De onderhavige stikstofdepositieberekening geeft een inzicht in de invloed van de gewenste activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

De gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv zouden op het vlak van stikstof niet alleen een invloed op het plangebied kunnen hebben, maar ook op natuurgebieden die verderop zijn gelegen.

NO_x of stikstofoxiden zijn verbindingen van zuurstof (O) en stikstof (N). Stikstofoxiden, zoals stikstofoxide (NO) en stikstofdioxide (NO_2), ontstaan bij verbranding op hoge temperatuur, bijvoorbeeld in een verbrandingsmotor. Stikstofoxiden kunnen in hoge concentraties negatieve effecten hebben op mens, fauna en flora, namelijk irritaties van de ogen, keel en neus alsook astma-aanvallen. Echter, in lage concentraties veroorzaken stikstofoxiden deels ook een “moeraseffect” en een verzuring van het milieu. Door de ontwikkelingen van de bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv zal ook de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf wijzigen. Dit heeft als gevolg dat de emissie van uitlaatgassen, dus ook van stikstofoxiden, toeneemt.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is het inzichtelijk maken van de stikstofdepositie op de dichtstbijzijnde natuurgebieden als gevolg van de gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende stikstofdepositie in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting en een bijlage volgen.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

Onder de Programmatische Aanpak Stikstof dient voor een (wijziging van een) activiteit de toename van de stikstofdepositie te worden berekend op de dichtstbijzijnde natuurgebieden. Afhankelijk van de resultaten geldt een meldingsplicht of een vergunningplicht. Indien de depositietoename van een activiteit maximaal 0,05 mol stikstof per hectare per jaar bedraagt, dan is het niet noodzakelijk om deze activiteit te melden.

Programmatische Aanpak Stikstof

De Programmatische Aanpak Stikstof, verder kortweg de “PAS”, bevat maatregelen die leiden tot zowel een afname van stikstofdepositie als een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Door deze maatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden nieuwe economische activiteiten, zoals bedrijfsuitbreidingen die stikstofdepositie veroorzaken, worden toegelaten. Voor vergunningaanvragen en -verlening wordt van het rekeninstrument Aerius gebruikgemaakt.

drempelwaarde

Indien de depositietoename van een (wijziging van een) activiteit maximaal 0,05 mol stikstof per hectare per jaar (= drempelwaarde) bedraagt, dan dient deze activiteit niet aan de bevoegde instantie te worden gemeld.

grenswaarde

Activiteiten die vallen onder de uitzondering van de vergunningplicht, namelijk activiteiten met een depositie van maximaal 1 mol stikstof per hectare per jaar (= grenswaarde), kunnen onder de meldingsplicht vallen. Een melding :

- is enkel verplicht voor een voorgenomen activiteit, dus niet voor een bestaande situatie. In dit kader dient een depositieberekening middels Aerius te worden gemaakt;
- geldt alleen voor bepaalde categorieën activiteiten : landbouw, industrie, infrastructuur en wedstrijden met gemotoriseerde voertuigen;
- is alleen van toepassing op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die niet onder de PAS vallen, is de meldingsplicht niet aan de orde.

ruimtelijke toetsing

De ruimtelijke toetsing vindt plaats over een uitgestrekte regio met een straal van 25 km waarbinnen een aantal natuurgebieden is gelegen.

soorten gebieden

Het gaat over de volgende soorten gebieden :

- Vogelrichtlijngebieden (VR); en
- Habitatrichtlijngebieden (HR).

meest nabijgelegen natuurgebied

Het Natura 2000-gebied dat het meest nabij Gebr. Dijkhoff bv is gelegen, is “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek”. De afstand van dit natuurgebied tot beide bedrijfslocaties is 11 km.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.

4 Bronbeschrijving

samenvatting

Voor meer details over de stikstofbronnen die samenhangen met de gewenste situatie, wordt verwezen naar het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening NO_2” van Enviro Challenge.

activiteiten

De stikstofbronnen ten gevolge van de gewenste activiteiten en de bijbehorende emissiekengetallen per eenheid brandstof vormen een belangrijk uitgangspunt voor de hiernavolgende berekeningen. Een onderscheid wordt gemaakt in enerzijds activiteiten, zoals overslaan en bewerken van materialen en stoffen, en anderzijds transport. De bronnen van beide bedrijfslocaties komen aan bod in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening NO_2” van Enviro Challenge. Opgemerkt wordt dat in het voorliggende rapport geen rekening wordt gehouden met de toename van het wegverkeer op de N279 tussen 2014 en 2025. Deze bedrijfsexterne bron is wel in het hiervoor genoemde rapport opgenomen.

worstcasescenario

Op grond van meerdere redenen kan de onderhavige berekening als een worstcasescenario worden beschouwd. De belangrijkste zijn :

- Het gebruik van AdBlue wordt niet in de berekening meegenomen;
- Aangenomen wordt dat alle verkeersbewegingen gebeuren met vrachtwagens met een laadvermogen van 25 à 30 ton (dus geen transport per schip);
- Met exceptionele weken van zes werkdagen is geen rekening gehouden, waardoor de activiteiten in het rekenmodel in minder dagen worden uitgevoerd dan in werkelijkheid. Bijgevolg is de emissie in het rekenmodel hoger dan in werkelijkheid;
- Voor alle bronnen zijn telkens de *maximale* hoeveelheden in rekening gebracht.

stikstofbron van activiteit op locatie aan Heeswijkseweg (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge)	verbruik (l diesel per uur per machine)	aantal machines	totaal verbruik (l diesel per uur)	dichtheid (kg per l diesel)	verbruik (kg diesel per uur)	emissie-kengetal (g NO_x per kg diesel)	emissie (g NO_x per uur)	aantal uren per dag	aantal dagen per jaar	emissie (g NO_x per jaar)	emissie (kg NO_x per jaar)
overslaan van alle stromen behalve grond (met één wiellader)	20(1)	1	20	0,845(2)	16,90	15,5(3)	261,95	12	260	817.284,00	817,28
overslaan van grond (met één wiellader)	20(1)	1	20	0,845(2)	16,90	15,5(3)	261,95	12	260	817.284,00	817,28
granuleren van puin (inclusief kraan en wiellader)	30(1)	1	30	0,845(2)	25,35	15,5(3)	392,93	8	200	628.680,00	628,68
zeven van grond (inclusief kraan en wiellader)	30(1)	1	30	0,845(2)	25,35	15,5(3)	392,93	8	250	785.850,00	785,85
sorteren van gemengd bouw- en sloopafval en grof huishoudelijk afval (met twee kranen), inclusief sorteren van gipshoudende afvalstoffen (met één kraan)	20(1)	3	60	0,845(2)	50,70	15,5(3)	785,85	8	208	1.307.654,40	1.307,65
totaal activiteiten											4.356,75

stikstofbron van transport op locatie aan Heeswijkseweg (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge)	categorie	aantal vrachten per dag
projectverkeer richting noorden	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	11(4) 10(4)
projectverkeer richting oosten	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	82(4) 82(4)
projectverkeer richting zuiden	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	20(4) 21(4)
projectverkeer richting westen	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	93(4) 92(4)
verkeer tussen twee bedrijfslocaties	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	2(4) 2(4)
intern verkeer	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	208(4) 207(4)

stikstofbron van activiteit op locatie aan Lariestraat (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge)	verbruik (l diesel per uur per machine)	aantal machines	totaal verbruik (l diesel per uur)	dichtheid (kg per l diesel)	verbruik (kg diesel per uur)	emissie-kengetal (g NO_x per kg diesel)	emissie (g NO_x per uur)	aantal uren per dag	aantal dagen per jaar	emissie (g NO_x per jaar)	emissie (kg NO_x per jaar)
overslaan van alle stromen (met één wiellader)	20[1]	1	20	0,845[2]	16,90	15,5[3]	261,95	6	260	408.642	408,64
totaal activiteiten											408,64

stikstofbron van transport op locatie aan Lariestraat (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge)	categorie	aantal vrachten per dag
projectverkeer richting noorden	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	22[4] 23[4]
projectverkeer richting zuiden	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	90[4] 89[4]
verkeer tussen twee bedrijfslocaties	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	2[4] 2[4]
intern verkeer	vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5 vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	114[4] 114[4]

informatiebronnen en aannames

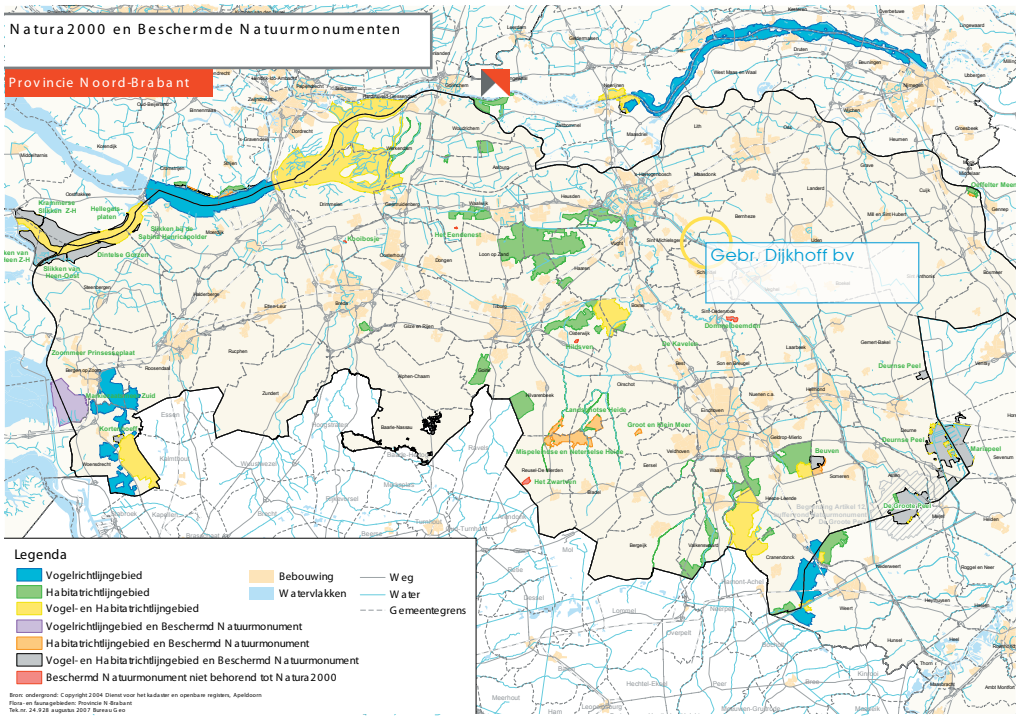
De cijfers in superschrift bij de waarden uit de tabellen verwijzen naar de volgende informatiebronnen en aannames :

(1) Het verbruik van machines en vrachtwagens is gebaseerd op ervaring van Enviro Challenge.

(2) Wikipedia : ‘EN 590’, Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/EN_590> (geraadpleegd op 30 juli 2015). Gekozen is voor de bovengrens voor de dichtheid van diesel conform EN 590.

(3) Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) : ‘Luchtverontreiniging, feitelijke emissies door mobiele bronnen’, Centraal Bureau voor de Statistiek, <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=7062&D1=13&D2=4,19&D3=10-23&HDR=G1&STB=T,G2&VW=T> (geraadpleegd op 23 april 2015)

(4) Het aantal vrachten naar en van de inrichtingen is in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verkeer” van Enviro Challenge onderbouwd.



Illustratie 1 : Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten (bron : Provincie Noord-Brabant)

5 Rekenmodel

samenvatting

Om de depositie van stikstof op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden te berekenen, is in het voorliggende rapport gebruikgemaakt van het rekeninstrument Aerius.

Aerius

De berekeningen in het onderhavige rapport zijn uitgevoerd met behulp van het rekeninstrument Aerius.

input

De in hoofdstuk 4 genoemde stikstofbronnen vormen de input van het model, samen met de hiernavolgende instelling :
• berekend met een straal van 25,0 km rondom de bron(nen)

toetspunten

In de voorliggende rapportage wordt een toetsing uitgevoerd van de stikstofdepositie op de volgende natuurgebieden :

nr	natuurgebied	soort gebied	referentie-datum VR	referentie-datum HR	coördinaten x	y	afstand tot inrichting (in km)
1	Kampina & Oisterwijkse Vennen	VR + HR	10-06-1994	7-12-2004	148692	398587	14
2	Kempenland-West	HR	-	7-12-2004	146185	387829	23
3	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	HR	-	7-12-2004	143343	406553	17
4	Rijntakken	VR + HR	24-03-2000	7-12-2004	152935	423365	18
5	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	HR	-	7-12-2004	149979	409184	11

6 Rekenresultaten

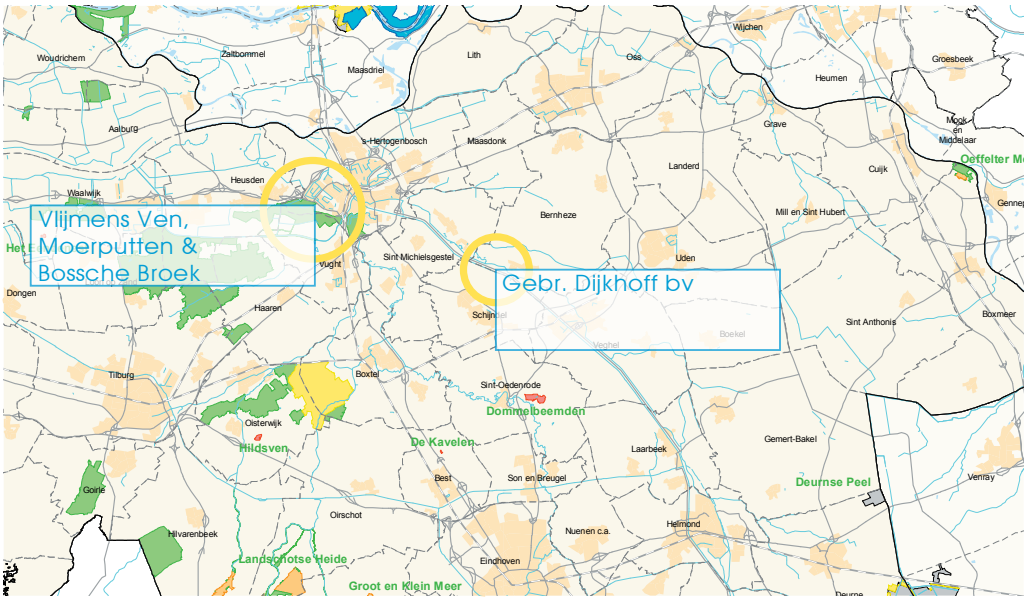
samenvatting

De stikstofdepositieberekening in het worstcasescenario toont aan dat de maximale projectdepositie die door het bedrijf in de gewenste situatie wordt veroorzaakt, 0,04 mol stikstof per hectare per jaar bedraagt. Deze depositie vindt plaats op het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied “Kampina en Oisterwijkse Vennen”.

tabel

De hiernavolgende tabel biedt een overzicht van de stikstofdepositie op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (toetspunten).

natuurgebied	projectdepositie in mol stikstof per hectare per jaar
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04
Kempenland-West	0,01
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03
Rijntakken	0,01
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,03



Illustratie 2 : Situering Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ten opzichte van Gebr. Dijkhoff bv (bron : Provincie Noord-Brabant)

7 Conclusie

samenvatting

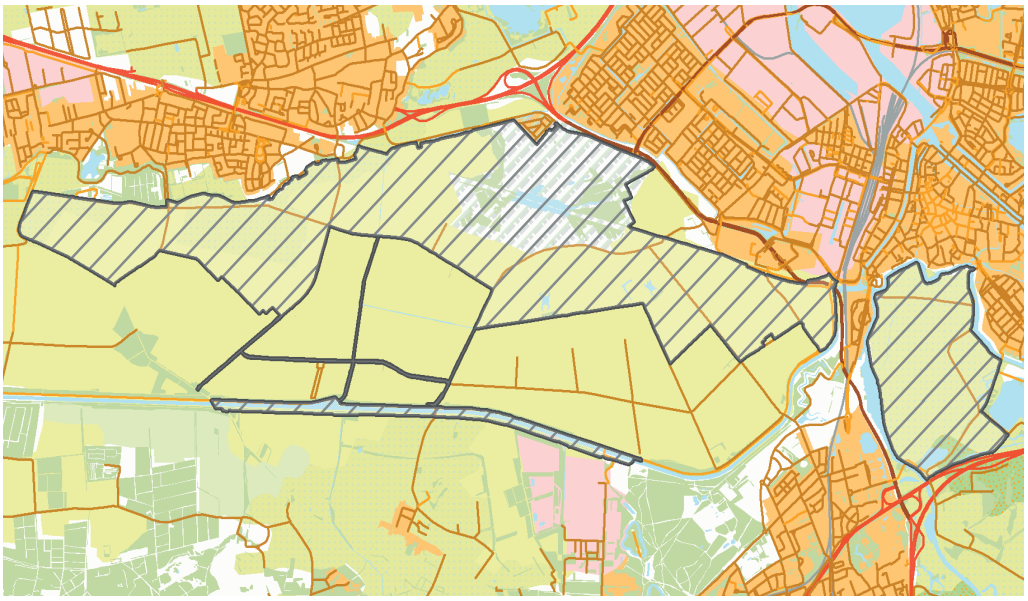
Uit de rekenresultaten wordt geconcludeerd dat de toename van de stikstofdepositie ten gevolge van de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv zo gering is dat de wijziging noch meldingsplichtig, noch vergunningplichtig is ingevolge de Natuurbeschermingswet.

milieukundig en ruimtelijk

Uit de berekening van de stikstofdepositie op de vijf dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden kan worden geconcludeerd dat de stikstofdepositie op ieder natuurgebied (toetspunt) minder dan 0,05 mol stikstof per hectare per jaar bedraagt. Dit betekent dat de wijziging van de bedrijfsactiviteiten noch meldingsplichtig, noch vergunningplichtig is ingevolge de Natuurbeschermingswet.



Illustratie 3 : Dieselmotoren met stikstofemissie



Illustratie 4 :
Bossche Broek (oosten), Vlijmens Ven (zuiden) en Moerputten (noorden) (bron : Wikimedia)

Samenvatting

inleiding	De onderhavige stikstofdepositieberekening geeft een inzicht in de invloed van de gewenste activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.
wetgeving en beleid	Onder de Programmatische Aanpak Stikstof dient voor een (wijziging van een) activiteit de toename van de stikstofdepositie te worden berekend op de dichtstbijzijnde natuurgebieden. Afhankelijk van de resultaten geldt een meldingsplicht of een vergunningplicht. Indien de depositietoename van een activiteit maximaal 0,05 mol stikstof per hectare per jaar bedraagt, dan is het niet noodzakelijk om deze activiteit te melden.
bedrijfssituatie	De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.
bronbeschrijving	Voor meer details over de stikstofbronnen die samenhangen met de gewenste situatie, wordt verwezen naar het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening NO_2” van Enviro Challenge.
rekenmodel	Om de depositie van stikstof op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden te berekenen, is in het voorliggende rapport gebruikgemaakt van het rekeninstrument Aerius.
rekenresultaten	De stikstofdepositieberekening in het worstcasescenario toont aan dat de maximale projectdepositie die door het bedrijf in de gewenste situatie wordt veroorzaakt, 0,04 mol stikstof per hectare per jaar bedraagt. Deze depositie vindt plaats op het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied “Kampina en Oisterwijkse Vennen”.
conclusie	Uit de rekenresultaten wordt geconcludeerd dat de toename van de stikstofdepositie ten gevolge van de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv zo gering is dat de wijziging noch meldingsplichtig, noch vergunningplichtig is ingevolge de Natuurbeschermingswet.



Illustratie 5 :
Vrachtwagen van 2003 met hoger verbruik en ander emissiekengetal dan in huidige situatie (inmiddels vervangen door vrachtwagen met Euro 6-motor)

Bijlage : Depositieberekening met Aerius

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.natura2000.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
EC	-

Activiteit

Omschrijving
Heeswijkse Aa-beemden

Datum berekening	Rekenjaar
13 juni 2016, 11:56	2016

Rekeninstellingen
Berekend met een straal van 25,0km rondom de bron(nen)

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	6.665,75 kg/j
NH3	1,24 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

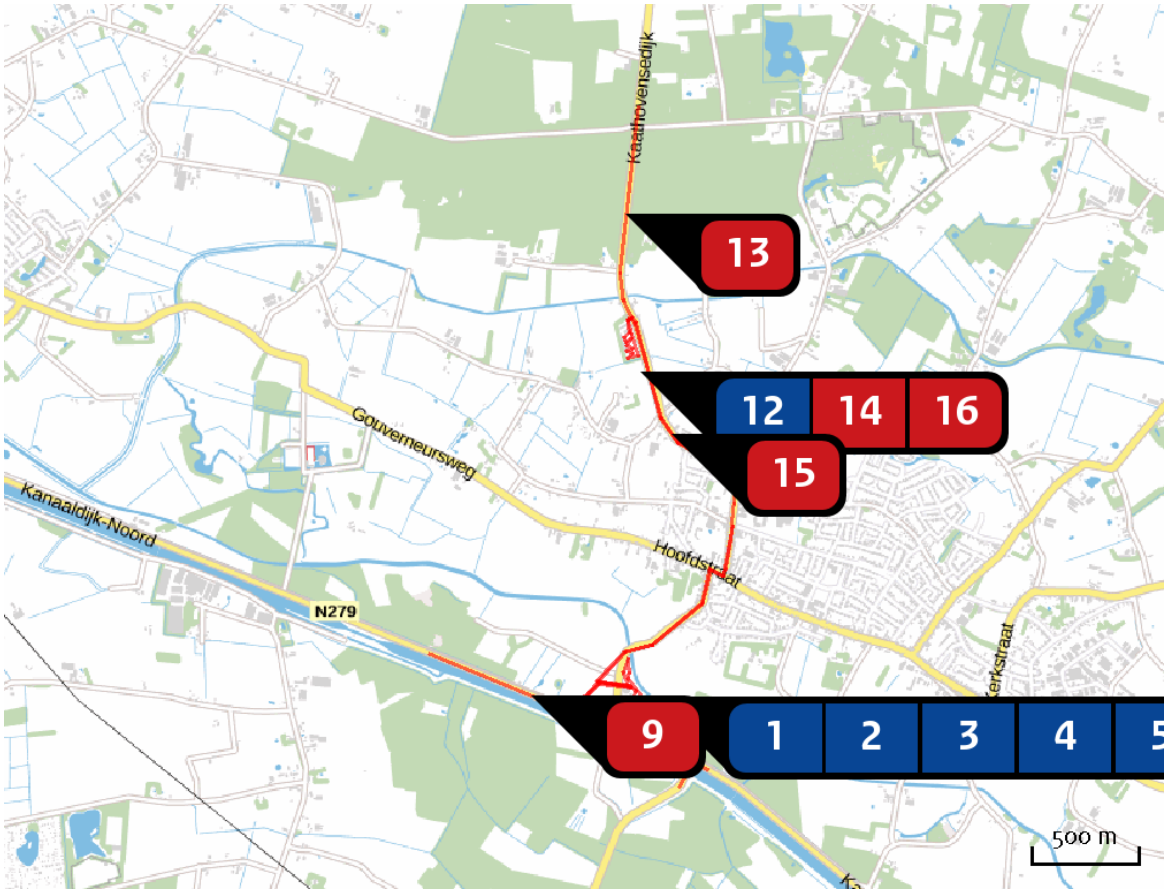
Natuurgebied	Provincie
Kampina & Oisterwijkse Vennen	Noord-Brabant

Situatie 1
0,04

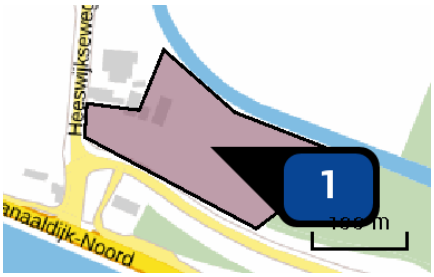
Toelichting

gewenste situatie

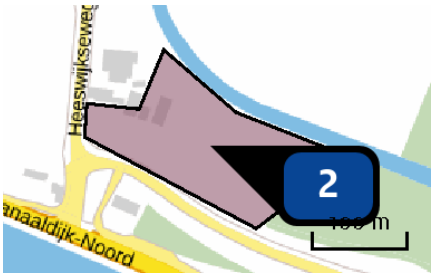
Locatie
Situatie 1



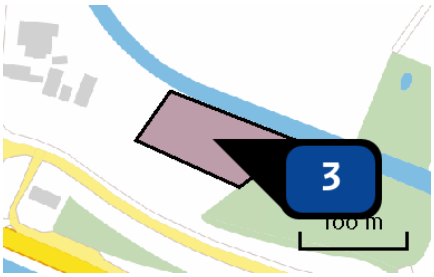
Emissie (per bron)
Situatie 1



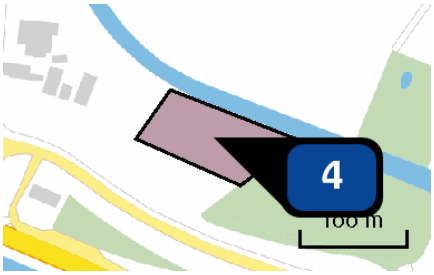
Naam	overslaan alle stromen (behalve grond)
Locatie (X,Y)	160260, 406302
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	2,3 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	817,30 kg/j



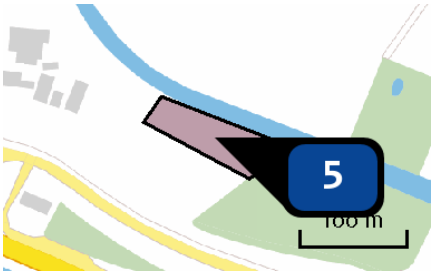
Naam	overslaan grond
Locatie (X,Y)	160260, 406302
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	2,3 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	817,30 kg/j



Naam	granuleren puin
Locatie (X,Y)	160326, 406293
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	628,70 kg/j



Naam	zeven grond
Locatie (X,Y)	160327, 406293
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	785,90 kg/j



Naam	sorteren gemengd BSA
Locatie (X,Y)	160337, 406300
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	0,4 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1.307,70 kg/j



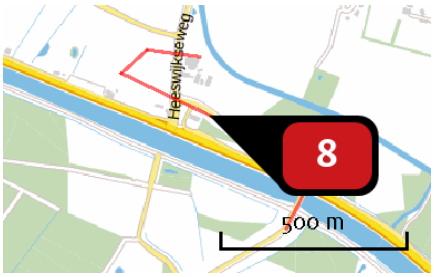
Naam	verkeer HWW naar noorden
Locatie (X,Y)	160408, 406703
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	54,25 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	11,0	NOx	50,41 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	10,0	NOx	3,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



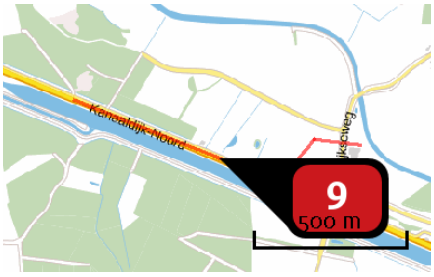
Naam	verkeer HWW naar oosten
Locatie (X,Y)	160077, 406223
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	187,57 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	82,0	NOx	170,49 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	82,0	NOx	17,07 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



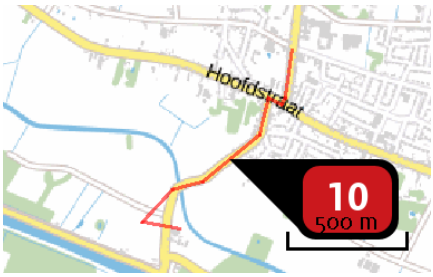
Naam	verkeer HWW naar zuiden
Locatie (X,Y)	160209, 406247
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	45,63 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	20,0	NOx	41,29 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	21,0	NOx	4,34 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



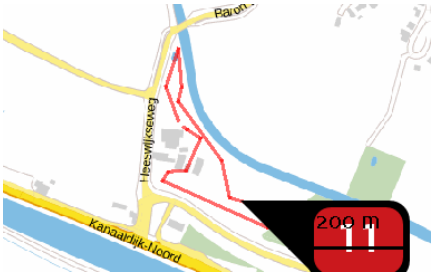
Naam	verkeer HWW naar westen
Locatie (X,Y)	159725, 406368
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	216,00 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	93,0	NOx	196,53 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	92,0	NOx	19,47 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



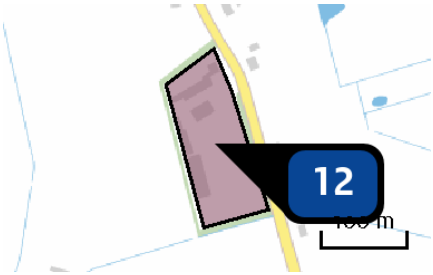
Naam	verkeer tussen HWW en LS
Locatie (X,Y)	160397, 406694
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	9,98 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	2,0	NOx NH3	9,21 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

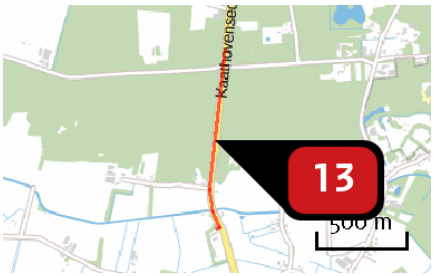


Naam	verkeer HWW intern
Locatie (X,Y)	160278, 406281
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	711,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	208,0	NOx NH3	656,46 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	207,0	NOx NH3	54,78 kg/j < 1 kg/j



Naam	overslaan LS
Locatie (X,Y)	160177, 408013
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	1,4 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	408,60 kg/j



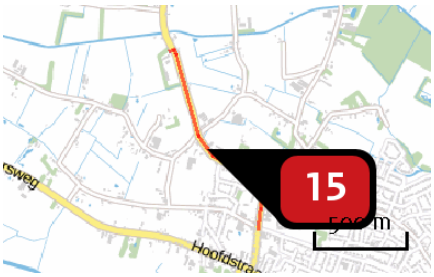
Naam	verkeer LS naar noorden
Locatie (X,Y)	160163, 408603
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	50,51 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	22,0	NOx NH3	45,73 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	23,0	NOx NH3	4,79 kg/j < 1 kg/j



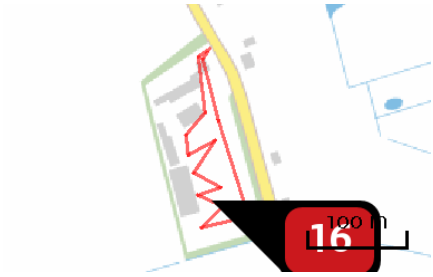
Naam	verkeer LS naar zuiden
Locatie (X,Y)	160337, 407639
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	372,88 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	90,0	NOx NH3	344,33 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	89,0	NOx NH3	28,55 kg/j < 1 kg/j



Naam	verkeer tussen LS en HWW
Locatie (X,Y)	160378, 407580
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	9,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

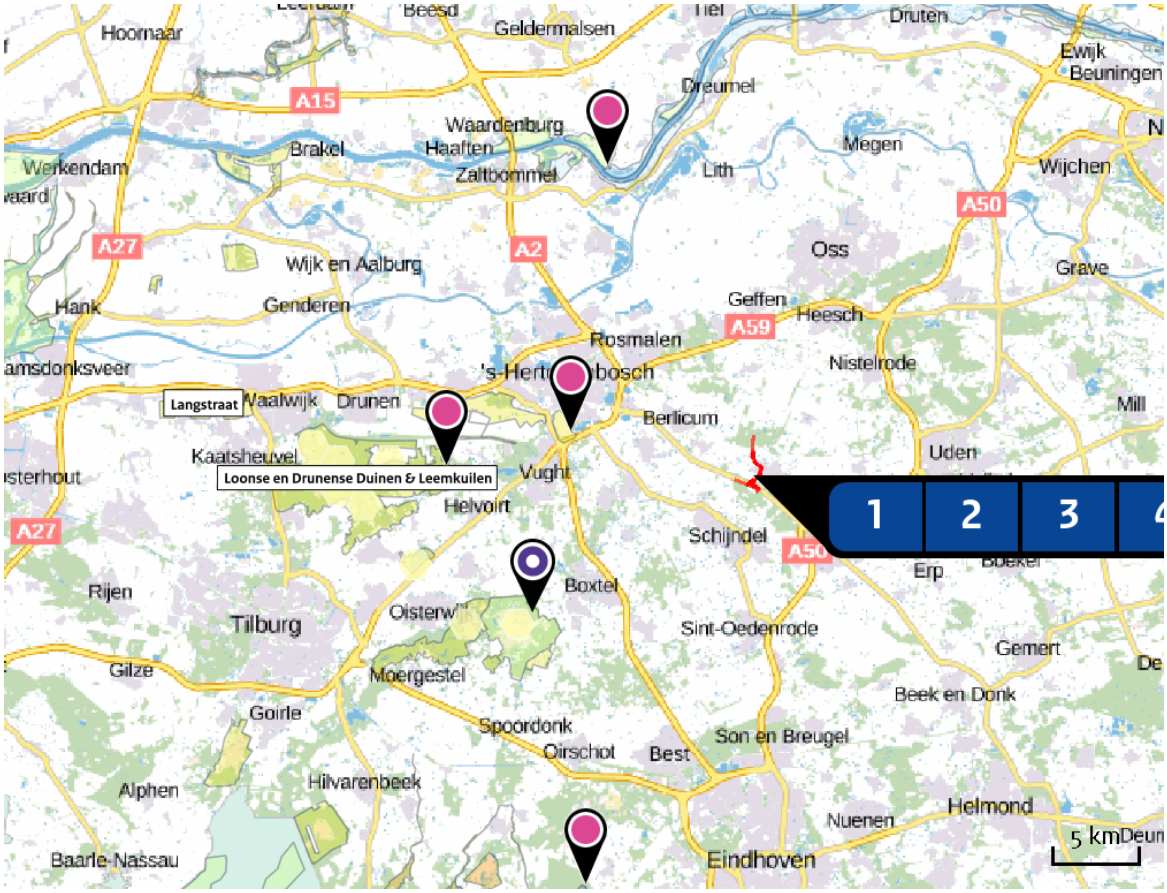
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	2,0	NOx	8,89 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	2,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeer LS intern
Locatie (X,Y)	160184, 407963
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	242,56 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 5	114,0	NOx	223,80 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	114,0	NOx	18,76 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Kampina & Oisterwijkse Vennen)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	●	✓
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,03	●	✓
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	●	✓
Rijntakken	0,01	●	✓
Kempenland-West	0,01	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

▨ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,04	●	✓
H3160 Zure vennen	0,04	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	●	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	●	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,03	●	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	●	✓
H4030 Droge heiden	0,03	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,03	●	✓
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,03	●	✓
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,02	●	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,02	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,02	●	✓
ZGH3160 Zure vennen	0,02	●	✓

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H6410 Blauwgraslanden	0,03	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	●	✓
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	●	✓
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,02	●	✓
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,01	●	✓

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H2330 Zandverstuivingen	0,03	●	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,03	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,03	●	✓
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	●	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,02	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	●	✓

Rijntakken

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	●	⊘
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	●	✓

Kempenland-West

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	●	✓

○ Geen overschrijding*
● Wel overschrijding
✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
⊘ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Water

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Wetgeving en beleid**	**4**
3	**Bedrijfssituatie**	**5**
4	**Bronbeschrijving**	**6**
4.1	Waterbronnen	6
4.2	Wijze afvoer afvalwaterstromen	6
4.3	Overzicht waterhuishouding	7
4.4	Beschrijving zuiveringstechnische voorzieningen (met opgave capaciteit en situering) ten behoeve van te lozen afvalwater	7
4.5	Beschrijving controle (gezuiverde) afvalwater	8
5	**Rekenmodel**	**9**
6	**Rekenresultaten**	**10**
7	**Conclusie**	**13**
	Samenvatting	**15**
	Bijlagen	
	1 Plattegrond waterhuishouding in gewenste situatie	
	2 Plattegrond waterhuishouding in huidige situatie	
	3 Plattegrond terreinverharding in gewenste situatie	
	4 Plattegrond terreinverharding in huidige situatie	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

In het onderhavige rapport wordt in detail ingegaan op de impact van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg op het vlak van water- en lozingsbehoeften.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

De gewenste bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv veroorzaken enerzijds afvalwaterlozingen, maar creëren anderzijds ook een behoefte aan water.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is een overzicht geven van de impact van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv op het vlak van de jaarlijkse lozings- en waterbehoeften van de locatie aan de Heeswijkseweg.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende water in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting en de bijlagen volgen.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

Afvalwater kan worden ingedeeld in drie categorieën. Conform de Wet milieubeheer dient een voorkeursvolgorde te worden gehanteerd voor de verschillende categorieën afvalwater. Volgens het beleid van Waterschap Aa en Maas dient een bedrijfsontwikkeling hydrologisch neutraal te zijn.

indeling

Afvalwater kan worden ingedeeld in drie categorieën, namelijk :
- huishoudelijk afvalwater en daarmee, qua biologische afbreekbaarheid, vergelijkbaar afvalwater;
- schoon afvalwater; en
- bedrijfsafvalwater.

Wet milieubeheer

Conform de Wet milieubeheer dient de volgende voorkeursvolgorde voor de verschillende categorieën afvalwater te worden gehanteerd :
- huishoudelijk afvalwater : lozing op vuilwaterriool en afvoer naar rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI);
- schoon afvalwater : lozing in oppervlaktewater of bodem;
- bedrijfsafvalwater :
  - zuivering bij de bron, zodat zonder risico kan worden geloosd in oppervlaktewater of bodem; en
  - lozing op schoonwaterriool (gemeentelijke riolering) en afvoer naar RWZI.

Keur 2015

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de uitbreiding van een bedrijf, neemt de hoeveelheid verharding vaak toe. Het beleid van Waterschap Aa en Maas bestaat erin dat deze verhardingstoename niet mag leiden tot een versnelde afvoer van het regenwater. De ontwikkeling dient daarom hydrologisch neutraal te zijn. Dit houdt in dat de ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang tot gevolg heeft. Concreet betekent dit dat :
- de waterafvoer uit het gebied niet toeneemt;
- de omvang van de grondwateraanvulling gelijk blijft of toeneemt; en
- de grond- en oppervlaktewaterstanden in de omgeving gelijk blijven of verbeteren.

grondwater-beschermings-gebied

Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied, namelijk Loosbroek, ligt op een afstand van 3.500 m van de locatie aan de Heeswijkseweg en op een afstand van 2.500 m van de locatie aan de Lariestraat. Gezien de afstand, de activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv en de bodembeschermende maatregelen, worden geen effecten op dit grondwaterbeschermingsgebied verwacht.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.



Illustratie 1 :
Bevochtiging van terrein (gemiddeld vier maal per dag)

4 Bronbeschrijving

samenvatting

Binnen de inrichting wordt hemelwater gebruikt voor stofbestrijding, als infiltratiewater en als waswater. Hemelwater dat op de vloeistofdichte verharding terechtkomt, waswater en huishoudelijk afvalwater worden (al dan niet na zuivering) geloosd op de gemeentelijke riolering.

4.1 Waterbronnen

hemelwater

Binnen de inrichting worden de volgende waterbronnen onderscheiden voor wat betreft hemelwater :
- hemelwater afkomstig van de daken van de bebouwing;
- hemelwater afkomstig van de vloeistofdichte verharding;
- hemelwater afkomstig van de vloeistofkerende verharding; en
- hemelwater afkomstig van het onverharde terrein.

Hemelwater dat op het onverharde terrein valt, wordt door infiltratie in de bodem opgenomen en wordt bijgevolg niet geloosd. In het onderhavige rapport wordt deze bron verder buiten beschouwing gelaten.

waswater

Waswater is afkomstig van het wassen van materieel op de was- en tankplaats die is voorzien van een vloeistofdichte vloer. Dit water kan naast zand en grond ook lage gehaltes detergenten en minerale olie bevatten.

huishoudelijk afvalwater

Huishoudelijk afvalwater is afkomstig van het sanitair en de kantine en wordt rechtstreeks op de gemeentelijke riolering geloosd.

4.2 Wijze afvoer afvalwaterstromen

nuttig gebruik

Gebr. Dijkhoff bv tracht zo veel mogelijk hemelwater nuttig te gebruiken. Ook is een gedeelte van het hemelwater bestemd voor infiltratie in de bodem. Het hemelwater dat niet kan worden gebruikt, wordt na zuivering geloosd.

6 hemelwater

Hemelwater dat op het dak van de kapschuur terechtkomt, wordt in het ballastwaterreservoir opgeslagen en voor stofbestrijding gebruikt. Hemelwater dat op de overige daken terechtkomt, wordt naar het infiltratiegebied afgevoerd. Een infiltratiegebied is een gebied waarin water op een natuurlijke wijze in de bodem kan infiltreren.

Hemelwater dat op de vloeistofdichte verharding terechtkomt, loopt via de leidingen, een slibvangput, een olie-waterafscheider en een controleput naar de gemeentelijke riolering.

Hemelwater dat op de vloeistofkerende verharding terechtkomt, wordt in het bandenreinigingsbassin opgeslagen en voor twee doeleinden gebruikt, namelijk stofbestrijding en waswater. Hemelwater dat voor stofbestrijding wordt gebruikt, verdampt op het terrein. Met het gedeelte dat als waswater wordt aangewend, wordt aan de weegbrug de onderzijde van inkomende en uitgaande vrachtwagens afgespoeld. De bedoelde reinigingsinstallatie betreft een gesloten systeem waarbij het water steeds wordt hergebruikt. Slechts in uitzonderlijke situaties, bijvoorbeeld bij zware regenval, komt uit dit systeem overtollig water vrij dat via een slibvangput en een olie-waterafscheider naar de gemeentelijke riolering wordt geleid.

waswater

Waswater dat afkomstig is van de was- en tankplaats komt via een slibvangput en een olie-waterafscheider terecht in een controleput, vanwaar het naar de gemeentelijke riolering wordt geleid.

huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater wordt via een ondergronds leidingstelsel op de gemeentelijke riolering geloosd.

leidingen

Het afvalwater wordt via ondergrondse of bovengrondse leidingen afgevoerd. De ligging van de leidingen, slibvangput, olie-waterafscheider en controleput in de gewenste situatie is in de tekening in bijlage 1 opgenomen. Ter informatie is een weergave van de huidige situatie in bijlage 2 opgenomen.

verhardingen

De situering van de vloeistofdichte en vloeistofkerende verharding in de gewenste situatie is in de tekening in bijlage 3 opgenomen. Ter informatie is een weergave van de huidige situatie in bijlage 4 opgenomen.

4.3 Overzicht waterhuishouding

overzicht

De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van :
- plaatsen waar het afvalwater in de interne riolering wordt gebracht;
- opslagplaatsen van hemelwater (ballastwaterreservoir en bandenreinigingsbassin);
- wijze van controle (controleput);
- zuiveringstechnische voorzieningen; en
- aansluitpunt op de gemeentelijke riolering.

debietregistratie

Een debietregistratie vindt niet plaats.

4.4 Beschrijving zuiveringstechnische voorzieningen (met opgave capaciteit en situering) ten behoeve van te lozen afvalwater

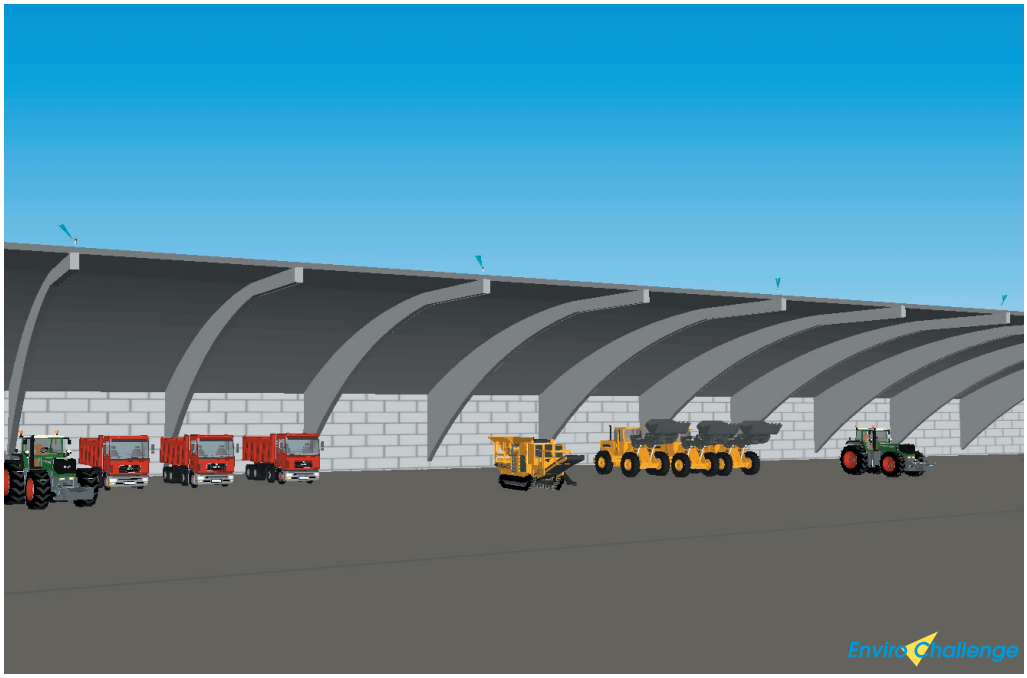
slibvangput

Een slibvangput is voorzien voor hemelwater afkomstig van de vloeistofdichte verharding. De slibvangput zuivert zwevende deeltjes uit het afvalwater. Het slib dat op die wijze ontstaat, wordt periodiek afgevoerd.

olie-waterafscheider	Een olie-waterafscheider is voorzien voor hemelwater afkomstig van de vloeistofdichte verharding. De olie-waterafscheider scheidt het water van olie en vet. Olie en vet worden periodiek afgevoerd.
situering	In de tekening in bijlage 1 wordt een inzicht gegeven in de situering van de slibvangput en de olie-waterafscheider. Ter informatie is de huidige situatie in bijlage 2 opgenomen.
norm	Op de slibvangput en de olie-waterafscheider is de norm DIN 1999 / NEN-EN 858-1 voor afscheiders en slibvangputten voor lichte vloeistoffen van toepassing.

4.5 Beschrijving controle (gezuiverde) afvalwater

bemonsteringspunt	Een controleput is voorzien op de inrichting. De situering van de controleput is in de tekening in bijlage 1 opgenomen. Ter informatie is de huidige situatie in bijlage 2 opgenomen.
alarmsysteem	Een alarmsysteem is niet voorzien.
debietmeter	Een debietmeter is niet voorzien.
controleprogramma	Het afvalwater uit de controleput wordt gecontroleerd volgens een frequentie die overeenkomt met de vergunningvoorschriften.



Illustratie 2 : Vernevelingspunten op kapschuur

5 Rekenmodel

samenvatting

De lozings- en waterbehoeften van de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg worden berekend aan de hand van gemiddelden, werkuren en oppervlakten (deels aannames). De benodigde waterbergingscapaciteit wordt bepaald aan de hand van de “Beleidsregels Keur 2015” van Waterschap Aa en Maas.

hemelwater

De hoeveelheid hemelwater die op het terrein valt, is berekend aan de hand van de oppervlakte van de daken en deelterreinen, en de gemiddelde jaarlijkse neerslag. De gemiddelde jaarlijkse neerslag in Nederland bedraagt ongeveer 766,5 mm per m^2 (bron : www.knmi.nl).

waswater

De hoeveelheid waswater die afkomstig is van de was- en tankplaats, is berekend aan de hand van de samenstelling van het voertuig- en machinepark van het bedrijf en een gemiddeld waterverbruik.

huishoudelijk afvalwater

De hoeveelheid huishoudelijk afvalwater is bepaald op basis van het aantal persoonsequivalenten dat dagelijks op de inrichting aanwezig is.

verneveling

De hoeveelheid water die nodig is voor verneveling bij (deel-)activiteiten tijdens de werkuren, is berekend door het gemiddelde uurverbruik te vermenigvuldigen met het effectieve aantal werkuren per jaar.

bevochtiging terrein

De hoeveelheid water die nodig is voor bevochtiging van het terrein, is berekend door het gemiddelde dagverbruik te vermenigvuldigen met het aantal werkdagen.

infiltratie

Aan de hand van de “Beleidsregels Keur 2015” van Waterschap Aa en Maas is bepaald hoeveel water dient te worden vastgehouden (waterberging) om vervolgens te laten infiltreren met als doel hydrologisch neutraal te blijven.

6 Rekenresultaten

samenvatting

Het grootste gedeelte van het hemelwater wordt gebruikt ten behoeve van stofbestrijding, namelijk verneveling (8.320 m^3 per jaar) en bevochtiging van het terrein (5.200 m^3 per jaar). Het huishoudelijk afvalwater bedraagt 31 m^3 per jaar. Jaarlijks wordt ongeveer 137 m^3 afvalwater, al dan niet na zuivering, op de gemeentelijke riolering geloosd. Uit de Beleidsregels Keur 2015 blijkt dat met de geplande toename van verharde oppervlakte de mogelijkheid moet worden voorzien om in totaal 1.094 m^3 water vast te houden, waarna het in de bodem kan infiltreren. Indien wordt uitgegaan van een worstcasescenario, dan is de maximale bergingscapaciteit van het voorziene infiltratiegebied 1.178 m^3, hetgeen voldoende is om de toename in verharde oppervlakte te compenseren. In de gewenste situatie is voorzien dat een gedeelte van het hemelwater (1.410 m^3 per jaar) op natuurlijke wijze in de bodem kan infiltreren.

hemelwater

De hoeveelheid hemelwater die afkomstig is van de daken en deelterreinen wordt in de onderstaande tabel weergegeven.

locatie	oppervlakte in m^2	hemelwater in m^3 per jaar
kapschuur (dak)	3.600	2.759
overige daken	1.840	1.410
vloeistofdichte verharding	50	38
vloeistofkerende verharding	21.749	16.671

Per jaar komt 4.169 m^3 hemelwater terecht op de daken van de bebouwing. Het hemelwater dat op de kapschuur valt, wordt opgevangen, opgeslagen in het ballastwaterreservoir en gebruikt voor verneveling. Het hemelwater dat op de overige daken valt, wordt rechtstreeks naar het infiltratiegebied geleid.

Op de vloeistofdichte verharding komt jaarlijks 38 m^3 hemelwater terecht. Dit water wordt na zuivering integraal op de gemeentelijke riolering geloosd.

Per jaar valt 16.671 m^3 hemelwater op de vloeistofkerende verharding. Een gedeelte van dit water verdampt of wordt door de opslagen opgenomen. De rest van het water (70 %) wordt in het bandenreinigingsbassin opgeslagen en voorts gebruikt voor enerzijds stofbestrijding en anderzijds het afspoelen van de onderzijde van inkomende en uitgaande vrachtwagens. Het betreft een gesloten systeem waarbij het bassin een maximale inhoud heeft van 630 m^3 en een reële inhoud van 610 m^3.

waswater

In de onderstaande tabel is het waterverbruik per jaar voor het wassen van het voertuig- en machinepark van het bedrijf berekend.

soort voertuig of installatie	aantal voertuigen of installaties	aantal wasbeurten per jaar	waterverbruik per wasbeurt in m^3	waterverbruik per jaar in m^3
vrachtwagen	8	12	0,175	16,8
recyclinginstallatie	3	12	0,263	9,5
graafmachine	16	12	0,175	33,6
wiellader	4	12	0,175	8,4
totaal				68,3

Per jaar wordt afgerond 68 m^3 water verbruikt voor het wassen van voertuigen en installaties op de was- en tankplaats. Het waswater wordt na zuivering integraal op de gemeentelijke riolering geloosd.

huishoudelijk afvalwater

Er verblijven voltijds 4 persoonsequivalenten op de inrichting aan de Heeswijkseweg. Het waterverbruik per persoonsequivalent wordt geschat op 30 liter per werkdag. De hoeveelheid huishoudelijk afvalwater die bijgevolg per jaar (260 werkdagen) wordt verbruikt, bedraagt 31.200 liter of afgerond 31 m^3. Dit water wordt integraal op de gemeentelijke riolering geloosd.

verneveling

Het gemiddelde uurverbruik voor verneveling wordt geschat op 8 m^3. Uitgaande van 260 dagen van 4 werkuren (effectief gebruik verneveling), betekent dat een jaarverbruik van 8.320 m^3. Hiervoor wordt uitsluitend hemelwater gebruikt.

bevochtiging terrein

Gemiddeld worden per dag vier tanks water van 5 m^3 over het terrein verspreid. Uitgaande van 260 werkdagen gaat het per jaar over 5.200 m^3. Hiervoor wordt uitsluitend hemelwater gebruikt.

droge periode

Uit het bovenstaande blijkt dat dagelijks 52 m^3 hemelwater wordt gebruikt voor verneveling en bevochtiging van het terrein. Met een vol ballastwaterreservoir (1.005 m^3) kan gedurende een droge periode van maximaal 31 aaneengesloten werkdagen worden verneveld. Indien uitzonderlijk een tekort aan water dreigt, wordt de verneveling tijdelijk stopgezet en wordt stof enkel met terreinbevochtiging bestreden.

infiltratie

De huidige verharde oppervlakte aan de Heeswijkseweg bedraagt 9.000 m^2. In de gewenste situatie is dit 27.239 m^2 of een toename van verharde oppervlakte met 18.239 m^2. Uit de Beleidsregels Keur 2015 blijkt dat met de geplande toename van verharde oppervlakte de mogelijkheid moet worden voorzien om in totaal 1.094,3 m^3 water (600 x 1,8239) vast te houden, waarna het in de bodem kan infiltreren.

Niet al het hemelwater dat op het terrein terechtkomt, kan in de bodem infiltreren. Het hemelwater dat op het dak van de kapschuur terechtkomt, wordt opgeslagen in het ballastwaterreservoir en wordt gebruikt voor stofbestrijding. Het hemelwater dat op de vloeistofdichte verharding valt, kan licht verontreinigd zijn met minerale olie, vet, zand, grond en detergenten en is daarom niet geschikt om in de bodem te infiltreren. Dit water wordt na zuivering (slibvangput en olie-waterafscheider) naar de gemeentelijke riolering afgevoerd. Het hemelwater dat op de vloeistofkerende verharding terechtkomt, wordt opgeslagen in het bandenreinigingsbassin en gebruikt voor bevochtiging van het terrein en het afspoelen van de onderzijde van inkomende en uitgaande vrachtwagens. Enkel het hemelwater dat op de overige bebouwing (onder andere kantoor en sorteerhal) terechtkomt, wordt naar het infiltratiegebied geleid.

infiltratiegebied

Ten westen van de inrichting, tussen de oude en de nieuwe Heeswijkseweg, wordt een grasland voorzien dat wordt gebruikt om water te laten infiltreren. Benadrukt wordt dat het overgrote gedeelte van het hemelwater dat op het terrein valt, in de waterreservoirs op het terrein wordt opgeslagen en dus niet in het infiltratiegebied terechtkomt.

bergingscapaciteit

De totale oppervlakte van dit infiltratiegebied bedraagt 5.891 m^2. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ter plaatse ligt tussen 50 en 70 cm beneden maaiveld. Boringen ten behoeve van het uitgevoerde bodemonderzoek (boring B10 en B19, zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bodem” van Enviro Challenge) tonen aan dat de bovenste 100 cm van de bodem uit zand (zwak siltig) bestaat. Zandgronden hebben een porievolume van ongeveer 40 %. Indien wordt uitgegaan van een worstcasescenario met een beschikbare ruimte van 50 cm, een porievolume van 40 % en een oppervlakte van 5.891 m^2, dan is de maximale bergingscapaciteit van het infiltratiegebied 1.178,2 m^3 (0,5 m x 0,4 x 5.891 m^2). Dit is voldoende om de toename van verharde oppervlakte te compenseren.

7 Conclusie

samenvatting

Gebr. Dijkhoff bv hergebruikt op de locatie aan de Heeswijkseweg zo veel mogelijk hemelwater, met als gevolg dat de geloosde hoeveelheid water tot een minimum wordt beperkt en de waterafvoer uit het gebied afneemt. Het water dat toch vrijkomt, wordt al dan niet na zuivering op de gemeentelijke riolering geloosd of is bestemd voor infiltratie in de bodem. Er wordt geen verontreiniging veroorzaakt in de bodem, grondwater of oppervlaktewateren, noch in het waterzuiveringsstation waarop de gemeentelijke riolering is aangesloten. Aangezien geen grondwater wordt opgepompt en een gedeelte van het hemelwater in de bodem wordt geïnfiltreerd, neemt de omvang van de grondwateraanvulling toe, waardoor de grondwaterstand gelijk blijft of verbetert.

milieukundig

De berekening in het voorliggende rapport toont aan dat per jaar :

- 38 m^3 hemelwater dat afkomstig is van de vloeistofdichte verharding na zuivering door een slibvangput en een olie-waterafscheider op de gemeentelijke riolering wordt geloosd;
- 68 m^3 waswater na zuivering door een slibvangput en een olie-waterafscheider op de gemeentelijke riolering wordt geloosd;
- 31 m^3 ongezuiverd huishoudelijk afvalwater op de gemeentelijke riolering wordt geloosd.

In totaal wordt dus ongeveer 137 m^3 afvalwater per jaar, al dan niet na zuivering, op de gemeentelijke riolering geloosd. Conform de vergunde bedrijfssituatie die op de datum van het voorliggende rapport vigerend is, wordt ongeveer 6.000 m^3 water (totale hoeveelheid hemelwater, met uitzondering van het water afkomstig van de daken) op de gemeentelijke riolering geloosd. De waterafvoer uit het gebied neemt derhalve af.

Vóór het afvalwater wordt geloosd, worden zand, grond, vet en olie in de zuiveringsinstallatie van het bedrijf (slibvangput en olie-waterafscheider) verwijderd. Het geloosde water kan daarna nog lage gehaltes detergenten en minerale olie bevatten. Deze gehaltes zijn echter zo laag dat geen problemen worden veroorzaakt op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) waarop de gemeentelijke riolering is aangesloten. Wat betreft dit aspect treedt er in de gewenste situatie geen wijziging op ten opzichte van de huidige situatie.

Het hemelwater dat van de vloeistofkerende verharding afkomstig is, kan zand en grond bevatten. Dit vormt geen gevaar voor de bodem of het grondwater.

ruimtelijk

Hemelwater dat op het dak van de kapschuur en op de vloeistofkerende verharding terechtkomt, wordt volledig hergebruikt (grotendeels voor stofbestrijding). Al het water dat voor verneveling wordt gebruikt, wordt volledig door het materiaal opgenomen (zie rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verspreidingsberekening PM10 en PM2,5” van Enviro Challenge). Er wordt geen grondwater opgepompt. Wel wordt het grondwater door het bedrijf aangevuld door infiltratie van een gedeelte van het hemelwater in de bodem. De omvang van de grondwateraanvulling neemt bijgevolg toe, waardoor de grondwaterstand gelijk blijft of verbetert.

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarden kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- lozing is enkel toegestaan op de gemeentelijke riolering. Lozing in de oppervlaktewateren is niet toegestaan;
- water dat is bestemd voor infiltratie in de bodem, dient afkomstig te zijn van daken of dient voorafgaandelijk te zijn gezuiverd in een slibvangput en een olie-waterafscheider;
- bedrijfsafvalwater mag slechts in een openbaar riool worden gebracht indien door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan :
  - de doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar riool, een zuiveringstechnisch werk, of de bij een zodanig openbaar riool of zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur;
  - de verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een zuiveringstechnisch werk; en
  - de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van een oppervlaktewaterlichaam zo veel mogelijk worden beperkt.



Illustratie 3 :
Vochtig houden van bedrijfsterrein (indien nodig)

Samenvatting

inleiding

In het onderhavige rapport wordt in detail ingegaan op de impact van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg op het vlak van water- en lozingsbehoeften.

wetgeving en beleid

Afvalwater kan worden ingedeeld in drie categorieën. Conform de Wet milieubeheer dient een voorkeursvolgorde te worden gehanteerd voor de verschillende categorieën afvalwater. Volgens het beleid van Waterschap Aa en Maas dient een bedrijfsontwikkeling hydrologisch neutraal te zijn.

bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.

bronbeschrijving

Binnen de inrichting wordt hemelwater gebruikt voor stofbestrijding, als infiltratiewater en als waswater. Hemelwater dat op de vloeistofdichte verharding terechtkomt, waswater en huishoudelijk afvalwater worden (al dan niet na zuivering) geloosd op de gemeentelijke riolering.

rekenmodel

De lozings- en waterbehoeften van de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg worden berekend aan de hand van gemiddelden, werkuren en oppervlakten (deels aannames).

rekenresultaten

Het grootste gedeelte van het hemelwater wordt gebruikt ten behoeve van stofbestrijding, namelijk verneveling (8.320 m^3 per jaar) en bevochtiging van het terrein (5.200 m^3 per jaar). Het huishoudelijk afvalwater bedraagt 31 m^3 per jaar. Jaarlijks wordt ongeveer 137 m^3 afvalwater, al dan niet na zuivering, op de gemeentelijke riolering geloosd. Uit de Beleidsregels Keur 2015 blijkt dat met de geplande toename van verharde oppervlakte de mogelijkheid moet worden voorzien om in totaal 1.094 m^3 water vast te houden, waarna het in de bodem kan infiltreren. Indien wordt uitgegaan van een worstcasescenario, dan is de maximale bergingscapaciteit van het voorziene infiltratiegebied 1.178 m^3, hetgeen voldoende is om de toename in verharde oppervlakte te compenseren. In de gewenste situatie is voorzien dat een gedeelte van het hemelwater (1.410 m^3 per jaar) op natuurlijke wijze in de bodem kan infiltreren.

conclusie

Gebr. Dijkhoff bv hergebruikt op de locatie aan de Heeswijkseweg zo veel mogelijk hemelwater, met als gevolg dat de geloosde hoeveelheid water tot een minimum wordt beperkt en de waterafvoer uit het gebied afneemt. Er wordt geen verontreiniging veroorzaakt in de bodem, grondwater of oppervlaktewateren, noch in het waterzuiveringsstation waarop de gemeentelijke riolering is aangesloten. Aangezien geen grondwater wordt opgepompt en een gedeelte van het hemelwater in de bodem wordt geïnfiltreerd, neemt de omvang van de grondwateraanvulling toe, waardoor de grondwaterstand gelijk blijft of verbetert.



Illustratie 4 :
Hemelwater van dak van kantoor ten behoeve van afvoer naar infiltratiegebied

Bijlagen

Inhoudsopgave bijlagen

1 Plattegrond waterhuishouding in gewenste situatie

2 Plattegrond waterhuishouding in huidige situatie

3 Plattegrond terreinverharding in gewenste situatie

4 Plattegrond terreinverharding in huidige situatie

1 Plattegrond waterhuishouding in gewenste situatie

Enviro Challenge

naar gemeentelijke vuilwaterriolering

naar infiltratiegebied

ballastwaterreservoir (inhoud : 1.005 m³)

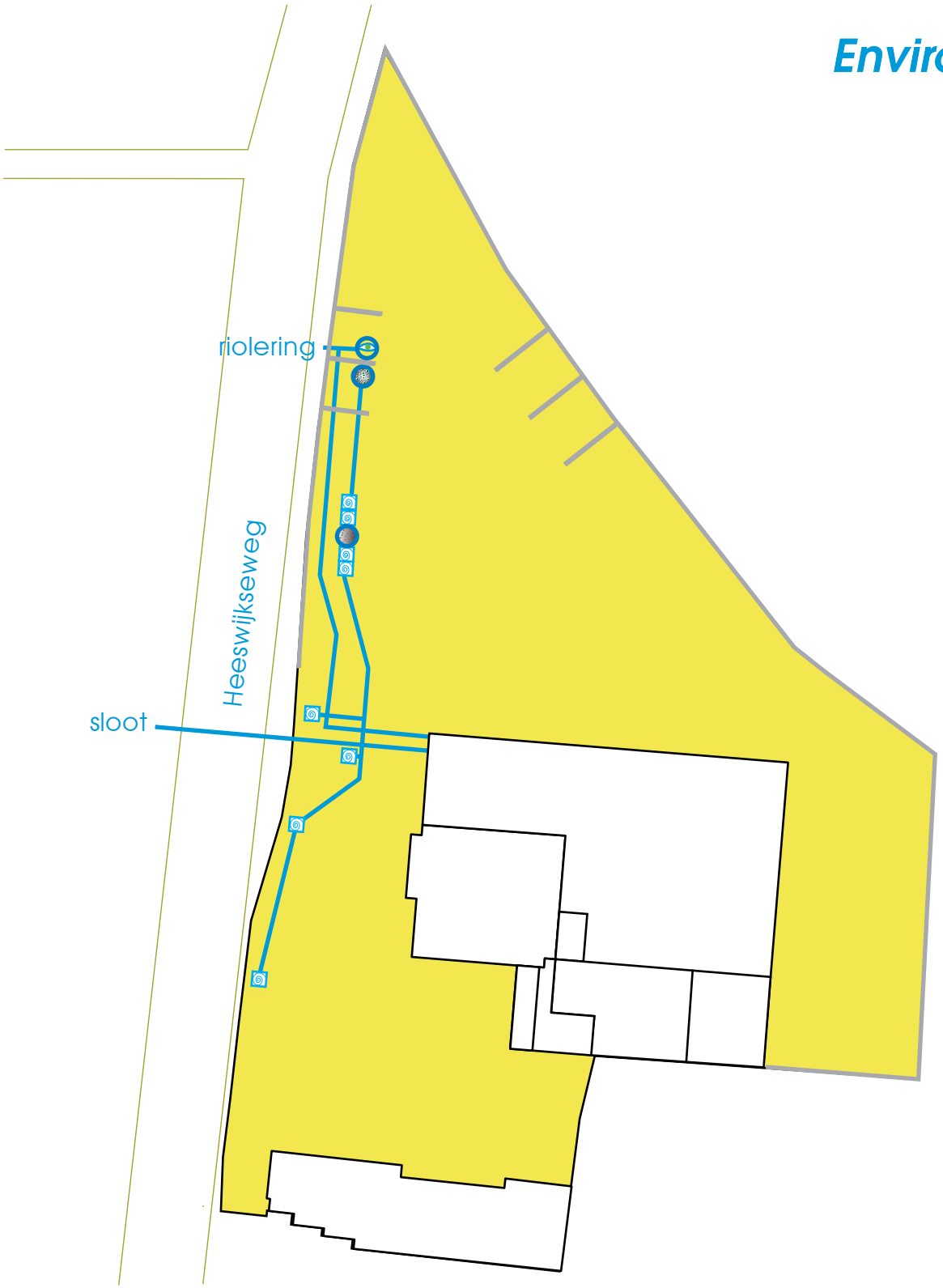
bandenreinigingsbassin (inhoud : 630 m³)

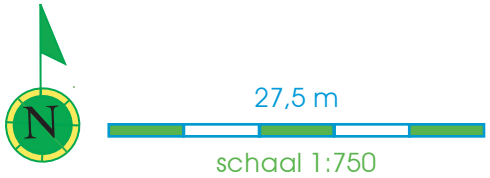
N

legenda

- bovengrondse leiding
- ondergrondse leiding
- leiding voor sproeiwater
- vergaarput met ijzeren rooster
- waterreservoir
- controleput
- slibvangput
- olie-waterafscheider
- pomp

2 Plattegrond waterhuishouding in huidige situatie





legenda

- slibvangput
- controleput
- olie-waterafscheider
- riolering
- straatkolk

3 Plattegrond terreinverharding in gewenste situatie

Enviro Challenge

N

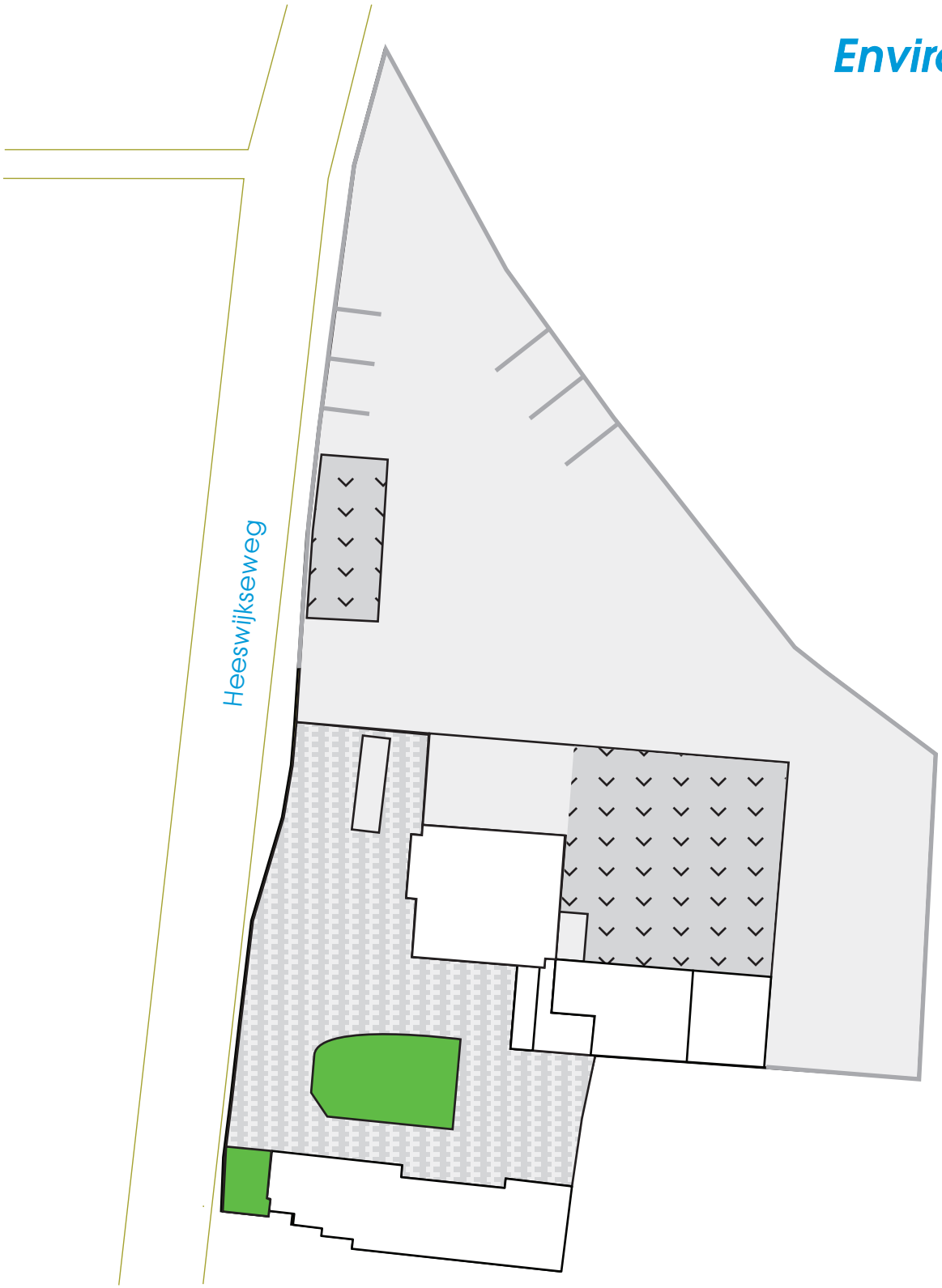
50 m

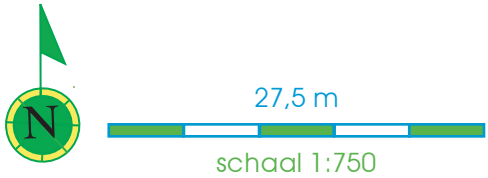
legenda

verharding
(vloeistofdicht)

verharding
(vloeistofkerend)

4 Plattegrond terreinverharding in huidige situatie





legenda

- klinkers
- beplanting
- beton
- beton (vloeistofdicht)

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Geur

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wetgeving en beleid	5
3	Bedrijfssituatie	5
4	Bronbeschrijving	6
5	Rekenmodel	6
6	Kwalitatieve analyse	7
7	Conclusie	9
	Samenvatting	11

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

In het onderhavige rapport wordt een inzicht gegeven in de impact van de gewenste activiteitenwijziging van Gebr. Dijkhoff bv op het vlak van geur. Wanneer geen adequate beheersmaatregelen worden getroffen, zou namelijk in de omgeving geurhinder kunnen worden veroorzaakt.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

Wanneer geen adequate maatregelen worden getroffen, kunnen de bedrijfsactiviteiten van Gebr. Dijkhoff bv geurhinder veroorzaken in de omgeving.

De bijlagen bij de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (verder “Handreiking VNG”) bevatten een richtafstandenlijst. Het doel van deze lijst is hinder en gevaar te voorkomen door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies (bijvoorbeeld woningen). Inzake geur luiden deze richtafstanden als volgt :

toelichting bij tabel :
p.c. : productiecapaciteit
v.c. : verwerkingscapaciteit
t/j : ton per jaar
t/d : ton per dag
t/u : ton per uur

(bron :
Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), “Bedrijven en milieuzonering, bijlage 1 : richtafstandenlijst 1”, VNG, Den Haag, 2009)

omschrijving	afstand in m
Puinbrekerijen en -malerijen, v.c. >= 100.000 t/j	30
Betonmortelcentrales, p.c. >= 100 t/u	30
Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips, p.c. >= 100 t/d	30
Composteerbedrijven, belucht, v.c. < 20.000 t/j	100

Voor activiteiten zoals bedoeld in de bovenstaande tabel, bedraagt op het vlak van geur de minimale richtafstand tot de dichtstbijzijnde woningen bijgevolg 100 m (= maximum van kolom “afstand in m”). Wanneer inrichtingen niet aan deze richtafstanden kunnen voldoen, dienen maatregelen te worden genomen om hinder te voorkomen.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is inzicht geven in de impact van de gewenste activiteitenwijziging van Gebr. Dijkhoff bv qua geurhinder op de omgeving van het bedrijf.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende geur in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de bronnen en hoofdstuk 5 van het rekenmodel. In hoofdstuk 6 worden de resultaten gepresenteerd en geanalyseerd. Ten slotte biedt hoofdstuk 7 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting volgt.



Illustratie 1 :
Grof groenafval

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

Bescherming tegen geurhinder van bedrijven is geregeld via het Activiteitenbesluit of via de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Voor ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van de richtafstanden in de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Toetsing aan de bedoelde handreiking wijst uit dat Gebr. Dijkhoff bv in de gewenste situatie aan deze afstanden voldoet.

algemeen

In Nederland bestaat in de ruimtelijke planvorming geen specifieke wetgeving met betrekking tot geur van bedrijven, met uitzondering van de geurregelgeving voor veehouderijen. Derhalve wordt in de voorliggende rapportage uitgegaan van de bijlagen bij de Handreiking VNG. Bescherming tegen geurhinder van bedrijven (uitgezonderd veehouderijen) is geregeld via het Activiteitenbesluit (algemene regels) of via de Wabo-vergunning (luik milieu).

milieuzonering

De bedrijfslocatie aan de Heeswijkseweg voldoet aan de richtafstanden in de lijst uit de bijlagen bij de Handreiking VNG (zie hoofdstuk 1, trefwoord “aanleiding”). Echter, beklemtoond dient te worden dat het bedrijf geen composteeractiviteiten uitvoert.

Activiteitenbesluit

Voor geurrelevante activiteiten bestaat het doelvoorschrift in het Activiteitenbesluit vrijwel altijd uit het voldoen aan het aanvaardbaar hinderniveau.

Wabo-vergunning

Voor vergunningplichtige inrichtingen bestaat op de datum van het voorliggende rapport geen specifieke wet- en regelgeving op het gebied van geur. Het geurbeleid is wel in grote lijnen vastgelegd (brief van het toenmalige ministerie van VROM de dato 30 juni 1995). Centraal in het geurbeleid staat een afwegingsproces dat is gericht op het vaststellen van het aanvaardbaar hinderniveau. Dit niveau wordt per situatie door het bevoegd gezag vastgesteld.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.

4 Bronbeschrijving

samenvatting

Als eventuele geurbron geldt alleen het opslaan van grof snoeihout. Door de intrekking van de vergunning van de varkenshouderij per 17 mei 2016 is de geuremissie van deze activiteit niet meer relevant.

opslag hout

Op de locatie aan de Heeswijkseweg wordt in de gewenste situatie maximaal 2.500 ton bouw- en sloopafvalhout en 500 ton grof snoeihout opgeslagen. Vooral het snoeihout geldt als potentiële geurbron omdat het kan composteren indien het lange tijd wordt opgeslagen.

varkenshouderij

Op enkele percelen waarop de aanpassing van de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv wordt gerealiseerd, was tot voor kort een vergunning voor een varkenshouderij gevestigd. Volgens de beschikking van 1 november 2005 was het betreffende bedrijf vergund voor een geuremissie van 4.913,30 Europese odour units per seconde (ou_E/s) (bron : https://bvb.brabant.nl/). Deze geurfactor is door de intrekking van de vergunning voor deze activiteiten per 17 mei 2016 echter niet meer relevant.

5 Rekenmodel

Een rekenmodel is niet van toepassing. In het onderhavige rapport is gebruikgemaakt van een kwalitatieve analyse van de bedrijfsactiviteiten.

6 Kwalitatieve analyse

samenvatting

Geurhinder wordt vermeden door het grof snoeihout gedurende maximaal één maand op de inrichting op te slaan en door voldoende afstand van de opslag tot de dichtstbijzijnde woning te behouden.

analyse bedrijfsactiviteiten

In de onderstaande tabel worden de bedrijfsactiviteiten geanalyseerd met betrekking tot geur.

activiteit (rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten" van Enviro Challenge)	geurhinder verwacht ?	maatregelen tegen eventuele geurhinder
BSA-lijn	nee	geen
samenstellingslijn	nee	geen
bouwmaterialen / zand / grond / grind-lijn	nee	geen
sorteerlijn	nee	geen
procesloze lijn	eventueel	opslag van grof snoeihout gedurende maximaal één maand en op voldoende afstand van de dichtstbijzijnde woning
onderhoudslijn	nee	geen

opslag snoeihout

Compostering wordt vermeden door het grof snoeihout niet langer dan één maand op de inrichting op te slaan. Hoewel Gebr. Dijkhoff bv in geen geval als composteringsbedrijf mag worden beschouwd, wordt minstens 100 m afstand tot de dichtstbijzijnde woning aangehouden. De afstand van de grens van de inrichting aan de Heeswijkseweg tot de dichtstbijzijnde woning (Liekendonk 11) bedraagt namelijk meer dan 290 m.

varkenshouderij

Door de intrekking van de vergunning voor de varkenshouderij verdwijnt een geuremissie van 4.913,30 Europese odour units per seconde.



Illustratie 2 :
Stallen van varkenshouderij waarvan vergunning inmiddels is ingetrokken

7 Conclusie

samenvatting

In de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg wordt geurhinder uitgesloten, enerzijds aangezien de meeste activiteiten geen geurhinder veroorzaken en anderzijds aangezien adequate beheersmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van enige geurhinder.

ruimtelijk en milieukundig

Uit een analyse van de bedrijfsactiviteiten kan worden afgeleid dat in de gewenste situatie geen geurhinder te verwachten valt in de omgeving van de locatie aan de Heeswijkseweg. Hoewel Gebr. Dijkhoff bv in geen geval als composteringsbedrijf mag worden beschouwd, wordt de minimale richtafstand van 100 m uit de Handreiking VNG aangehouden. De inrichting is namelijk op meer dan 290 m van de dichtstbijzijnde woning gelegen. Bovendien treft Gebr. Dijkhoff bv de beheersmaatregel dat grof snoeihout niet langer dan één maand wordt opgeslagen, zodat compostering met eventuele geurhinder wordt voorkomen. Tot slot is door de intrekking van de vergunning voor de varkenshouderij de geurfactor van de betreffende activiteit niet meer relevant.

te formuleren voorwaarden

De volgende mogelijke voorwaarden kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging :

- de opslagduur van grof snoeihout bedraagt maximaal één maand; en
- de opslag van grof snoeihout vindt plaats op minstens 100 m van de dichtstbijzijnde woning.



Illustratie 3 :
Bouw- en sloopafvalhout

Samenvatting

inleiding	In het onderhavige rapport wordt een inzicht gegeven in de impact van de gewenste activiteitenwijziging van Gebr. Dijkhoff bv op het vlak van geur. Wanneer geen adequate beheersmaatregelen worden getroffen, zou namelijk in de omgeving geurhinder kunnen worden veroorzaakt.
wetgeving en beleid	Bescherming tegen geurhinder van bedrijven is geregeld via het Activiteitenbesluit of via de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Voor ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van de richtafstanden in de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Toetsing aan de bedoelde handreiking wijst uit dat Gebr. Dijkhoff bv in de gewenste situatie aan deze afstanden voldoet.
bedrijfssituatie	De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge.
bronbeschrijving	Als eventuele geurbron geldt alleen het opslaan van grof snoeihout. Door de intrekking van de vergunning van de varkenshouderij per 17 mei 2016 is de geuremissie van deze activiteit niet meer relevant.
rekenmodel	Een rekenmodel is niet van toepassing. In het onderhavige rapport is gebruikgemaakt van een kwalitatieve analyse van de bedrijfsactiviteiten.
kwalitatieve analyse	Geurhinder wordt vermeden door het grof snoeihout gedurende maximaal één maand op de inrichting op te slaan en door voldoende afstand van de opslag tot de dichtstbijzijnde woning te behouden.
conclusie	In de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv aan de Heeswijkseweg wordt geurhinder uitgesloten, enerzijds aangezien de meeste activiteiten geen geurhinder veroorzaken en anderzijds aangezien adequate beheersmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van enige geurhinder.

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Externe veiligheid

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wetgeving en beleid	4
3	Bedrijfssituatie	4
4	Beschrijving risicobronnen en risico's	5
5	Beschrijving maatregelen	7
6	Conclusie	9
	Samenvatting	11
	Bijlage : Grafische weergave "Risciokaart.nl" : risicovolle locaties en transportroutes	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan "Heeswijkse Aa-beemden".

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

Het doel van het onderhavige rapport is een overzicht geven van de impact van de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv op het vlak van veiligheid in het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden”.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat.

aanleiding

Door de ontwikkelingen van de bedrijfsactiviteiten ontstaan mogelijk risico’s buiten de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv.

doel

Het doel van het voorliggende rapport is een overzicht geven van de impact van de gewenste ontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv op het vlak van veiligheid in het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden”. Het reduceren van transportbewegingen door de dorpskern en het minimaliseren van de risico’s voor fietsers zijn hierbij prioriteiten.

leeswijzer

Het onderhavige rapport belicht na deze inleiding de wetgeving en het beleid betreffende externe veiligheid in hoofdstuk 2 en de (gewenste) bedrijfssituatie in hoofdstuk 3. Verder geeft hoofdstuk 4 een omschrijving van de risicobronnen en de bijbehorende risico’s en hoofdstuk 5 van de maatregelen. Ten slotte biedt hoofdstuk 6 de conclusie van het voorliggende rapport, waarna een samenvatting en een bijlage volgen.

2 Wetgeving en beleid

samenvatting

De activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv vallen niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In het onderhavige rapport wordt externe veiligheid in de ruimste zin bekeken, met name alle ongevallen die rond een bedrijf kunnen plaatsvinden en die aan de bedrijfsactiviteiten kunnen worden gerelateerd.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) heeft betrekking op situaties waar een ongeval kan plaatsvinden met gevaarlijke stoffen en een ongeval als gevolg van vliegtuigen op of nabij luchthavens, waardoor mensen, die verder niets met de risicodragende activiteit te maken hebben, om het leven zouden kunnen komen. De activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv vallen niet onder artikel 2 en 3 van dit besluit.

risicovolle activiteiten

Op basis van het Bevi dient te worden beoordeeld in hoeverre er zich in de omgeving van het bedrijf risicovolle activiteiten bevinden welke van invloed kunnen zijn op het plangebied. Het gaat daarbij om risicovolle objecten en risicovol transport. In het onderhavige rapport wordt externe veiligheid in de ruimste zin bekeken, met name alle ongevallen die rond een bedrijf kunnen gebeuren en die aan de bedrijfsactiviteiten te relateren zijn.

risicokaarten

Het is verplicht om risicosituaties rond gevaarlijke stoffen te registreren. Het gaat hierbij om situaties waarbij gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, verwerkt, opgeslagen of getransporteerd, die een risico voor de omgeving zijn. Deze gegevens zijn opgeslagen in het Risicoregister van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en opgenomen op de risicokaart.

Handreiking VNG

Conform de kolom “gevaar” van tabel 2 uit bijlage 1 van de Handreiking bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) dient voor bepaalde opslagen en installaties een veiligheidsafstand van gevoelige bestemmingen/objecten te worden aangehouden. Gevoelige bestemmingen/objecten zijn bestemmingen/objecten waar gedurende het grootste deel van de dag langere tijd mensen verblijven of waar gevoelige/kwetsbare groepen aanwezig zijn, zoals woningen, scholen of ziekenhuizen.

3 Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.

4 Beschrijving risicobronnen en risico's

samenvatting

Mogelijke risico's op en rond de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv houden verband met verkeersongevallen, brand en ontploffing, uitgeworpen of weggeslingerde voorwerpen uit installaties en verspreiding van asbestvezels. De verkeerssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verkeer" van Enviro Challenge en wordt niet verder in het onderhavige rapport behandeld. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf zijn geen gevoelige objecten aanwezig.

voertuigen

Bij een recyclingbedrijf worden afvalstoffen voornamelijk per vrachtwagen aangevoerd en bouwstoffen per vrachtwagen afgevoerd. Dit transport kan risicosituaties op de wegen van en naar de inrichting veroorzaken.

De verkeerssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport "NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verkeer" van Enviro Challenge en wordt niet verder in het onderhavige rapport behandeld.

brandbare en ontplofbare stoffen

Op de inrichting worden brandbare (diesel, oliën) en ontplofbare (propaan) stoffen opgeslagen. Brand en ontploffing kunnen ervoor zorgen dat schadelijke stoffen in de lucht terechtkomen.

tankplaats

Tevens is op het terrein een tankplaats (brandstofvulpunt) aanwezig waar een risico op brand en ontploffing bestaat.

installaties

Op de inrichting zijn recyclinginstallaties en trommelzeven aanwezig. Deze installaties maken gebruik van sneldraaiende onderdelen. In een rotorbreker worden steenachtige materialen tegen de wanden van de rotor, tegen slijtdelen en tegen elkaar geworpen. Het risico bij een rotorbreker bestaat dat steenachtig materiaal uit de rotor wordt geworpen en op de openbare weg terechtkomt. Bij het zeven van grond kunnen stenen uit de trommelzeef worden geslingerd.

asbest

Binnen de inrichting wordt asbestverdacht en asbesthoudend materiaal opgeslagen. Bij een calamiteit met asbest kunnen de vezels zich tot buiten de inrichting verspreiden. Ook bestaat het risico dat tijdens het transport van en naar de inrichting asbestvezels in de omgevingslucht terechtkomen.

opslagen en installaties Handreiking VNG

De volgende categorieën uit bijlage 1, tabel 2 bij de Handreiking bedrijven en milieuzonering van VNG zijn van toepassing :

omschrijving	afstand in m
Opslag butaan, propaan, LPG (in tanks) bovengronds, 2 - 8 m^3	50
Opslag brandbare vloeistoffen (in tanks) bovengronds, K3-klasse: 10 - 1000 m^3	50

De minimale richtafstand tot de dichtstbijzijnde woningen op het vlak van “gevaar” bedraagt bijgevolg 50 m.

gevoelige objecten

In de omgeving van het bedrijf is volgens Risicokaart.nl (zie grafische weergave in de bijlage) één gevoelig object aanwezig in de onmiddellijke omgeving van het bedrijfsterrein. De afstand van de grenzen van de inrichting tot dit object, zijnde een hotel, bedraagt ongeveer 150 m en is dus ruim voldoende conform de Handreiking bedrijven en milieuzonering van VNG. Bovendien wordt het hotel geamoveerd in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) N279 met nummer NL.IMRO.9930.ipN279, onherroepelijk verklaard op 27 augustus 2014.

risicovolle locaties

Op het ogenblik van publicatie van het onderhavige rapport zijn volgens Risicokaart.nl (zie grafische weergave in de bijlage) in de onmiddellijke omgeving van de inrichting twee risicovolle locaties te bepalen, namelijk :

- een LPG-tankstation (Texaco) aan de Sint-Servatiusstraat 25 te Heeswijk-Dinther, in vogelvlucht ongeveer 800 m van de inrichting;
- een LPG-tankstation (Total) aan de Kanaaldijk-Noord 34 te Heeswijk-Dinther, in vogelvlucht ongeveer 150 m van de inrichting.

Enkel het tankstation aan de Kanaaldijk-Noord is relevant. Echter, dit tankstation is geamoveerd in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) N279 met nummer NL.IMRO.9930.ipN279, onherroepelijk verklaard op 27 augustus 2014.

risicovolle transportroutes

In de omgeving van het bedrijf zijn volgens Risicokaart.nl (zie grafische weergave in de bijlage) geen risicovolle transportroutes aanwezig. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijfsterrein worden verder geen risicovolle activiteiten ontplooid.



Illustratie 1 : Conflicterend fiets- en vrachtwagenverkeer bij bedrijfstoegang anno 2016

5 Beschrijving maatregelen

samenvatting

Belangrijke maatregelen om brand en ontploffing te voorkomen, zijn het “good housekeeping”-principe en ventilatie van de sorteerloods, kantine en werkplaats. Verder bestaat de olieopslagplaats uit brandvertragende en onbrandbare bouwmaterialen en wordt propaan opgeslagen in een bovengrondse tank. Bij opslag van diesel en propaan wordt rekening gehouden met de veiligheidsafstanden uit de Handreiking VNG. Hout wordt apart en tijdelijk opgeslagen. Ook geldt er een rookverbod en verbod op open vuur in de omgeving van stoffen die brand of ontploffing kunnen veroorzaken. De gevolgen van brand en ontploffing worden ten slotte beperkt door brandbestrijdingsmiddelen, een sirene, een verzamelplaats, een inrichtingsplan, goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een brandkraan op het terrein. Installaties worden zo opgesteld dat geen voorwerpen tot op de openbare weg kunnen worden geworpen. Asbestverdachte en asbesthoudende materialen worden dubbel verpakt.

brand- en ontplofbare stoffen

- “good housekeeping”-principe : Gebr. Dijkhoff bv wenst de inrichting goed te onderhouden zodat brand- en ontploffingsgevaar door onzorgvuldigheid wordt voorkomen. Het bedrijf doet dit onder andere door het goed onderhouden van de installaties, maar ook door zorgvuldig te werken;
- ventilatie : Ter voorkoming van brand en ontploffing wordt de ruimte waar het materieel wordt onderhouden, geventileerd. In de sorteerloods, de kantine en de werkplaats is een luchtafzuiging voorzien;
- opslag olie : De opslag van olie vindt plaats in een aparte ruimte (olieopslagplaats) die is gebouwd met brandvertragende en onbrandbare bouwmaterialen;
- tankplaats en opslag diesel : De opslag van diesel vindt plaats in een bovengrondse tank met een inhoud van 10.000 liter die tegen aanrijding is beschermd. Aangezien binnen een straal van 50 m rondom de opslag geen gevoelige bestemmingen aanwezig zijn, is het volgens hoofdstuk 2 van de Handreiking VNG niet noodzakelijk om maatregelen te nemen;
- opslag propaan : Propaan wordt opgeslagen in een bovengrondse tank van 4.242 liter die voldoet aan PGS 19. De propaaninstallatie wordt periodiek gekeurd. Aangezien binnen een straal van 50 m rondom de opslag geen gevoelige bestemmingen aanwezig zijn, is het volgens hoofdstuk 2 van de Handreiking VNG niet noodzakelijk om maatregelen te nemen;
- opslag hout : Hout wordt apart en tijdelijk opgeslagen (maximaal één maand) en bevindt zich niet in de buurt van onderhoudswerkzaamheden;
- rookverbod en verbod op open vuur : In de omgeving van de ontvlambare producten, bij de gasopslag, bij de olieopslag, bij de houtopslag en in de buurt van de tanks gelden een rookverbod en een verbod op open vuur. Dit wordt door middel van pictogrammen aangegeven;

- brandbestrijdingsmiddelen : Ter beperking van de gevolgen van brand en/of ontploffing zijn op de inrichting meerdere brandblushaspels aanwezig. Brandblussers zijn voorzien in alle gebouwen en bij de installaties. Het onderhoud van de blusmiddelen gebeurt volgens NEN 2559 (“Onderhoud van draagbare blustoestellen”). De apparatuur wordt jaarlijks door een deskundige gecontroleerd en gewaarmerkt. De locatie van de brandbestrijdingsmiddelen wordt door middel van pictogrammen duidelijk aangegeven en is in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge weergegeven (zie paragraaf 3.6);
- sirene : Bij brand en/of ontploffing treedt een sirene in werking;
- verzamelplaats : Een verzamelplaats voor personeel en bezoekers is voorzien aan de ingang van het bedrijf. Deze verzamelplaats is aangeduid in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge (zie paragraaf 3.6);
- bereikbaarheid : Het terrein is voor de brandweer goed te bereiken. De brandweerkazerne aan de Jonker Speelmanstraat 10 te Heeswijk-Dinther is op drie minuten rijden van het bedrijf gelegen;
- inrichtingsplan : Brandweervoertuigen kunnen de gebouwen en overige objecten waar gevaar voor brand of ontploffing bestaat, voldoende dicht benaderen. Een inrichtingsplan is beschikbaar aan de weegbrug;
- brandkraan : Op het terrein is een brandkraan gelegen. De locatie van de brandkraan is in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Bedrijfsinrichting” van Enviro Challenge weergegeven (zie paragraaf 3.6).

installaties

Recycling- en zeefinstallaties worden zo opgesteld dat een voorwerp in geen geval tot op de openbare weg kan worden geworpen. Dit houdt in dat de toevoermond van de recyclinginstallatie niet naar de openbare weg is gericht en dat de installatie op een veilige afstand van de perceelsgrenzen wordt opgesteld.

asbest

Om alle aan asbest verbonden risico’s te voorkomen, worden asbestverdachte en asbesthoudende materialen steeds vervoerd met inachtneming van de wettelijke veiligheidsvoorschriften. Binnen de inrichting worden de materialen dubbel verpakt (luchtdicht) opgeslagen, zodat geen vezels in de omgevingslucht kunnen vrijkomen.

6 Conclusie

Gebr. Dijkhoff bv zorgt ervoor dat de impact van de bedrijfsontwikkeling op de omgeving (veiligheid buiten de inrichting) zo minimaal mogelijk is door het in kaart brengen van de risico's en het treffen van maatregelen. De mogelijke voorwaarden die kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging, zijn alle maatregelen die in hoofdstuk 5 zijn genoemd.



Illustratie 2 :
LPG-tankstation "Total" aan Kanaaldijk-Noord op 25 juni 2015



Illustratie 3 :
Verbod op roken en open vuur bij olieopslagplaats



Illustratie 4 :
Opslag propaan in bovengrondse tank

Samenvatting

inleiding	Het doel van het onderhavige rapport is een overzicht geven van de impact van de gewenste bedrijfsontwikkeling van Gebr. Dijkhoff bv op het vlak van veiligheid in het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden”.
wetgeving en beleid	De activiteiten van Gebr. Dijkhoff bv vallen niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In het onderhavige rapport wordt externe veiligheid in de ruimste zin bekeken, met name alle ongevallen die rond een bedrijf kunnen plaatsvinden en die aan de bedrijfsactiviteiten kunnen worden gerelateerd.
bedrijfssituatie	De bedrijfssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Activiteiten” van Enviro Challenge. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderhavige rapport opgenomen.
beschrijving risicobronnen en risico’s	Mogelijke risico’s op en rond de inrichting van Gebr. Dijkhoff bv houden verband met verkeersongevallen, brand en ontploffing, uitgeworpen of weggeslingerde voorwerpen uit installaties en verspreiding van asbestvezels. De verkeerssituatie is uitvoerig beschreven in het rapport “NIMBY Heeswijkse Aa-beemden - Verkeer” van Enviro Challenge en wordt niet verder in het onderhavige rapport behandeld. In de onmiddellijke omgeving van het bedrijf zijn geen gevoelige objecten aanwezig.
beschrijving maatregelen	Belangrijke maatregelen om brand en ontploffing te voorkomen, zijn het “good housekeeping”-principe en ventilatie van de sorteerloods, kantine en werkplaats. Verder bestaat de olieopslagplaats uit brandvertragende en onbrandbare bouwmaterialen en wordt propaan opgeslagen in een bovengrondse tank. Bij opslag van diesel en propaan wordt rekening gehouden met de veiligheidsafstanden uit de Handreiking VNG. Hout wordt apart en tijdelijk opgeslagen. Ook geldt er een rookverbod en verbod op open vuur in de omgeving van stoffen die brand of ontploffing kunnen veroorzaken. De gevolgen van brand en ontploffing worden ten slotte beperkt door brandbestrijdingsmiddelen, een sirene, een verzamelplaats, een inrichtingsplan, goede bereikbaarheid voor de hulpdiensten en een brandkraan op het terrein. Installaties worden zo opgesteld dat geen voorwerpen tot op de openbare weg kunnen worden geworpen. Asbestverdachte en asbesthoudende materialen worden dubbel verpakt.
conclusie	Gebr. Dijkhoff bv zorgt ervoor dat de impact van de bedrijfsontwikkeling op de omgeving (veiligheid buiten de inrichting) zo minimaal mogelijk is door het in kaart brengen van de risico’s en het treffen van maatregelen. De mogelijke voorwaarden die kunnen worden opgelegd in de vergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en/of de bestemmingsplanwijziging, zijn alle maatregelen die in hoofdstuk 5 zijn genoemd.

Enviro Challenge

Bijlage : **Grafische weergave “Risicokaart.nl” : gevoelige objecten en risicovolle locaties en transportroutes**

Risicokaart
Heeswijkse Aa-beemden

Interprovinciaal Overleg



- Veiligheidsafstanden
  - Risicocontour 10-6/jr
  - Maatregelzone kerncentrale
  - Veiligheidsafstand vuurwerk
  - Zone 1 vliegveld
  - Zone defensie
- Ongevallen gevaarlijke stoffen
  - Inrichtingen
    - LPG
    - Opslag
    - Ammoniak
    - Emplacement
    - Vervoer
    - Vuurwerk
    - Nucleair
    - Defensie
    - Overig
    - BRZO
    - Terreingrens
  - Transport
    - Weg
    - Spoorweg
    - Waterweg
    - Buisleiding
- Ongevallen verkeer en vervoer
- Natuurrampen
- Paniek/ verstoring
- Kwetsbare objecten
  - Woonverblijf
  - Hotel/ pension
  - Onderwijsinstelling
  - Ziekenhuis
  - Tehuis
  - Publieksgebouw
  - Kantoor/ bedrijf
  - Ander object
- Gebieden en populaties
- Kaart ondergrond

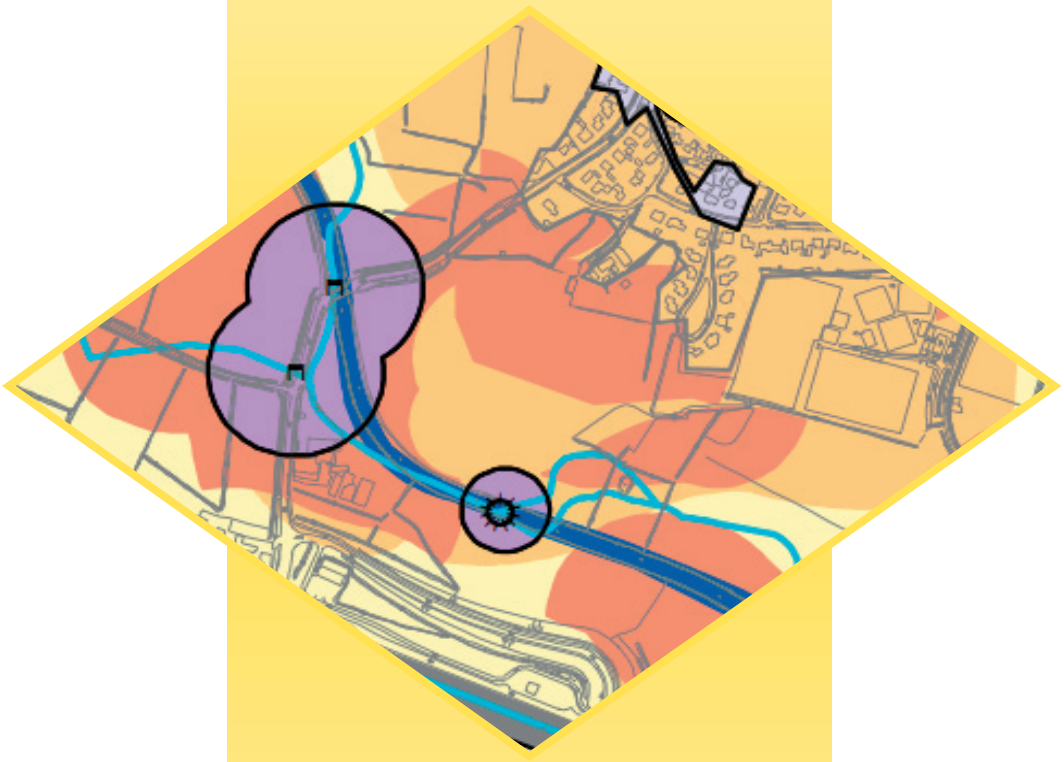
Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com

NIMBY Heeswijkse Aa-beemden



Archeologie

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Conclusie**	**4**
	Samenvatting	**5**
	Bijlagen	
	1 RAAP-notitie 4929 “Plangebied Heeswijkseweg 7 in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek” de dato 28 oktober 2014	
	2 RAAP-notitie 4879 “Plangebied Heeswijkse Aa - Beemden in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek” de dato 26 augustus 2014	

18 september 2016

Het onderhavige rapport is opgesteld door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs in het kader van het bestemmingsplan “Heeswijkse Aa-beemden”.

auteur : Gabriëlla M.T. Janssen
projectassistentie : Kurt Van Rompaey en Sonja Creemers

Enviro Challenge
smart projects for sustainable development...

autorisatie : ir Gabriëlla M.T. Janssen, MTQM

1 Inleiding

samenvatting

Een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd om een inzicht te krijgen in de archeologische resten die in het plangebied worden verwacht, alsmede in de fysieke kwaliteit van die resten.

achtergrond

Gebr. Dijkhoff bv wenst de bedrijfsactiviteiten aan te passen aan de marktontwikkelingen en zich te ontdoen van de NIMBY-status door de bedrijfsinrichting aan de Heeswijkseweg in harmonie te brengen met het landschap en de omgeving middels een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (Wabo). Met dit initiatief, dat deel uitmaakt van een integraal plan genaamd “Heeswijkse Aa-beemden”, beoogt het bedrijf op de transities in de bouwsector in te spelen, de effecten op de omgeving te minimaliseren, de sociale en bedrijfsdoelstellingen te realiseren en het voortbestaan van het familiebedrijf te garanderen. Het plangebied “Heeswijkse Aa-beemden” omvat naast de locatie aan de Heeswijkseweg eveneens de locatie van Gebr. Dijkhoff bv aan de Lariestraat. Aangezien voor de locatie aan de Lariestraat geen verdere ontwikkelingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, is deze locatie niet in het onderzoek opgenomen.

aanleiding

Het aspect “archeologie” dient zorgvuldig te worden afgewogen. Derhalve is aan RAAP Archeologisch Adviesbureau bv de opdracht gegeven voor een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

doel

Het doel van het archeologisch onderzoek is inzicht krijgen in de archeologische resten die in het plangebied worden verwacht, alsmede in de fysieke kwaliteit van die resten.

leeswijzer

Het onderhavige rapport biedt na deze inleiding de conclusie van het archeologisch onderzoek, waarna een samenvatting en de bijlagen volgen. De rapportage van het aan RAAP uitbestede onderzoek is integraal als bijlage opgenomen. De betreffende rapportage bestaat uit twee delen maar dient als één geheel te worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat hoewel de grenzen van het plangebied inmiddels zijn bijgesteld, de combinatie van de twee rapporten nog steeds de contouren van het voorliggende plangebied omvat. Anders gesteld, het volledige gebied waarvoor de bestemmingsplanwijziging wordt gevraagd, is op archeologisch vlak onderzocht.

2 Conclusie

In het onderzochte gebied zijn drie delen te onderscheiden, waarvan twee delen in het plangebied zijn gelegen, met name het centrale deel (beekdal van de Aa; donkerblauw) en het zuidelijke deel (ten zuiden van het beekdal; lichtblauw). De resultaten van het archeologisch onderzoek tonen aan dat in het plangebied archeologische resten worden verwacht. In het centrale deel geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan “natte archeologie” voor alle archeologische perioden, evenals voor organische resten. In het zuidelijke deel geldt een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn “natte archeologie”, maar niet voor organische resten. Toekomstige bodemingrepen in het plangebied die dieper gaan dan de bouwvoor (30 cm beneden maaiveld) zullen naar verwachting dan ook leiden tot aantasting van eventueel behoudenswaardige archeologische resten.



Illustratie : Uitsnede uit archeologische beleidskaart Gemeente Bernheze (bron : Gemeente Bernheze)

Samenvatting

inleiding

Een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd om een inzicht te krijgen in de archeologische resten die in het plangebied worden verwacht, alsmede in de fysieke kwaliteit van die resten.

conclusie

In het onderzochte gebied zijn drie delen te onderscheiden, waarvan twee delen in het plangebied zijn gelegen, met name het centrale deel (beekdal van de Aa; donkerblauw) en het zuidelijke deel (ten zuiden van het beekdal; lichtblauw). De resultaten van het archeologisch onderzoek tonen aan dat in het plangebied archeologische resten worden verwacht. In het centrale deel geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan “natte archeologie” voor alle archeologische perioden, evenals voor organische resten. In het zuidelijke deel geldt een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn “natte archeologie”, maar niet voor organische resten. Toekomstige bodemingrepen in het plangebied die dieper gaan dan de bouwvoor (30 cm beneden maaiveld) zullen naar verwachting dan ook leiden tot aantasting van eventueel behoudenswaardige archeologische resten.

Bijlagen

Inhoudsopgave bijlagen

1 RAAP-notitie 4929 “Plangebied Heeswijkseweg 7 in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek” de dato 28 oktober 2014

2 RAAP-notitie 4879 “Plangebied Heeswijkse Aa - Beemden in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek” de dato 26 augustus 2014

1 RAAP-notitie 4929 “Plangebied Heeswijkseweg 7 in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek” de dato 28 oktober 2014

NOTITIE

RAAP-NOTITIE 4929

Plangebied Heeswijkseweg 7 in Heeswijk

Gemeente Bernheze
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



RAAP Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Enviro Challenge

Titel: Plangebied Heeswijkseweg 7 in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 28 oktober 2014

Auteur: *ir. M.M. Peeters*

Projectcode: HHEES

Bestandsnaam: NO4929_HHEES.docx

Projectleider: ir. M.M. Peeters

Projectmedewerkers: drs. X.C.C. van Dijk & drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 63261

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. W. De Baere

Bevoegd gezag: gemeente Bernheze

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
1 Inleiding 4
1.1 Administratieve gegevens 4
1.2 Aanleiding en doelstelling 4
1.3 Onderzoeksvragen 4
1.4 Randvoorwaarden 5
2 Bureauonderzoek 6
2.1 Methode 7
2.2 Landschap 7
2.3 Archeologische gegevens 8
2.4 Historische situatie 10
2.5 Huidige en toekomstige situatie 10
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 10
3 Veldonderzoek 13
3.1 Methode 13
3.2 Resultaten 13
3.3 Interpretatie archeologie 14
4 Conclusies en aanbevelingen 15
4.1 Samenvatting en conclusies 15
4.2 Aanbevelingen 16
Literatuur 19
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 20
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) 32

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *typeonderzoek:* een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid:* gemeente Bernheze
- *onderzoekskader:* opstellen nieuw bestemmingsplan, waarbinnen bepaalde ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt.
- *datum veldonderzoek:* 10 september 2014
- *locatie (figuur 1):*
  - *naam plangebied:* Heeswijkseweg 7
  - *plaats:* Heeswijk
  - *gemeente:* Bernheze
  - *provincie:* Noord-Brabant
  - *oppervlakte plangebied:* totaal circa 3 hectare (informatie opdrachtgever)
  - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000:* 45G
  - *centrumcoördinaten (X/Y):* 160231 / 406371
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummers:* niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummers:* niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:* 63261

1.2 Aanleiding en doelstelling

Momenteel wordt voor plangebied Heeswijkseweg 7 een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Dit nieuwe bestemmingsplan moet beoogde ontwikkelingen in de toekomst (o.a. oprichting nieuwe gebouwen) mogelijk maken. Eén van de aspecten die hierbij dient te worden afgewogen is het aspect archeologie. Vandaar dat een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de verwachte fysieke kwaliteit daarvan. Vervolgens is bekeken op welke wijze de resultaten van dit onderzoek in het nieuwe bestemmingsplan dienen te worden opgenomen.

1.3 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de verwachte archeologie en (bodem)gaafheid?
4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Verkennend booronderzoek

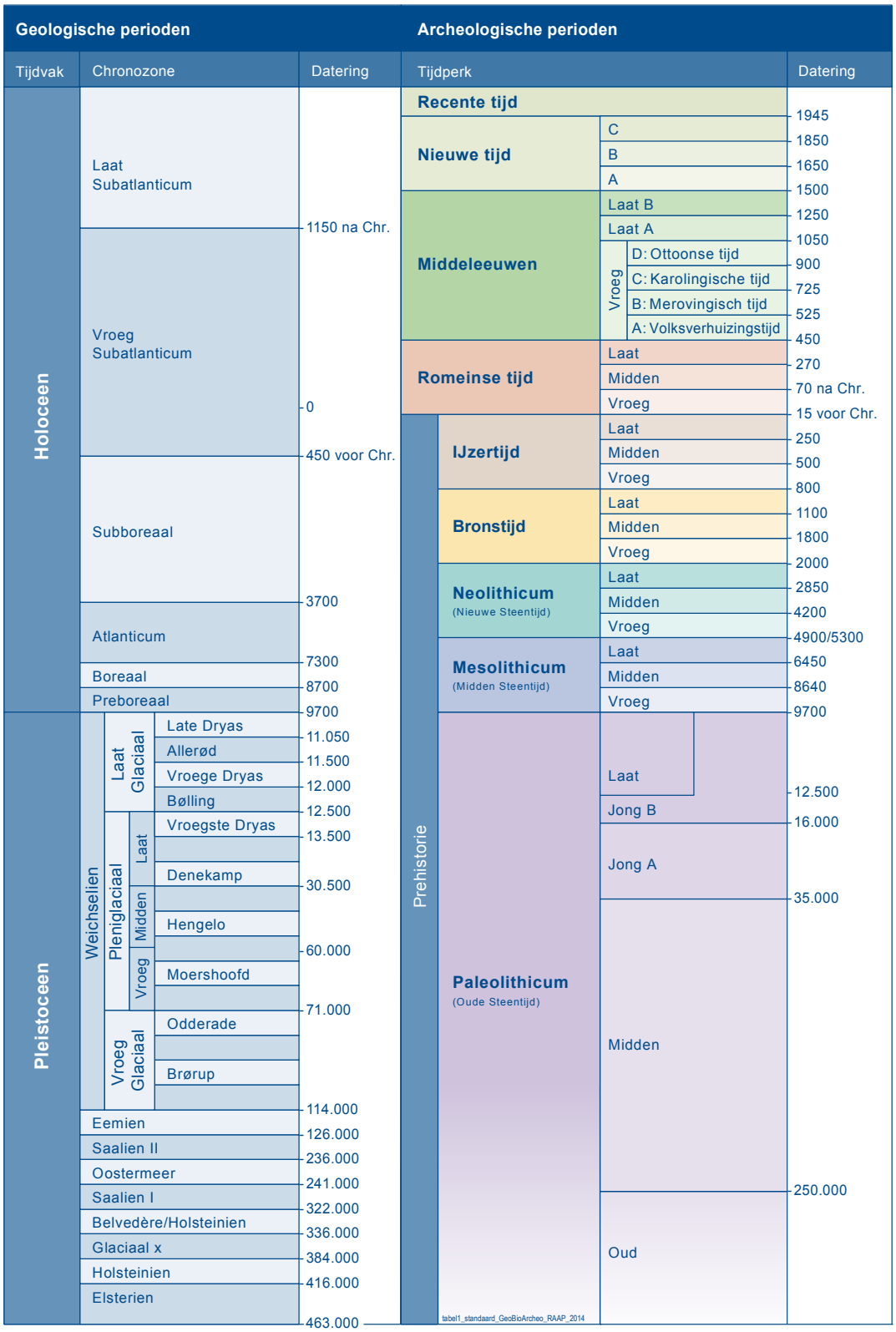
5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Algemeen

9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
10. Op welke wijze kan bij de planvorming met de archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.



Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

N.B.: Recent is de directe omgeving van het plangebied onderzocht (Peeters, 2014; plangebied Heeswijkse Aa – Beemden). Onderhavig onderzoek sluit qua opzet en inhoud dan ook nauw aan bij dit eerdere onderzoek. Ter volledigheid zijn in figuur 11 de resultaten van beide onderzoeken gezamenlijk weergegeven.

2.2 Landschap

Geo(morfo)logie

Het plangebied behoort tot het pleistocene dekzandlandschap. De ondergrond in dit gebied bestaat uit zand, dat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; 114.000 tot 9.700 jaar voor Chr.) door de wind is afgezet. Vooral de jongere dekzanden werden hierbij in zandruggen afgezet. Deze zogenaamde dekzandafzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel (Weerts e.a., 2006). Volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Bernheze ligt het plangebied grotendeels in het beekdal van de Aa. Ter hoogte van de bebouwing ligt een (kleine) geïsoleerde dekzandrug, die van het AHN is afgeleid (figuren 2 en 8; Buesink e.a., 2011).

Uit het recent uitgevoerde onderzoek van Peeters 2014) blijkt dat het grotere dekzandruggencomplex, waarop ook Heeswijk ligt, zich tot net in het (noordoostelijke deel van het) plangebied uitstrekt (zie figuur 11).

Bodem

Vanaf het begin van het Holoceen heeft bodemvorming plaatsgevonden in de aanwezige afzettingen. Volgens de bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1976; figuur 3) komen in het beekdal van de Aa natte eerdgronden voor. In het noordelijke deel van het beekdal betreft het een associatie van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden (Stiboka, 1976: code EZg23/pZg21/23; grondwatertrap III). Ten zuiden daarvan liggen volgens de bodemkaart lemige leek-/woudeerdgronden (code pLn5, grondwatertrap V). Deze natte eerdgronden hebben een natuurlijke oorsprong en zijn ontstaan in de lagere, nattere delen van het landschap. Door de nattere omstandigheden was het plantaardig materiaal moeilijk afbreekbaar en was de uitspoeling van humus gering, waardoor hier een relatief dikke humushoudende bovengrond is ontstaan. De lage enkeerdgronden zijn bovendien later nog opgehoogd met organisch materiaal van elders, vaak deels om de bodemvruchtbaarheid te vergroten, deels om de gewenste grondwaterspiegel te creëren.

In de ondergrond zijn soms (slecht ontwikkelende) kenmerken van een podzolprofiel te herkennen. Podzolgronden zijn bodems met van boven naar beneden: een donkerbruine humeuze bovengrond (A-horizont), een (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), een grijsbruine tot bruine inspoelingslaag (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont). Door grondbewerking zijn de horizonten vaak gedeeltelijk of geheel in de bovengrond (bouwvoor) opgenomen.

2.3 Archeologische gegevens

- *Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Bernheze:* volgens de verwachtingskaart (Buesink, 2011) ligt vrijwel het gehele plangebied in een zone waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Het betreft grotendeels beekdalgerelateerde archeologie. Alleen ter hoogte van de bebouwing (geïsoleerde dekzandrug) worden archeologische resten verwacht die gerelateerd zijn aan 'droge archeologie' (figuur 4; Buesink, 2011). De beleidskaart, die grotendeels is afgeleid van de verwachtingskaart, heeft de verwachtingen één op één overgenomen. Enig verschil is dat aan de historische elementen (inclusief buffers) een zeer hoge archeologische waarde is toegekend (Kortlang, 2010).
- *Bekende archeologische monumenten en vindplaatsen (ARCHIS2):* volgens ARCHIS is binnen een straal van 200 m een groot aantal meldingen bekend (tabel 2). Uit tabel 2 blijkt dat direct ten noorden van het plangebied al vaak een veldkartering (met metaaldetectie) is uitgevoerd. Deze karteringen hebben veel vondsten opgeleverd uit diverse archeologische perioden (Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen). Ook tijdens het recente onderzoek voor de Heeswijkse Aa – Beemden (Peeters, 2014) zijn veel vondsten aangetroffen. Gezien de grote hoeveelheid vondsten lijkt het erop dat de omgeving van het plangebied altijd intensief in gebruik is geweest.

waarnemingsnr.	vondsten	complextype	datering	opmerking
52951	vuurstenen artefacten	onbekend	Mesolithicum-Neolithicum	gevonden tijdens veldkartering (o.a. metaaldetectie)
	aardewerk	onbekend	IJzertijd	
	mantelspelden, aardewerk	onbekend	Romeinse tijd	
	aardewerk	onbekend	Middeleeuwen	
413505	vuurstenen afslag	onbekend	Neolithicum	gevonden tijdens veldkartering (o.a. metaaldetectie)
	fibula, aardewerk (mogelijk ook Romeins)	nederzetting	IJzertijd	
	aardewerk	nederzetting	Romeinse tijd	
	aardwerk	nederzetting	(Vroege en Late) Middeleeuwen	
413507	vuurstenen artefacten	nederzetting	Mesolithicum-Neolithicum	gevonden tijdens veldkartering
	aardewerk	nederzetting	Romeinse tijd	
	aardewerk	nederzetting	(Vroege en Late) Middeleeuwen	

waarnemingsnr.	vondsten	complextype	datering	opmerking
419832	fibula	nederzetting	IJzertijd	gevonden tijdens veldkartering (o.a. metaaldetectie)
	aardewerk	nederzetting	IJzertijd-Middeleeuwen	
	2 zilveren munten	nederzetting	Romeinse tijd-Late Middeleeuwen	
427624	1 koperen munt	nederzetting	Romeinse tijd	metaaldetectie
429740	1 zilveren munt	nederzetting	Romeinse tijd	metaaldetectie
430929	1 messing munt, 1 koperen munt	nederzetting	Romeinse tijd	metaaldetectie
432344	aardewerk	nederzetting	Romeinse tijd	gevonden tijdens veldkartering
	aardewerk	nederzetting	Middeleeuwen (Vroege en Late)	
442521	1 vuurstenen afslag	onbekend	Mesolithicum-Neolithicum	recent onderzoek RAAP (Heeswijkse AA – Beemden; RAAP-notitie 4879)
	aardewerk	onbekend	IJzertijd	
	aardewerk	onbekend	IJzertijd-Romeinse tijd	
	aardewerk	onbekend	Romeinse tijd	
	aardewerk	onbekend	Middeleeuwen	

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied.

- *Eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving (straal 500 m) volgens ARCHIS2 (figuur 5):* zie tabel 3

meldingsnr.	beschrijving	ligging
25755	bureauonderzoek in het kader van infrastructurele werken (N279 ’s-Hertogenbosch – Veghel. Geen resultaten bekend gemeld in ARCHIS	ten zuiden van plangebied
36522	bureauonderzoek in het kader van de tracéverbreding Zuid-Willemsvaart. De resultaten staan niet in ARCHIS beschreven	ten zuiden van plangebied
38054	booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem verstoord is tot 105-180 cm –Mv. Advies: geen vervolgonderzoek noodzakelijk	ten oosten van plangebied
40867	bureauonderzoek. Geen resultaten bekend gemeld in ARCHIS	ten noordwesten van plangebied
62181	bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Tijdens het onderzoek zijn veel vondsten aangetroffen (waarnemingsnummer 442521). In het gehele plangebied is vervolgonderzoek aanbevolen (proefsleuven en/of archeologische begeleiding).	rondom het plangebied (het plangebied ligt in het centrum hiervan)

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Het historisch landschap van de zandgronden kan (vanaf de Midden IJzertijd) globaal worden opgedeeld in drie groepen. Op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap bevonden zich de akkers met bijbehorende nederzettingen. Hiervoor kwamen met name de hogere dekzandruggen in aanmerking. In de loop van de tijd ontstonden hier de zogenaamde open akkercomplexen. Op de vochtigere gronden, die minder geschikt waren als akkerland, lagen de weidegronden en hooilanden. De minst geschikte gebieden (te droog/nat/onvruchtbaar) bleven lange tijd onontgonnen (woeste gronden). Hier bevonden zich de moerassen, bossen, heide en vennen.

Het plangebied lag volgens historisch kaartmateriaal van rond 1836-1843 in het beekdal van Aa. De gronden waren voornamelijk in gebruik als gras-/hooiland. De Aa is elders in de loop van de tijd behoorlijk ‘rechtgetrokken’. De loop van de Aa in het plangebied is rond 1836-1843 echter nauwelijks veranderd ten opzichte van de huidige loop (Uitgeverij Nieuwland, 2008). Eind 19e eeuw was er nog weinig aan deze situatie veranderd. Wel was er iets meer bos bijgekomen (figuur 6; Robas Producties, 1989). Ook in de loop van de 20^{e} eeuw bleef de situatie grotendeels hetzelfde (bron: www.watwaswaar.nl). Het landgebruik wisselde wel iets vaker (grasland werd akker en omgekeerd) en in het plangebied verscheen vanaf halverwege de 20e eeuw het gebouwencomplex (voor het eerst afgebeeld op de kaart uit 1956).

De historische elementen (twee bruggen en een watermolen) die op de landschappelijke en archeologische kaarten van de gemeente staan vermeld (Buesink, 2011), zijn afgeleid van de kaart van Hendrik Verhees, daterend uit 1803 (figuur 7; Pel, 2007). Op het AHN is duidelijk te zien dat de molenvijvers zich tot het (oostelijke deel van het) plangebied uitstrekten (figuur 8; bron: www.ahn.nl).

2.5 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied is in gebruik als bedrijventerrein (opslag/verwerking van puin/grond). In het westelijke deel van het plangebied is bebouwing aanwezig. Dit gebouwencomplex zal in het toekomst worden uitgebreid. Bovendien is op vier andere locaties in het plangebied nieuwbouw voorzien (figuur 9: wit = bestaande bebouwing; blauw = voorziene nieuwbouw of terreinverharding).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid. Deze verwachting sluit nauw aan bij de resultaten van het reeds eerder uitgevoerde onderzoek (Peeters, 2014).

Aard en ouderdom

Specifieke verwachting voor 'natte archeologie' (Paleolithicum t/m Nieuwe tijd)
Het grootste deel van het plangebied (beekdal van de Aa en aangrenzende natte gronden) voldoet niet aan de locatiekeuzefactoren voor grotere kampementen (Laat Paleolithicum t/m Neolithicum) of nederzettingen (Neolithicum t/m Middeleeuwen). Hiervoor is het gebied te nat. Desondanks zullen ook de lagere, nattere gebieden bezocht en gebruikt zijn. Er moet dan ook rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten die gerelateerd zijn aan zogenaamde 'natte archeologie'. Het is reeds bekend dat in de directe nabijheid van het plangebied twee bruggen ('groote brug' en 'kleine brug') en een oude watermolen aanwezig zijn (geweest). Daarnaast moet in een beekdal rekening worden gehouden met de aanwezigheid van tijdelijke verblijfplaatsen van jager-verzamelaars, jacht- en visattributen, afvaldumps, rituele deposities en sporen van veenwinning. Het betreft veelal puntlocaties waarvan de exacte ligging zeer lastig is te voorspellen.

Specifieke verwachting voor 'droge archeologie' (Paleolithicum t/m Nieuwe tijd)
In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.
In het plangebied doen zich dergelijke gradiëntsituaties voor (overgang dekzandrug naar het beekdal van de Aa). Op basis van deze landschappelijke situatie in combinatie met de vondsten van jager-verzamelaars die in de directe nabijheid van het plangebied zijn aangetroffen (zie tabel 2), geldt voor de rand van de rand van de grotere dekzandrug (noordoostelijke deel plangebied; figuur 11: roze) een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan resten van kampementen en/of jachtactiviteiten. Deze vindplaatsen kenmerken zich door ondiepe sporen (bijv. van haardkuilen) en een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.
De dekzandrug (noordoostelijke deel plangebied; figuur 11: roze) kenmerkt zich door het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden en (droge) veldpodzolgronden. Het plaggendek dat plaatselijk aanwezig is, getuigt van langdurig landbouwkundig gebruik. Dit wordt bevestigd door de vele archeologische vondsten die reeds in de nabijheid van het plangebied zijn aangetroffen, evenals door de historische context van het plangebied als onderdeel van het oude akkercomplex. In dit deel van het plangebied worden zodoende archeologische resten van bewoning, begraving en beakkering verwacht uit de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd. Dergelijke resten kenmerken zich door een strooiing van overwegend aardewerk, grondsporen en greppelsporen.

Indien ter hoogte van de huidige bebouwing eveneens een goed ontwaterde dekzandrug aanwezig is, geldt hiervoor dezelfde verwachting. Het veldwerk zal moeten uitwijzen of dit daadwerkelijk het geval is.

Diepteligging

Daar waar de dekzandafzettingen zijn afgedekt met jongere afzettingen van de Aa, zullen eventuele archeologische resten zich wat dieper in de ondergrond bevinden (basis beekdalafzettingen). Daar waar de dekzandafzettingen niet zijn afgedekt, kunnen eventuele archeologische resten vanaf maaiveld aanwezig zijn.

Fysieke kwaliteit

Gaafheid

In het verleden is het beekdal van de Aa herhaaldelijk opnieuw ingericht. Sommige herinrichtingen zijn gepaard gegaan met grootschalige graafwerkzaamheden, waarbij gedacht kan worden aan verleggen van de Aa, afstemmen van het beekdal op de watermolen en de bruggen, aanleg van beemden, etc. Bovendien is het plangebied gedurende lange tijd agrarisch in gebruik geweest. Als gevolg van deze werkzaamheden zijn waarschijnlijk oudere archeologische waarden voorgoed verloren gegaan en zijn nieuwe cultuurhistorische waarden toegevoegd. De exacte aard en begrenzing van de in het verleden uitgevoerde werkzaamheden en daardoor de mate van verstoring van de bodem, zijn niet bekend. De verwachting is dat met name dieper ingegraven grondsporen bewaard kunnen zijn gebleven. Deze grondsporen komen vooral voor vanaf de periode Bronstijd t/m Nieuwe tijd (landbouwersperiode). Ondiep ingegraven archeologische resten (zoals resten van jager-verzamelaars, maar ook ondiep ingegraven grondsporen van landbouwers) zijn naar verwachting reeds volledig verstoord.
Ter hoogte van de huidige bebouwing is de verwachting dat het bodemprofiel reeds in grote mate verstoord zal zijn. Ook op deze locatie kunnen echter met name dieper ingegraven archeologische resten zoals grondsporen, brugfunderingen en dergelijke bewaard zijn gebleven.

Conservering

Het plangebied is relatief nat (grondwatertrap III en V). In beekdalgronden kunnen naast anorganische ook organische resten (zoals organische artefacten, houten constructies, faunaresten) in het vondstspectrum vertegenwoordigd zijn. Met name in de nattere delen van het beekdal, onder anaërobe omstandigheden, kunnen deze resten nog in relatief goed staat aanwezig zijn.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. Daartoe zijn 21 boringen verspreid in het plangebied gezet (figuur 10). Hierbij is afgeweken van het 40x50 m driehoeksgrid dat normaliter wordt gebruikt. Het booronderzoek is namelijk gelijktijdig met het reguliere bodemonderzoek uitgevoerd (identieke boorlocaties). Over de boorlocaties is op voorhand telefonisch overlegd.

Er is geboord tot maximaal 185 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah2; bijlage 1). De locaties van de boringen (x/y-coördinaten) zijn op voorhand door het externe bodemadviesbureau bepaald en in het veld uitgezet.

3.2 Resultaten

De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1. De resultaten van het booronderzoek staan weergegeven in de figuren 10 en 11.

In het plangebied zijn (relatief) onverstoorde bodemprofielen aangetroffen. Het plangebied kent met betrekking tot de bodemopbouw een duidelijke driedeling:

- relatief goed ontwaterde dekzandrug (noordoostelijk deel plangebied): veldpodzolgronden;
- beekdal van de Aa (centrale deel plangebied): beekafzettingen, waarin natte eerdgronden zijn ontwikkeld;
- nattere gronden grenzend aan het beekdal: dekzandafzettingen, waarin natte eerdgronden zijn ontwikkeld.

Dekzandrug (noordoostelijk deel plangebied)

Op de overgang van de hogere dekzandrug naar het lagere beekdal van de Aa zijn zandige veldpodzolgronden aangetroffen (boringen 12 en 18). Deze gronden zijn in het verleden mogelijk enigszins opgehoogd; de A-horizont heeft een dikte van respectievelijk 45 cm (boring 12) en 30 cm (boring 18). Onder de A-horizont is nog een (restant van een) inspoelingshorizont aanwezig (bruine B-/BC-horizont).

Beekafzettingen van de Aa (centrale deel plangebied)

In het centrale deel van het plangebied (boringen 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 20 en 21) – direct nabij de Aa – zijn natte eerdgronden aangetroffen die ontstaan zijn in holocene beekafzettingen. De

gronden worden gekenmerkt door een duidelijke gelaagdheid (wisselende textuur van klei, leem en zand). De bodem bestaat over het algemeen uit een 30 tot 110 cm dikke (donker)bruingrijze, humeuze bovengrond, die al dan niet (deels) is opgebracht. Hieronder bevindt zich veelal direct de C-horizont. In enkele gevallen (boringen 9, 14 en 15) is een B-/BC-horizont aanwezig. De bodems bevatten veel ijzer en mangaan (vlekken, concreties).

Nattere gronden in en grenzend aan het beekdal

In het overige gebied (boringen 1, 5, 7 en 10) zijn natte eerdgronden aangetroffen die (waarschijnlijk) ontstaan zijn in dekzandafzettingen. De gronden zijn homogeen van textuur (matig fijn zand). Ze worden gekenmerkt door een 40 tot 65 cm dikke, (donker)bruingrijze, humeuze bovengrond. Hieronder bevindt zich direct de C-horizont. De bodems bevatten relatief veel ijzer en mangaan (vlekken, concreties).

Verstoorde bodemprofielen

Met name ter hoogte van de huidige bebouwing (boringen 2,3,4, 6, 16 en 19) zijn verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De bodems zijn hier verstoord tot minimaal 100 cm -Mv. De boringen 6 en 19 moesten eerder worden afgebroken (beide op 25 cm -Mv) omdat de (puin-/grind)laag ondoordringbaar was.

3.3 Interpretatie archeologie

De resultaten van het veldonderzoek sluiten nauw aan bij het reeds eerder uitgevoerde onderzoek ten behoeve van het plangebied Heeswijkse Aa – Beemden (Peeters, 2014; figuur 11). In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn veldpodzolgronden aangetroffen. In het centrale en zuidelijke deel van het plangebied zijn natte eerdgronden aanwezig. Deels zijn deze ontwikkeld in beekafzettingen, deels in dekzandafzettingen. Ter hoogte van de huidige bebouwing zijn voornamelijk verstoorde bodemprofielen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat hier een kleine geïsoleerde dekzandrug aanwezig is. De niet verstoorde profielen (boringen 1 en 5) laten eerder een nat bodemprofiel zien. Het is dan ook de vraag of er daadwerkelijk sprake is van een kleine dekzandrug. Het lijkt er eerder op dat het AHN de bebouwing weergeeft.

Hoewel het plangebied reeds sinds langere tijd intensief in gebruik is (bedrijfsterrein), lijkt de mate van verstoring op basis van de boringen beperkt.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Enviro Challenge heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd het plangebied Heeswijkseweg 7 te Heeswijk in de gemeente Bernheze. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de te verwachten diepteligging en fysieke kwaliteit daarvan.

Direct ten noorden van het plangebied is in het verleden door amateurarcheologen al vaak een veldkartering uitgevoerd. Deze karteringen hebben veel vondsten opgeleverd uit diverse archeologische perioden (Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen). Ook tijdens het onderzoek dat recent is uitgevoerd in dit gebied (Peeters, 2014; plangebied Heeswijkse Aa - Beemden) zijn veel vondsten aangetroffen. Hieruit blijkt dat de directe omgeving van het plangebied reeds sinds lange tijd intensief in gebruik is.

Op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied duidelijk van een driedeling sprake is (figuur 11):

1. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt op een uitloper van grotere dekzandruggencomplexen waarop ook Heeswijk ligt (figuur 11: roze). Dit complex was in het verleden (19e eeuw) voornamelijk in gebruik als akkerland. In het gebied zijn afwisselend hoge zwarte enkeerdgronden, veldpodzolgronden en zogenaamde AC-profielen aanwezig. De archeologische vondsten die in hoofdstuk 2 beschreven zijn, zijn in dit gebied (direct noordelijk van het plangebied) aangetroffen. Voor dit deel van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan ‘droge archeologie’ (bewoning, begraving, beakkering). Met name vindplaatsen van landbouwers (Neolithicum t/m Nieuwe tijd), die zich onder andere kenmerken door de aanwezigheid van dieper ingegraven grondsporen, kunnen in relatief goede conditie voorkomen.
2. Het centrale deel van het plangebied betreft het beekdal van de Aa (figuur 11: donkerblauw). Het gebied was in het verleden (19e eeuw) voornamelijk als weiland en bos in gebruik. Rond 1803 lagen in het gebied minstens drie historische elementen (twee bruggen en een watermolen). In het gebied zijn natte eerdgronden aanwezig die ontwikkeld zijn in beek- en dekzandafzettingen. Op basis hiervan geldt voor het gebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan ‘natte archeologie’ (beekovergangen, watermolens, afvaldumps, rituele deposities e.d.) voor alle archeologische perioden. Met name in de nattere delen van het beekdal, onder anaërobe omstandigheden, kunnen ook organische resten nog in relatief goede staat aanwezig zijn.
3. Het zuidelijke deel van het plangebied betreft natte, laaggelegen gronden die grenzen aan het beekdal van de Aa (figuur 11: lichtblauw). Dit gebied was in het verleden (19e eeuw) eveneens voornamelijk als weiland en bos in gebruik. In het gebied zijn natte eerdgronden aanwezig die ontwikkeld zijn in dekzandafzettingen. Op basis hiervan geldt voor het gebied een middelhoge

archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan ‘natte archeologie’. Het verwachte vondstenspectrum is niet nader te specificeren. Organische resten worden hier niet verwacht.

De kleine geïsoleerde dekzandrug die op de landschappelijke eenhedenkaart ter plekke van de huidige bebouwing is onderscheiden (figuur 2), is tijdens het veldwerk niet aangetoond. Uit de boringen 1 en 5 blijkt dat er zelfs eerder sprake is van een nat bodemprofiel.

Eindconclusie: uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische resten verwacht worden die gerelateerd zijn aan ‘droge archeologie’ (figuur 11: roze; noordoostelijke deel plangebied) en aan ‘natte archeologie’ (figuur 11: blauw; overige deel plangebied). Toekomstige bodemingrepen in het plangebied die dieper reiken dan de bouwvoor (30 cm -Mv), zullen naar verwachting dan ook leiden tot aantasting van eventueel behoudenswaardige archeologische resten.

4.2 Aanbevelingen

Noordoostelijk deel plangebied (figuur 11: roze)

In het noordoostelijke deel van het plangebied worden resten van landbouwers verwacht, die gekoppeld zijn aan ‘droge archeologie’ (bewoning, begraving, beakkering). Dit type archeologische resten is het best op te sporen door middel van een proefsleuvenonderzoek en/of opgraving. Ten opzichte van toekomstige ontwikkelingen zijn er nu diverse scenario’s denkbaar. Deze scenario’s zijn hieronder apart uitgewerkt, zodat ze met de gemeente besproken kunnen worden.

1. Planaanpassing

Aanbevolen wordt om de archeologische resten zoveel mogelijk *in situ* (= in de grond) te behouden door de plannen hierop aan te passen. Planaanpassing dient twee doelen, namelijk 1. behoud van de archeologische resten in de bodem en 2. het beperken van de kosten voor vervolgonderzoek. Wanneer de bodemingrepen niet dieper reiken dan de reeds verstoorde bovengrond (30 cm -Mv), zal er geen verstoring van archeologische resten plaatsvinden. Voorts dient in het bestemmingsplan een dubbelbestemming ‘waarde archeologie’ te worden opgenomen teneinde de archeologische resten ook planologisch duurzaam te beschermen. Indien gewenst kan RAAP adviseren bij het opstellen van de toelichting en de planregels voor het bestemmingsplan. Indien planaanpassing niet mogelijk/wenselijk is, wordt een vervolgonderzoek nodig geacht (zie punten 2 en 3).

2. Archeologie beschermen in bestemmingsplan (vervolgonderzoek uitstellen)

Het is mogelijk om voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan nog geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het noordoostelijke deel van het plangebied, maar de archeologie te borgen in het bestemmingsplan door aan het gebied een dubbelbestemming ‘waarde-archeologie’ toe te kennen. Archeologisch vervolgonderzoek (proefsleuvenonderzoek) dient vervolgens te worden gekoppeld aan de planuitvoering (vergunningsfase), waarbij geldt dat archeologisch vervolgonderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv.

Op drie locaties in het bestemmingsplan dient het archeologisch aspect aan de orde te komen: 1. aan het plangebied dient een dubbelbestemming archeologie te worden toegekend op de *plankaart;* 2. in de *regels* dienen de randvoorwaarden te worden verwerkt, inclusief ondergrens; 3. in de *toelichting* dient de archeologische verplichting en afweging te worden toegelicht. Indien gewenst kan RAAP u ondersteunen om de conclusies van het onderzoek te vertalen naar uw bestemmingsplan.

3. Direct vervolgonderzoek
Voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan kan reeds een waarderend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven worden uitgevoerd in het noordoostelijke deel van het plangebied. Dit onderzoek dient meer inzicht te verschaffen in de aanwezigheid, aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van eventuele archeologische resten. Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen behoudenswaardige resten worden aangetroffen, kan het gebied worden vrijgegeven voor ontwikkelingen. Indien wel behoudenswaardige resten worden aangetroffen, kan gekozen worden voor planaanpassing (zie scenario 1) óf het waarderend veldonderzoek kan direct worden opgeschaald naar een opgraving (behoud *ex situ).* Voordeel van dit laatste scenario is dat het gebied daarna 'archeologie vrij' is.

4. Combinatie van 2 en 3
Voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan wordt reeds het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het noordoostelijk deel van het plangebied. Bij aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats wordt deze niet direct opgegraven maar middels een dubbelbestemming geborgd in het bestemmingsplan. De opgraving vindt vervolgens pas plaats bij planuitvoering (vergunningsfase).

Overige deel plangebied (figuur 11: blauw)
Ook voor het overige deel van het plangebied wordt geadviseerd om toekomstige plannen zodanig aan te passen dat archeologische resten zoveel mogelijk *in situ* (= in de grond) behouden blijven. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

In dit deel van het plangebied worden vooral vindplaatsen verwacht die in relatie staan tot natte gebieden. Uit de praktijk blijkt dat dit type vindplaatsen veel lastiger door middel van proefsleuven is te onderzoeken. Vandaar dat wordt aanbevolen het vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden (conform protocol proefsleuven, opgraving). Door middel van archeologische begeleiding kunnen op relatief eenvoudige wijze grote gebieden systematisch worden onderzocht. Bijkomend voordeel van een archeologische begeleiding is dat de begeleiding kan worden gestaakt, indien blijkt dat de bodem reeds volledig verstoord is (bijv. ter hoogte van de huidige bebouwing).
Intensieve archeologische begeleiding wordt aanbevolen voor het gebied waar de kans op het voorkomen van archeologische resten het grootst is (figuur 11: donkerblauw). Tijdens de intensieve archeologische begeleiding is in principe permanent een gekwalificeerd archeoloog aanwezig om waarnemingen te verrichten.

In het natte gebied dat grenst aan het beekdal is de kans op het voorkomen van archeologische resten iets kleiner (figuur 11: lichtblauw). Hier wordt een extensieve archeologische begeleiding aanbevolen, wat inhoudt dat een archeoloog de graafvlakken op regelmatige basis controleert op de aanwezigheid van archeologische resten.

Een archeologische begeleiding vindt *gelijktijdig* plaats met de uitvoering van toekomstige werkzaamheden. De archeologie dient voorlopig dan ook te worden geborgd in het bestemmingsplan door aan het gebied een dubbelbestemming ‘waarde-archeologie’ toe te kennen. Archeologische begeleiding dient vervolgens te worden gekoppeld aan de planuitvoering (vergunningsfase) waarbij geldt dat archeologische begeleiding nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv (zie scenario 2).

Programma van Eisen

Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek, archeologische begeleiding en een opgraving is het noodzakelijk een Programma van Eisen (PvE) op te laten stellen waarin de exacte eisen staan omschreven waaraan het onderzoek moet voldoen. In dit PvE worden de uit te voeren werkzaamheden afgestemd op de archeologische werkzaamheden. Elk PvE dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Bernheze).

Tot slot

Dit rapport geeft adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een besluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Bernheze). RAAP kan u daarbij assisteren.

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de projectleider van dit project: ir. M.M. Peeters (0495 513 555).

Literatuur

Buesink, A. e.a., 2011. Gemeente Bernheze. Archeologische verwachtings- en beleidsadviezenkaart. *BAAC rapport* V-09.0195. BAAC, s'-Hertogenbosch/ Deventer.

Kortlang, F.P., 2010. Nota Archeologiebeleid gemeente Bernheze. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijke beleid. *ArchAeO-Rapport* 10. ArchAeO/Monumentenhuis Brabant, Eindhoven/Geertruidenberg.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van on*verharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Peeters, M.M., 2014. Plangebied Heeswijkse Aa – Beemden in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. *RAAP-notitie* 4879. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Pel, H., 2007. *Op kaart gezet. Hendrik Verhees, politicus, kaartenmaker en water staatkundige (1744-1813).* Stichting Cultuurgeschiedenis/Meijerij Hendrik Verhees, Boxtel

Robas Producties, 1989. *Historische atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000.* Robas Producties, Den Ilp.

Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch.* Stichting voor de Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka/RGD, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 's-Hertogenbosch.* Stichting voor de Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Uitgeverij Nieuwland, 2008. *Historische topografische atlas Noord-Brabant 1836-1843, schaal 1:25.000.* Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

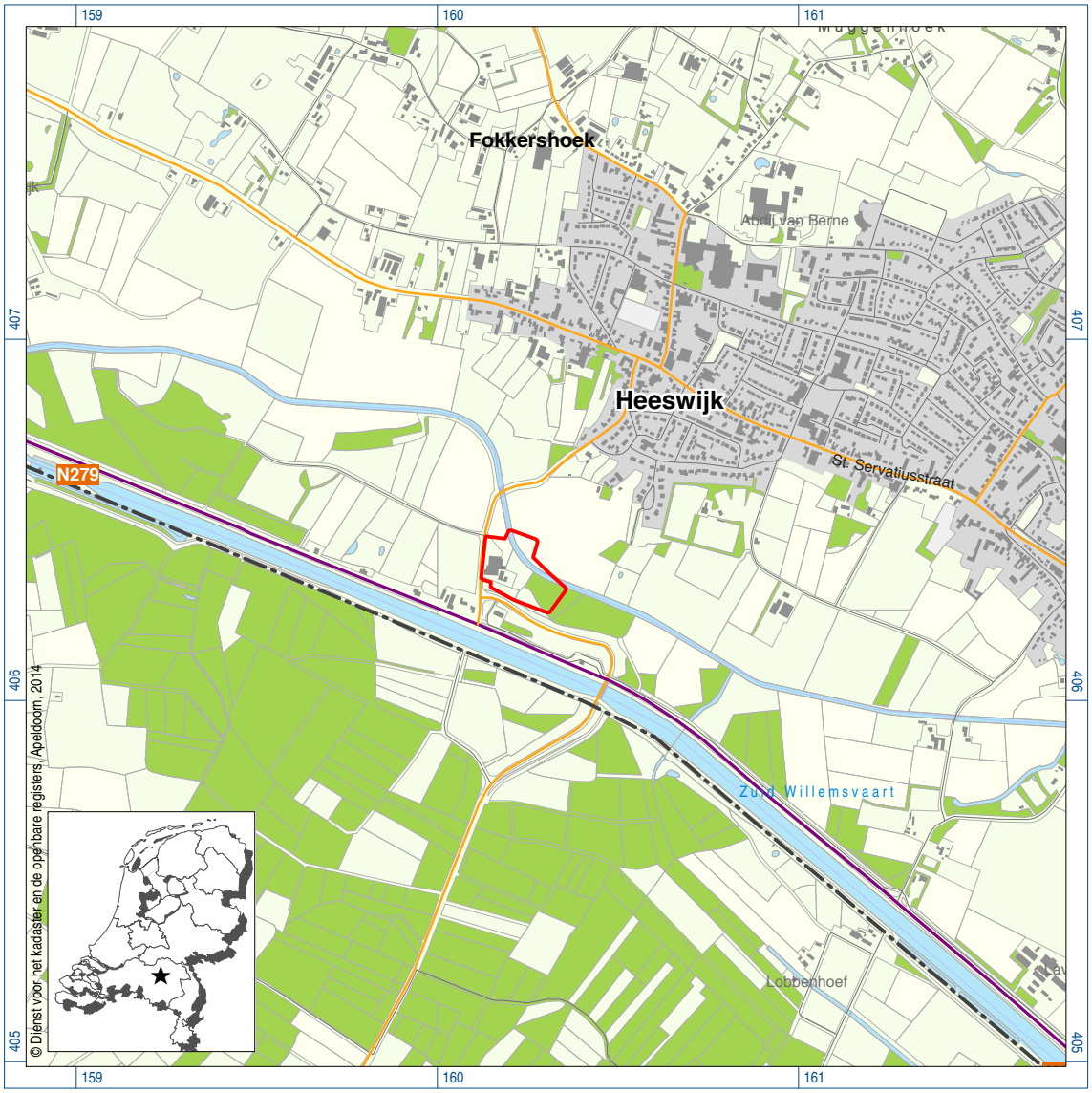
Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland.* TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

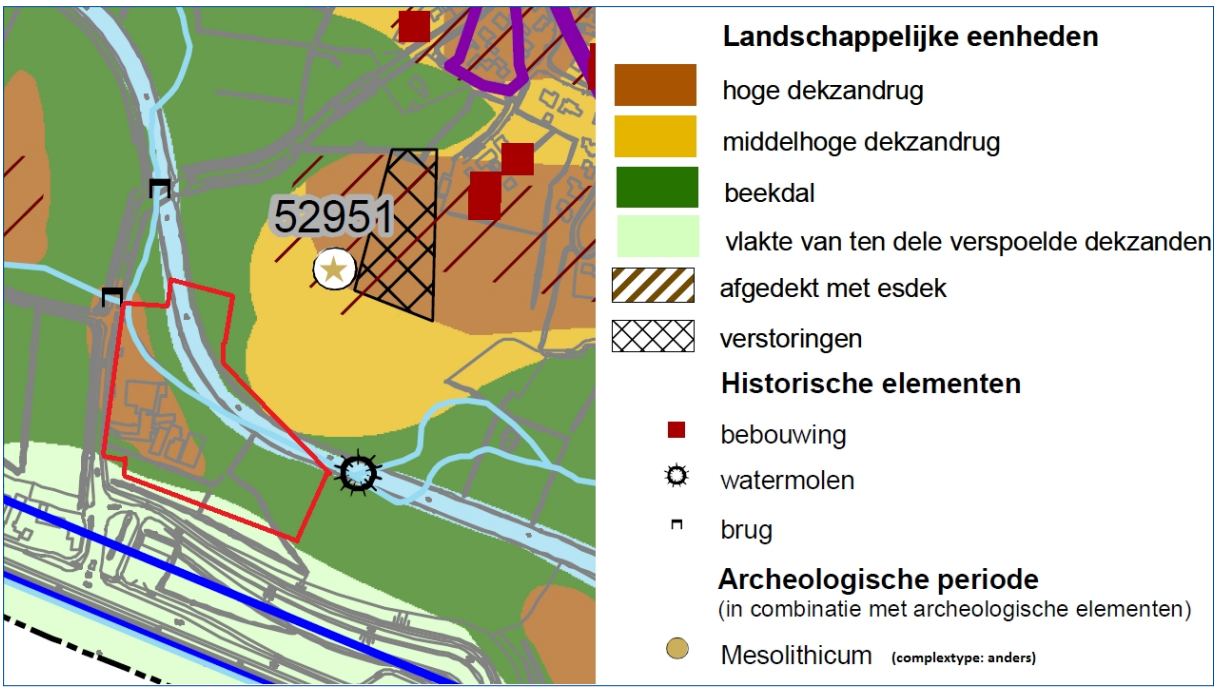
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Uitsnede Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011; versie kaartblad d.d. 28-10-2009). De globale ligging van het plangebied staat met een rode lijn aangegeven.
Figuur 3. Uitsnede bodemkaart (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven. Legenda: code zEZ21 (donkerbruin) = hoge zwarte enkeerdgronden; code EZg23/pZg21/pZg23 (donkerbruin) = samengestelde bodem-eenheid van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden; code pLn5 (roze) = leek-/ woudeerdgronden.
Figuur 4. Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven.
Figuur 5. Resultaten ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeks-meldingen. Het plangebied betreft onderzoeksmelding 63261.
Figuur 6. Uitsnede historische kaart omstreeks eind 19e/begin 20e eeuw (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat aangegeven met een blauwe lijn.
Figuur 7. Uitsnede historische kaart omstreeks 1803 met weergegeven de Groote brug, de kleine brug en de ouden molen (Pel, 2007).
Figuur8. Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl).
Figuur 9. Huidige bebouwing (wit) en toekomstige bebouwing of terreinverharding (blauw).
Figuur 10. Resultaten veldonderzoek (Heeswijkse Aa – Beemden en Heeswijkseweg 7).
Figuur 11. Resultaten bureau- en verkennend booronderzoek (Heeswijkse Aa – Beemden en Heeswijkseweg 7).

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.
Tabel 2. Overzicht van bekende archeologische vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied.
Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied.

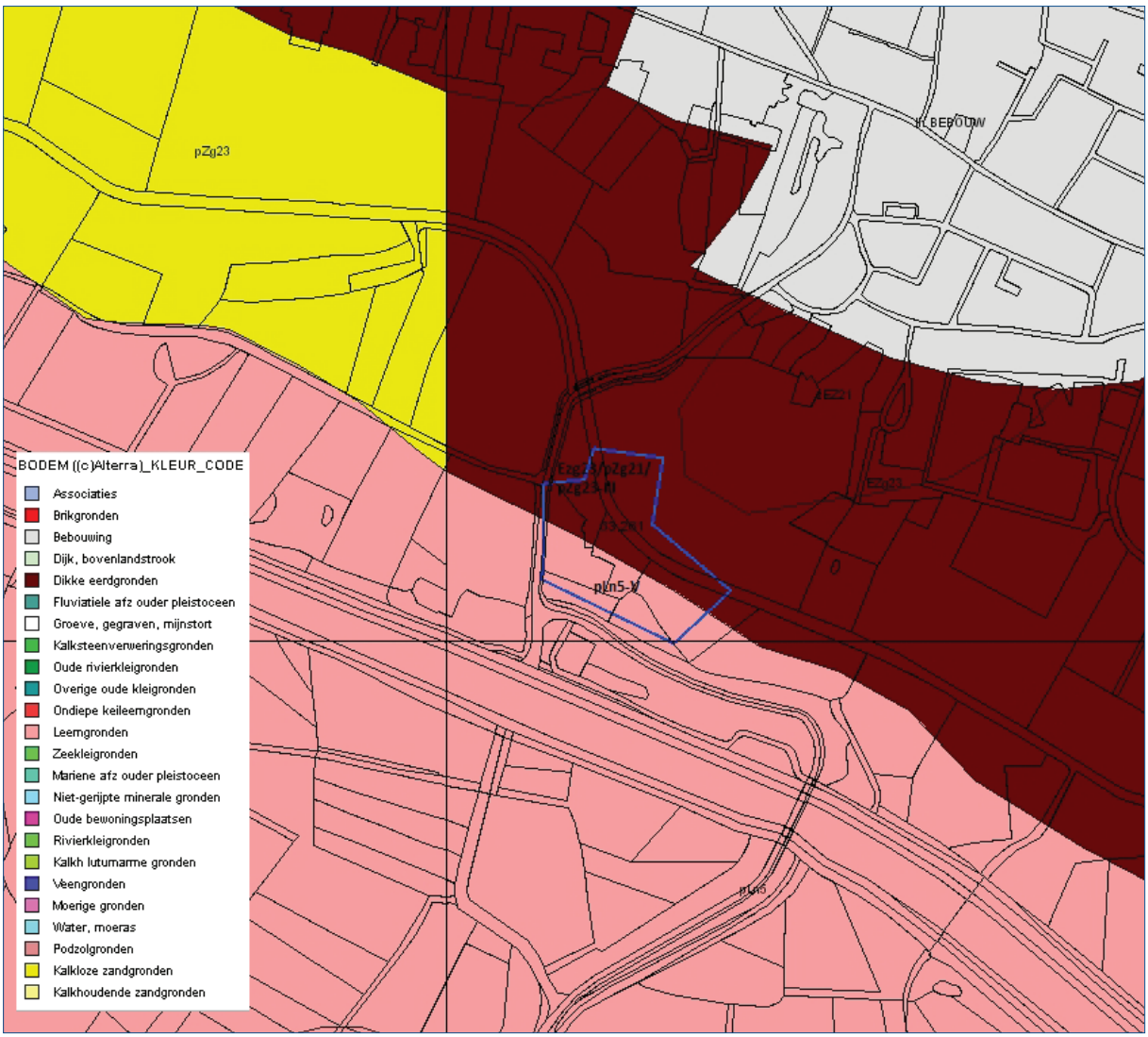
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).



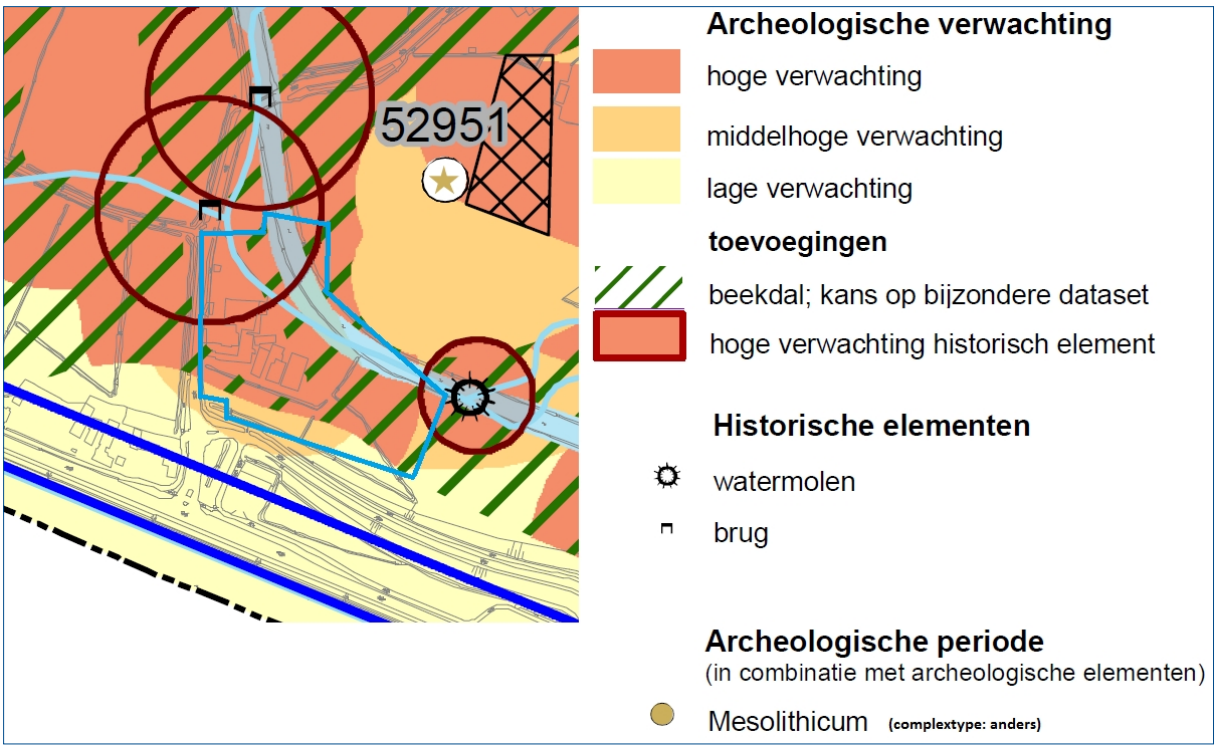
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Uitsnede Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011; versie kaartblad d.d. 28-10-2009). De globale ligging van het plangebied staat met een rode lijn aangegeven.



Figuur 3. Uitsnede bodemkaart (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven. Legenda: code zEZ21 (donkerbruin) = hoge zwarte enkeerdgronden; code EZg23/pZg21/pZg23 (donkerbruin) = samengestelde bodemeenheid van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden; code pLn5 (roze) = leek-/woudeerdgronden.

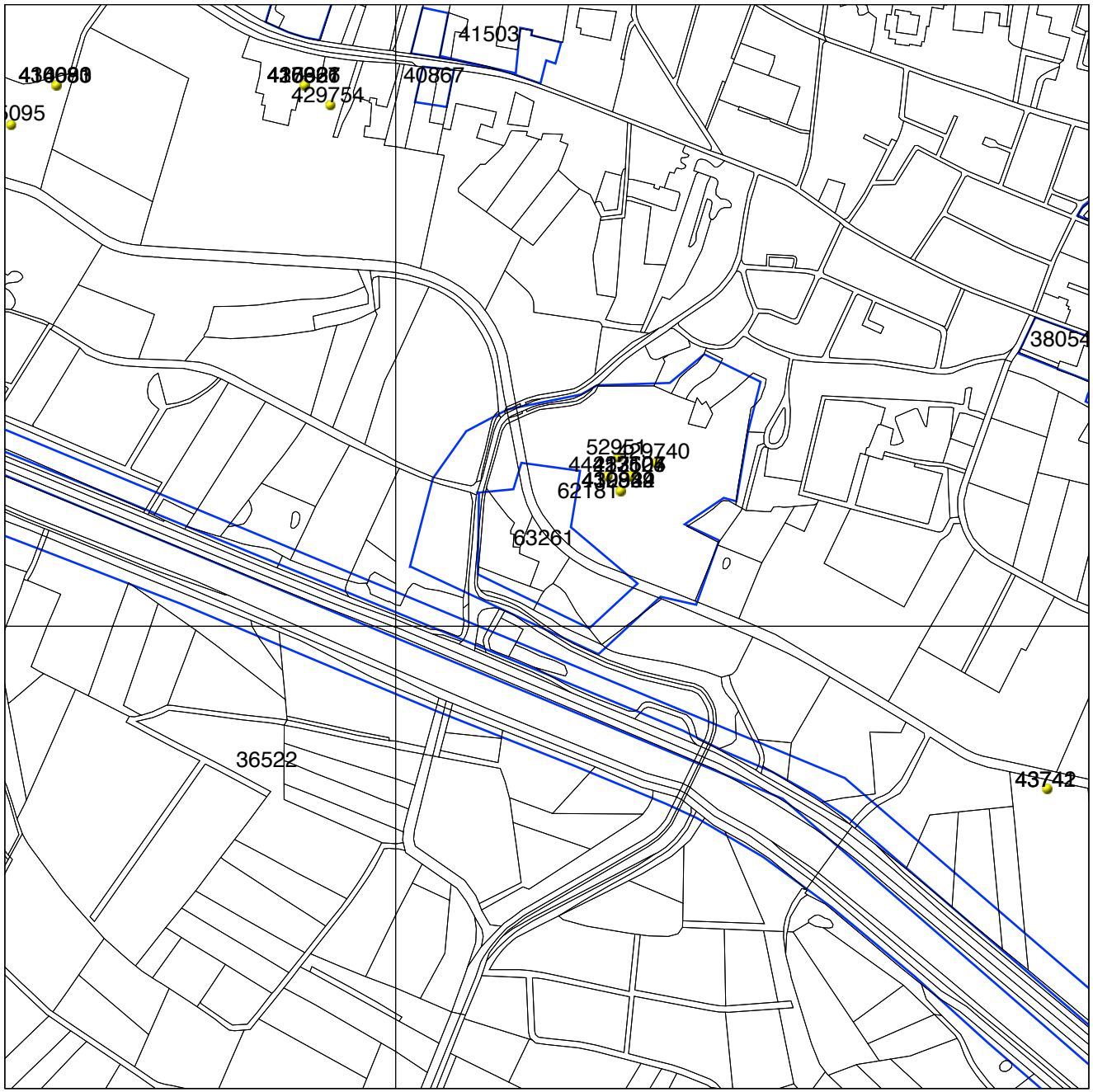


Figuur 4. Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven.

Figuur 5. Resultaten ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen.

Het plangebied betreft onderzoeksmelding 63261.

161064 / 407204



159400 / 405540

Legenda

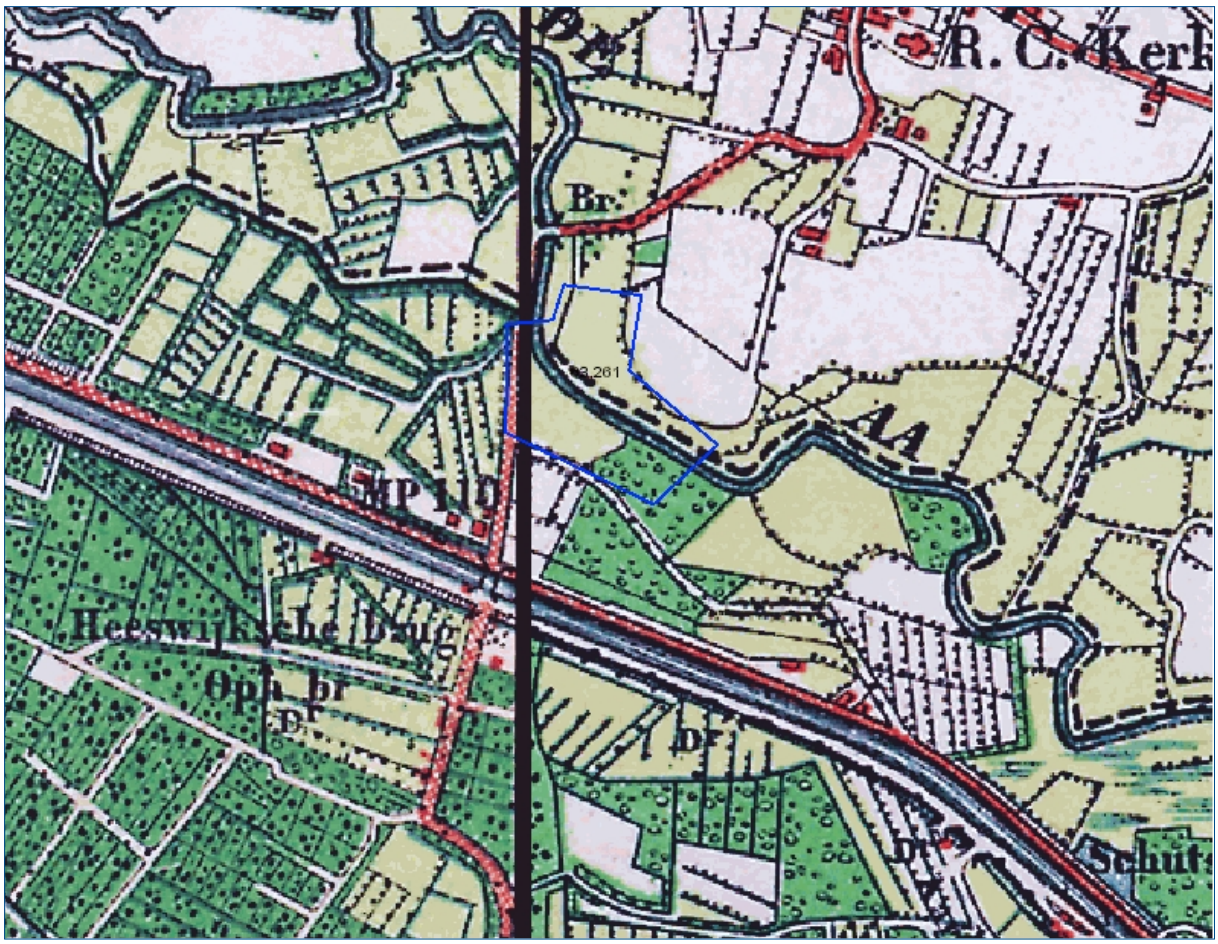
- VONDSTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
- TOP10 ((c)TDN)
- ONDERZOEKSMELDINGEN

0 500 m

N

Archis2

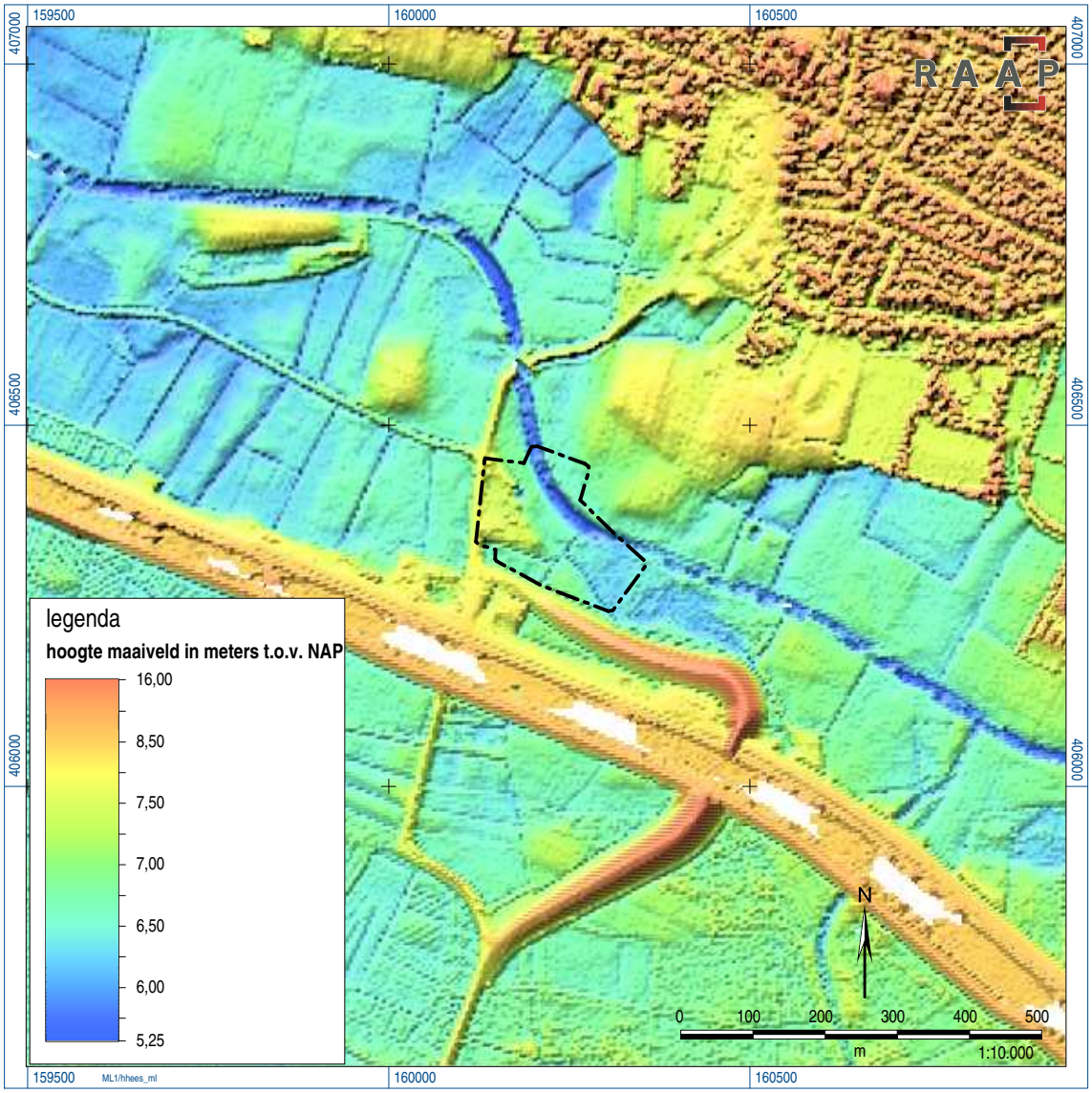
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap



Figuur 6. Uitsnede historische kaart omstreeks eind 19e/begin 20e eeuw (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat aangegeven met een blauwe lijn.



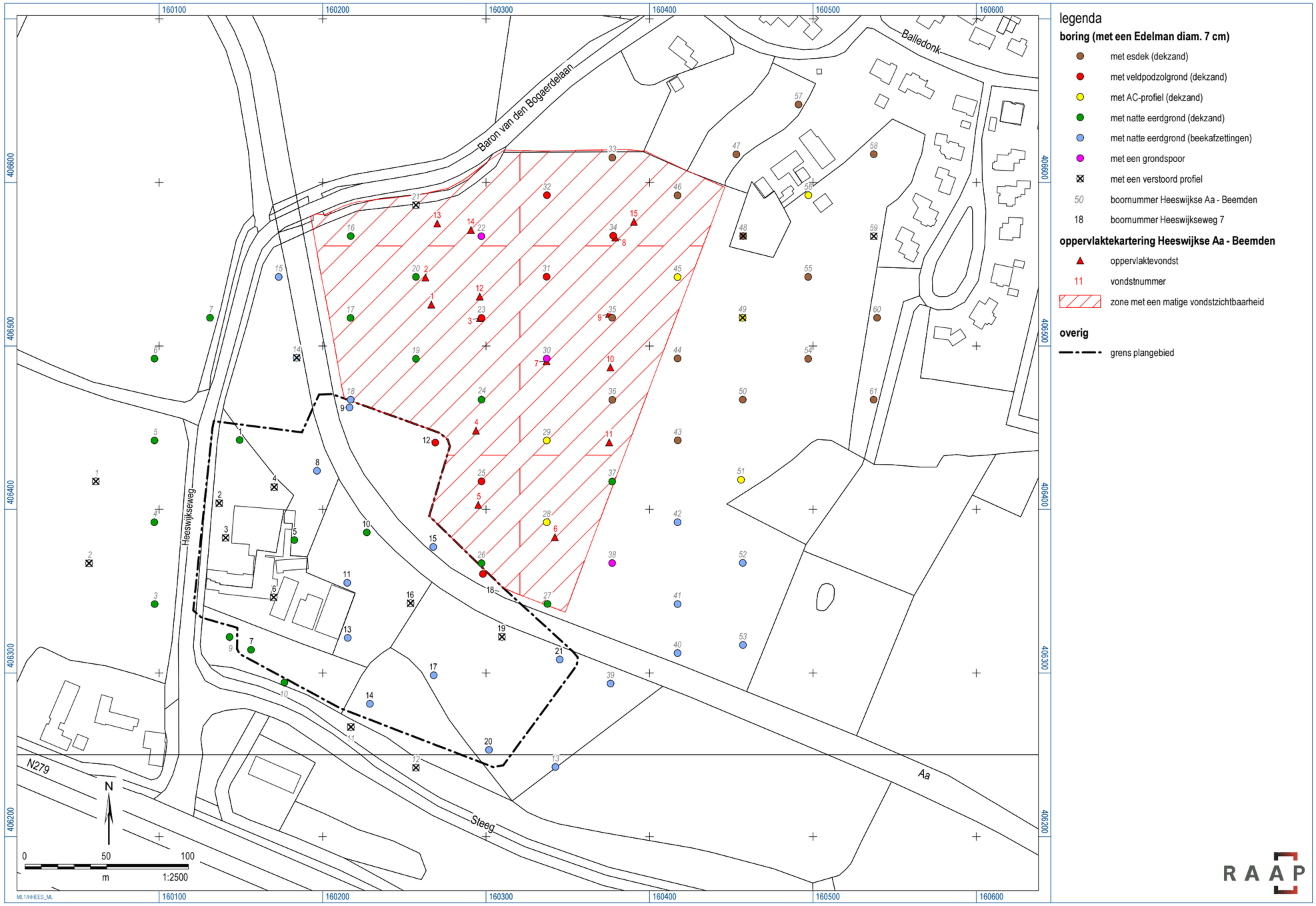
Figuur 7. Uitsnede historische kaart omstreeks 1803 met weergegeven de Groote brug, de kleine brug en de ouden molen (Pel, 2007).



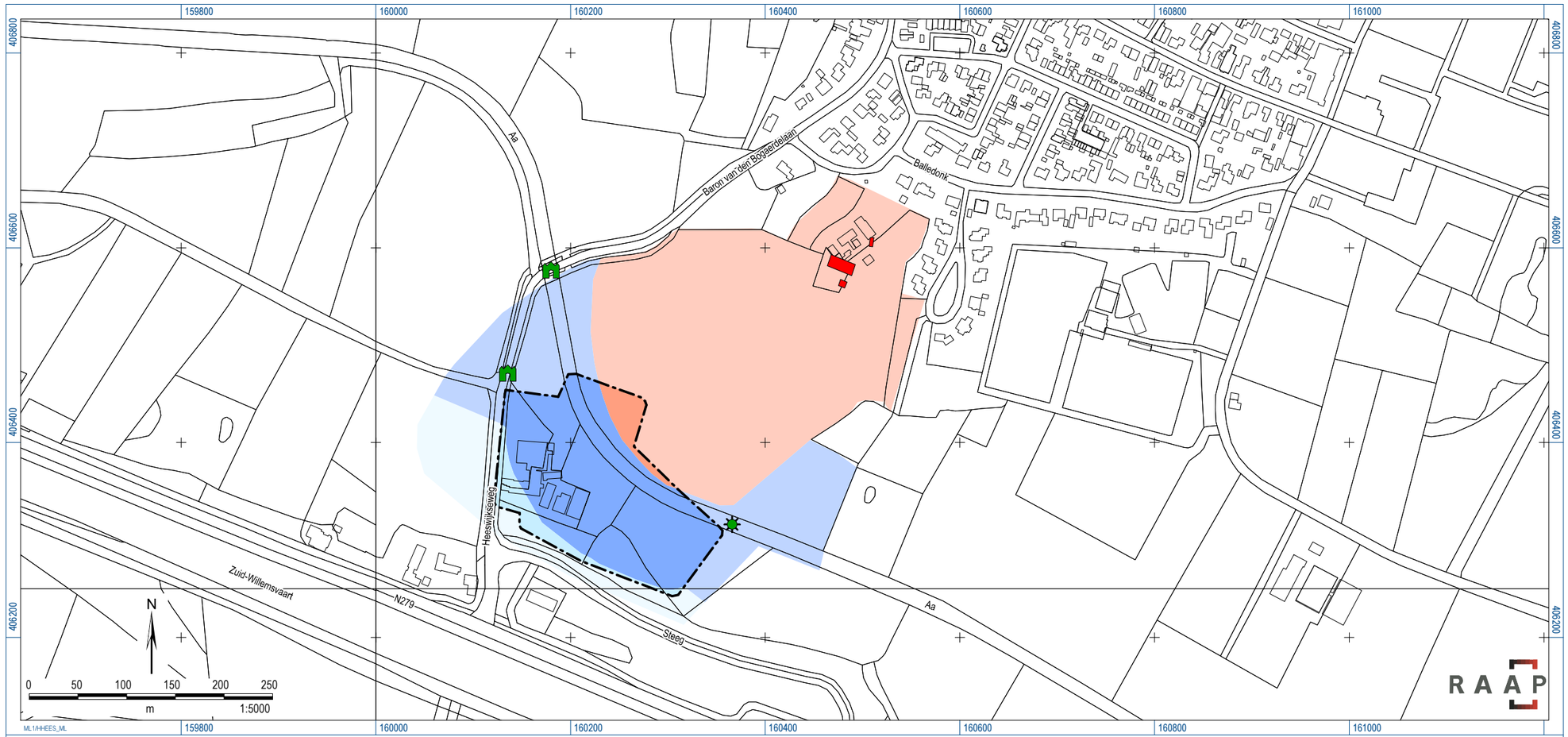
Figuur8. Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl).



Figuur 9. Huidige bebouwing (wit) en toekomstige bebouwing of terreinverharding (blauw).



Figuur 10. Resultaten veldonderzoek (Heeswijkse Aa - Beemden en Heeswijkseweg 7).



legenda

relatieve hoogteligging	bodem	historisch grondgebruik (19e eeuw)	archeologische verwachting	gaafheid	advies
hoog	dekzandafzettingen (hoge zwarte enkeerdgrond, veldpodzolgrond of AC-profiel)	akkerland	kampementen (jv), nederzettingsresten, grafvelden en sporen van landbouw (lb) voor periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd	jv: slecht lb: gemiddeld tot goed	Behoud archeologische waarden in situ. Streven naar natuur-ontwikkeling zonder bodemingrepen. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm: proefsleuvenonderzoek (voorkeur); eventueel intensieve archeologische begeleiding (protocol proefsleuven/opgraven)
laag	beek-/dekzandafzettingen (natte eerdgronden)	voornamelijk weide/hooiland en bos	beekdalgerelateerde archeologie, specifiek beekovergangen, watermolens, afvaldumps, rituele deposities e.d. voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd	gemiddeld	Behoud archeologische waarden in situ. Streven naar natuur-ontwikkeling zonder bodemingrepen. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm: intensieve archeologische begeleiding (protocol proefsleuven/opgraven).
laag	dekzandafzettingen (natte eerdgronden)	voornamelijk weide/hooiland en bos	beekdalgerelateerde archeologie voor de periode Laat- Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd (niet te specificeren)	gemiddeld	Behoud archeologische waarden in situ. Streven naar natuur-ontwikkeling zonder bodemingrepen. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm: extensieve archeologische begeleiding (protocol proefsleuven/opgraven).

historische elementen

- historische bebouwing
- watermolen (exacte ligging niet bekend)
- beekovergang

overig

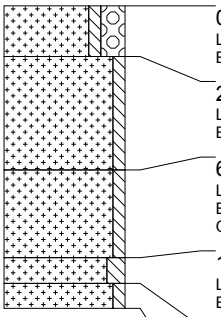
- grens plangebied

Figuur 11. Resultaten bureau- en verkennend booronderzoek (Heeswijkse Aa - Beemden en Heeswijkseweg 7).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief litholo-gisch profiel)

boring: HHEES-1

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B01 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

20 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

65 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Y-gevlekt.

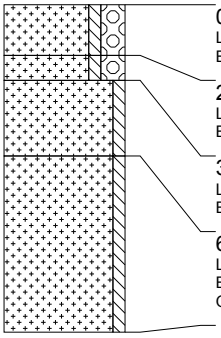
100 cm -Mv
Lithologie: zand, matig siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties

110 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: HHEES-2

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B10 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

20 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, geel, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

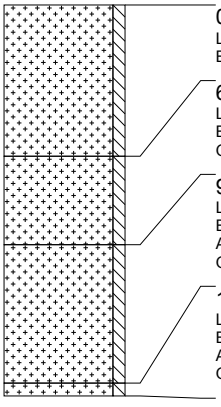
30 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

60 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt

Einde boring op 130 cm -Mv

boring: HHEES-3

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B03 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

60 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: LY-gevlekt

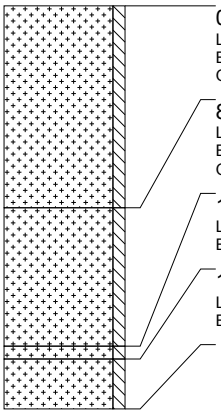
95 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, paars, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: LY-gevlekt

150 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, paars, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: LY-gevlekt

Einde boring op 155 cm -Mv

boring: HHEES-4

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B17 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Gevlekt; kleibrokken

80 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, blauwgrijs, matig fijn, spoor plantenresten, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: volledig gereduceerd, interpretatie: verstoord
Opmerking: Gevlekt

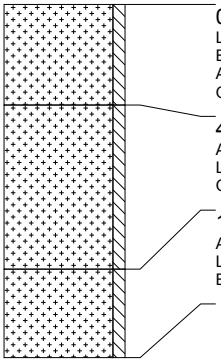
135 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

140 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkergrijs, matig fijn, spoor plantenresten, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 160 cm -Mv

boring: HHEES-5

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B20 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: gevlekt

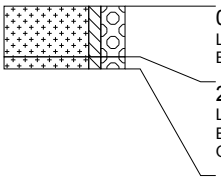
40 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Opmerking: gevlekt

105 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: Fe-concreties

Einde boring op 140 cm -Mv

boring: HHEES-6

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B25 bodemonderzoek



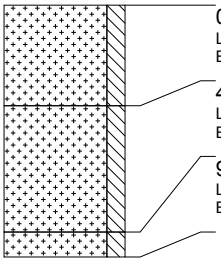
0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

20 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Ondoordringbaar

Einde boring op 25 cm -Mv

boring: HHEES-7

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B06 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, matig siltig, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

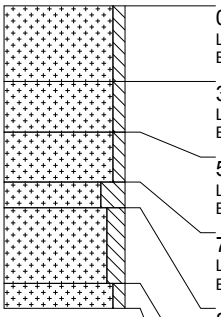
40 cm -Mv
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont

90 cm -Mv
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv

boring: HHEES-8

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B16 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

50 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerblauwgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties

70 cm -Mv
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijsbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties

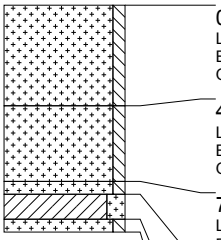
80 cm -Mv
Lithologie: zand, matig siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties

110 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: HHEES-9

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B11 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Opmerking: gevlekt

40 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: B-horizont, Fe-concreties
Opmerking: gevlekt

70 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

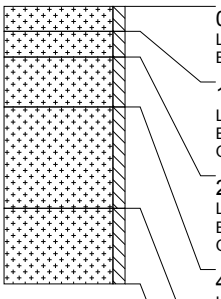
75 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, grijsbruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: gevlekt

85 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 90 cm -Mv

boring: HHEES-10

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B21 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

10 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt

20 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, geelbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties
Opmerking: gevlekt

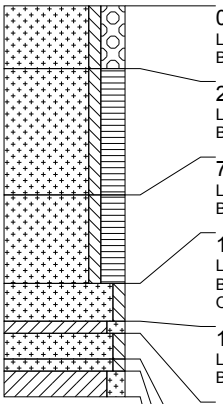
40 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties
Opmerking: veel concreties

80 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, spoor plantenresten, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties

Einde boring op 110 cm -Mv

boring: HHEES-11

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B24 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

25 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

75 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerblauwgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

110 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: met lichtgeel

125 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, donkerbruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

130 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

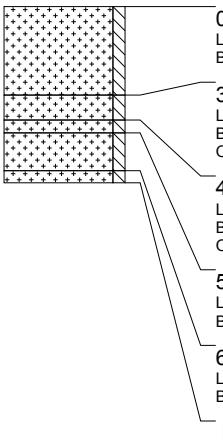
140 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

145 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, bruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 155 cm -Mv

boring: HHEES-12

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B02 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: A-horizont

35 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: viezig

45 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont
Opmerking: bioturbatie

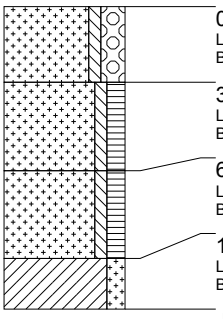
50 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: BC-horizont

65 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 70 cm -Mv

boring: HHEES-13

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B29 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

30 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerblauwbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

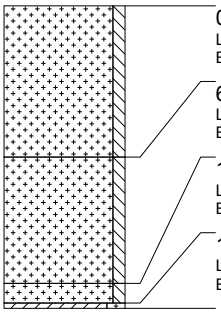
65 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerblauwgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

100 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, lichtblauwgrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: HHEES-14

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B31bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

60 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerblauwgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

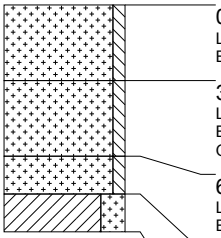
110 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: BC-horizont

118 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, lichtbruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: HHEES-15

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B22 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

30 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: B-horizont
Opmerking: gevlekt; oer

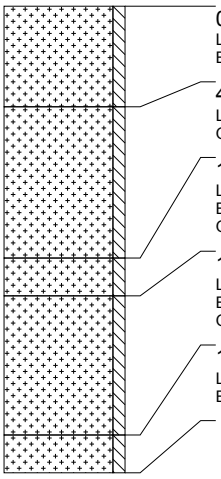
60 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

75 cm -Mv
Lithologie: klei, sterk zandig, lichtbruingrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 90 cm -Mv

boring: HHEES-16

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B30 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

40 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn
Opmerking: Opgebracht of dikke A-horizont?

100 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt

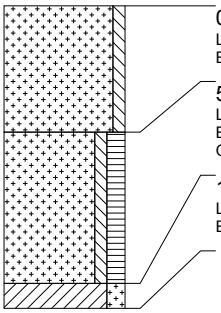
115 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: gevlekt

170 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 185 cm -Mv

boring: HHEES-17

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B32 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

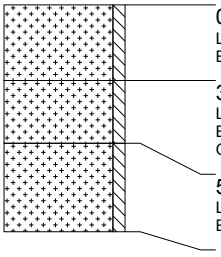
50 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: gevlekt

110 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, grijsblauw, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: HHEES-18

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B23 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

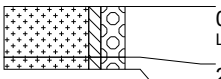
30 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: B-horizont
Opmerking: en geel; gevlekt; oer

55 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 90 cm -Mv

boring: HHEES-19

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B34 bodemonderzoek



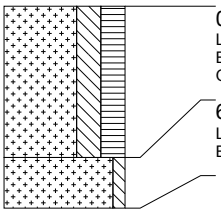
0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn

20 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, grijs, matig fijn
Opmerking: Ondoordringbaar

Einde boring op 25 cm -Mv

boring: HHEES-20

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B04 bodemonderzoek



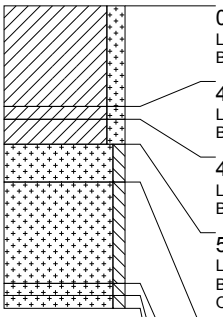
0 cm -Mv
Lithologie: zand, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: Venig

60 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 80 cm -Mv

boring: HHEES-21

beschrijver: XD, datum: 16-9-2014, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Enviro Challenge, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: Boring B05 bodemonderzoek



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, bruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

40 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, grijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

45 cm -Mv
Lithologie: klei, matig zandig, bruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

55 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: gevlekt

70 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: gevlekt

110 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: gevlekt; oer

115 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: gevlekt

Einde boring op 120 cm -Mv

2 RAAP-notitie 4879 “Plangebied Heeswijkse Aa - Beemden in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek” de dato 26 augustus 2014

NOTITIE

RAAP-NOTITIE 4879

Plangebied Heeswijkse Aa - Beemden in Heeswijk

Gemeente Bernheze
Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



CULTUURHISTORIE

RAAP

Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Elings B.V.

Titel: Plangebied Heeswijkse Aa - Beemden in Heeswijk, gemeente Bernheze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 26 augustus 2014

Auteur: *ir. M.M. Peeters*

Projectcode: HEEAA

Bestandsnaam: NO4879_HEEAA.docx

Projectleider: ir. M.M. Peeters

Projectmedewerkers: drs. M. Ruijters & J. Hanssen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 424763

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 62181

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. G. Tichelman

Bevoegd gezag: gemeente Bernheze

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3

1 Inleiding 4

1.1 Administratieve gegevens 4

1.2 Aanleiding en doelstelling 4

1.3 Onderzoeksvragen 4

1.4 Randvoorwaarden 5

2 Bureauonderzoek 6

2.1 Methode 7

2.2 Landschap 7

2.3 Archeologische gegevens 8

2.4 Historische situatie 9

2.5 Huidige situatie 9

2.6 Toekomstige situatie 10

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting 10

3 Veldonderzoek 13

3.1 Methode 13

3.2 Resultaten 13

4 Conclusies en aanbevelingen 16

4.1 Samenvatting en conclusies 16

4.2 Aanbevelingen 17

Literatuur 20

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 21

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) 31

Bijlage 2: ARCHIS-uitdraai vondstmelding 424763 47

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *Type onderzoek:* een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *Bevoegde overheid:* gemeente Bernheze
- *Onderzoekskader:* opstellen nieuw bestemmingsplan
- *Datum veldonderzoek:* 20 juni 2014
- *locatie (figuur 1):*
  - *naam plangebied:* Heeswijkse Aa - Beemden
  - *plaats:* Heeswijk
  - *gemeente:* Bernheze
  - *provincie:* Noord-Brabant
  - *oppervlakte plangebied:* circa 11,5 hectare
  - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000:* 45G
  - *centrumcoördinaten (X/Y):* 160298 / 406441
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummers:* 424763
- *ARCHIS-waarnemingsnummers:* nog niet verleend
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:* 62181

1.2 Aanleiding en doelstelling

Momenteel wordt voor plangebied Heeswijkse Aa - Beemden een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Eén van de aspecten die hierbij dient te worden afgewogen, is het aspect archeologie. Vandaar dat conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de verwachte fysieke kwaliteit daarvan. Vervolgens is bekeken op welke wijze de resultaten van dit onderzoek in het nieuwe bestemmingsplan dienen te worden opgenomen.

1.3 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de verwachte archeologie en (bodem)gaafheid?
4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Verkennend booronderzoek

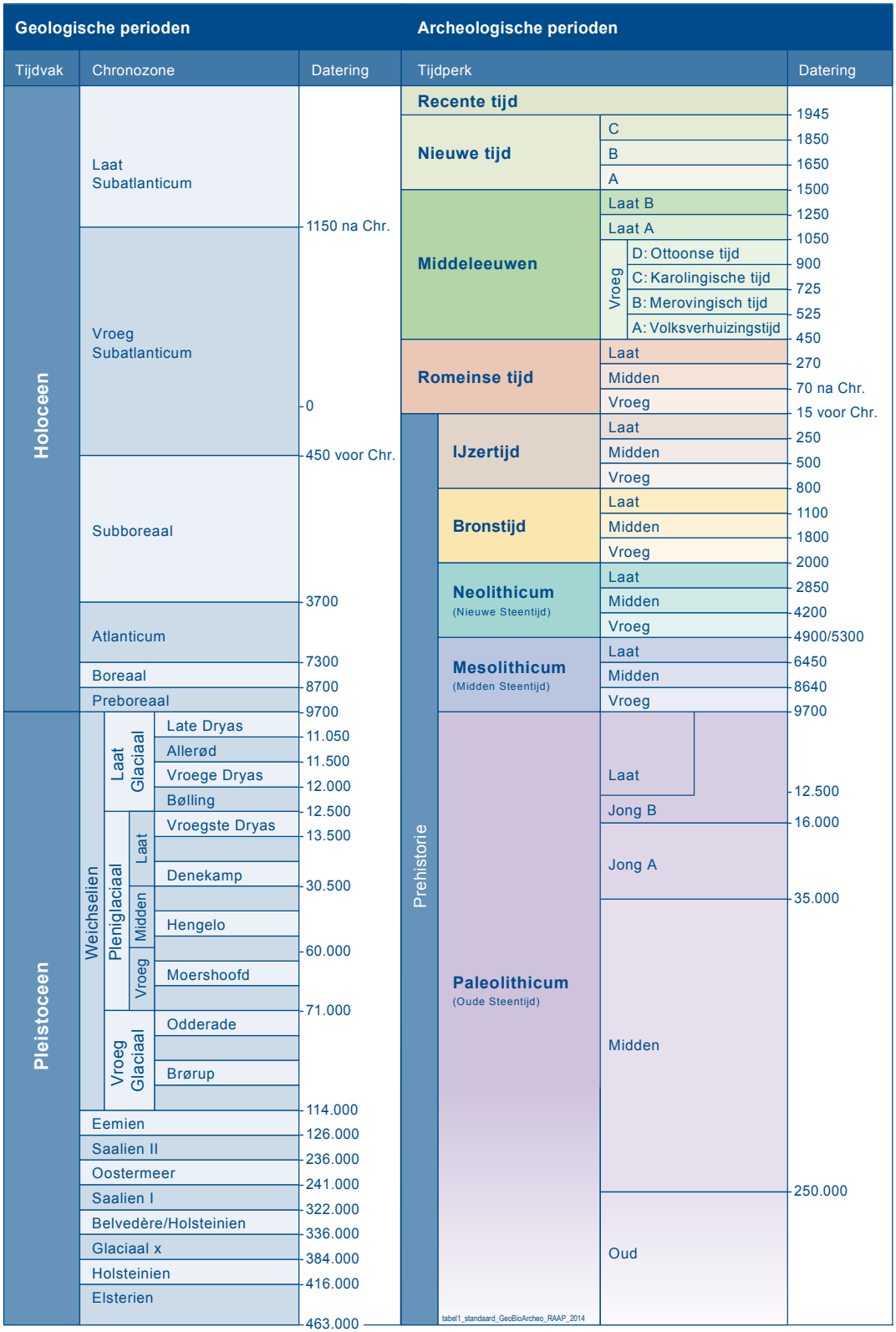
5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Algemeen

9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
10. Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde geologische en archeologische perioden.



Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2.2 Landschap

Geo(morfo)logie

Het plangebied behoort tot het pleistocene dekzandlandschap. De ondergrond in dit gebied bestaat uit zand dat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; 114.000 tot 9.700 jaar voor Chr.) door de wind is afgezet. Vooral de jongere dekzanden werden hierbij in zandruggen afgezet. Deze zogenaamde dekzandafzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel (Weerts e.a., 2006). Volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Bernheze wordt het zuidelijke deel van het plangebied doorsneden door het beekdal van de Aa. In het noordelijke deel van het plangebied ligt een uitloper van het grotere dekzandruggencomplex waarop ook Heeswijk ligt (figuur 2; Buesink e.a., 2011).

Bodem

Vanaf het begin van het Holoceen heeft bodemvorming plaatsgevonden in de aanwezige afzettingen. Volgens de bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1976; figuur 3) komen in het beekdal van de Aa (zuidelijke deel plangebied) natte eerdgronden voor. In het noordelijke deel van het beekdal betreft het een associatie van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden (code EZg23/pZg21/23, grondwatertrap III). Ten zuiden daarvan liggen lemige leek-/woudeerdgronden (code pLn5, grondwatertrap V). Deze natte eerdgronden hebben een natuurlijke oorsprong en zijn ontstaan in de lagere, nattere delen van het landschap. Door de nattere omstandigheden was plantaardig materiaal moeilijk afbreekbaar en was de uitspoeling van humus gering, waardoor hier een relatief dikke humushoudende bovengrond is ontstaan. De lage enkeerdgronden zijn bovendien later nog opgehoogd met organisch materiaal van elders, vaak deels om de bodemvruchtbaarheid te vergroten, deels om de gewenste grondwaterspiegel te creëren.
Op de hoger gelegen dekzandrug (noordelijke deel plangebied) zijn vanaf de Late Middeleeuwen hoge zwarte enkeergronden ontstaan (code zEZ21, grondwatertrap VII). Dit zijn de oude landbouwgronden die door langdurige bemesting een dik humeus dek (esdek) hebben gekregen. Vaak zijn onder het esdek nog restanten van de oorspronkelijke podzolgrond te herkennen. Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw, met van boven naar beneden een donkerbruin gekleurde humeuze bovengrond (A-horizont), een (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), een inspoelingslaag met een grijsbruine tot bruine kleur (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont). Door grondbewerking zijn de bovenste (A-, E- en B-)horizonten vaak gedeeltelijk of geheel in de bovengrond (bouwvoor, esdek) opgenomen.

2.3 Archeologische gegevens

- *Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Bernheze:* volgens de verwachtingskaart ligt vrijwel het gehele plangebied in een zone waarvoor een hoge of middel-hoge archeologische verwachting geldt. In het zuidelijke deel van het plangebied betreft dit beekdalgerelateerde archeologie (figuur 4; Buesink, 2011). Op de beleidskaart, die grotendeels is afgeleid van de verwachtingskaart, zijn de verwachtingen één op één overgenomen. Enig verschil is dat aan de historische elementen (inclusief buffers) een zeer hoge archeologische waarde is toegekend (Kortlang, 2010).
- *Bekende archeologische monumenten en vindplaatsen (ARCHIS2):* volgens ARCHIS liggen alle bekende vindplaatsen binnen een straal van 500 m **in het plangebied zelf**: zie tabel 2.

waarne-mingsnr.	vondsten	complextype	datering	opmerking
52951	vuurstenen artefacten	onbekend	Mesolithicum-Neolithicum	gevonden tijdens veldkartering (o.a. metaaldetectie)
	aardewerk	onbekend	IJzertijd	
	mantelspelden, aardewerk	onbekend	Romeinse tijd	
	aardewerk	onbekend	Middeleeuwen	
413505	vuurstenen afslag	onbekend	Neolithicum	gevonden tijdens veldkartering (o.a. metaaldetectie)
	fibula, aardewerk (mo-gelijk ook Romeins)	nederzetting	IJzertijd	
	aardewerk	nederzetting	Romeinse tijd	
	aardwerk	nederzetting	Middeleeuwen (Vroeg en Laat)	
413507	vuurstenen artefacten	nederzetting	Mesolithicum -Neolithicum	gevonden tijdens veldkartering
	aardewerk	nederzetting	Romeinse tijd	
	aardewerk	nederzetting	Middeleeuwen (Vroeg en Laat)	
419832	fibula	nederzetting	IJzertijd	gevonden tijdens veldkartering (o.a. metaaldetectie)
	aardewerk (ahw)	nederzetting	IJzertijd - Middeleeuwen	
	2 zilveren munten	nederzetting	Romeinse tijd-Late Middeleeuwen	
427624	1 koperen munt	nederzetting	Romeinse tijd	metaaldetectie
429740	1 zilveren munt	nederzetting	Romeinse tijd	metaaldetectie
430929	1 messing munt, 1 koperen munt	nederzetting	Romeinse tijd	metaaldetectie
432344	aardewerk	nederzetting	Romeinse tijd	gevonden tijdens veldkartering
	aardewerk	nederzetting	Middeleeuwen (Vroeg en Laat)	

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Uit bovenstaande blijkt dat in het plangebied al vaak een veldkartering (met metaaldetectie) is uitgevoerd. Deze karteringen hebben veel vondsten opgeleverd uit diverse archeologische perioden (Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen). Gezien de grote hoeveelheid vondsten lijkt het erop dat het plangebied altijd intensief in gebruik is geweest voor bewoning (met bijbehorende begraving en beakkering).

- *Eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving (straal 500 m) volgens ARCHIS2 (figuur 5):* zie tabel 3.

meldingsnr.	beschrijving	ligging
25755	bureauonderzoek in het kader van infrastructurele werken (N279 's-Hertogenbosch-Veghel. Geen resultaten bekend gemeld in ARCHIS.	ten zuiden van het plangebied
36522	bureauonderzoek in het kader van de tracéverbreding Zuid-Willemsvaart. De resultaten staan niet in ARCHIS beschreven.	ten zuiden van het plangebied
38054	booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem verstoord is tot 105-180 cm -Mv. Advies: geen vervolgonderzoek noodzakelijk.	ten oosten van het plangebied
40867	bureauonderzoek. Geen resultaten bekend gemeld in ARCHIS.	ten noordwesten van het plangebied

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Het historisch landschap van de zandgronden kan (vanaf de Midden IJzertijd) globaal worden opgedeeld in drie groepen. Op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap bevonden zich de akkers met bijbehorende nederzettingen. Hiervoor kwamen met name de hogere dekzandruggen in aanmerking. In de loop van de tijd ontstonden hier de zogenaamde open akkercomplexen. Op de vochtigere gronden, die minder geschikt waren als akkerland, lagen de weidegronden en hooilanden. De minst geschikte gebieden (te droog/nat/ onvruchtbaar) bleven lange tijd onontgonnen (woeste gronden). Hier bevonden zich de moerassen, bossen, heide en vennen.

Het plangebied lag volgens historisch kaartmateriaal rond 1836-1843 op de overgang van het open akkercomplex bij Heeswijk naar de gras-/hooilanden bij het beekdal van de Aa. De Aa is elders in de loop van de tijd behoorlijk 'rechtgetrokken'. De loop van de Aa in het plangebied was rond 1836-1843 echter nauwelijks veranderd ten opzichte van de huidige loop. In het noordelijke deel van het plangebied lag wat bebouwing (Uitgeverij Nieuwland, 2008). Eind 19e eeuw was er nog weinig aan deze situatie veranderd (figuur 6; Robas Producties, 1989). Ook in de loop van de 20e eeuw bleef de situatie grotendeels hetzelfde (bron: www.watwaswaar.nl). Het landgebruik wisselde wel iets vaker (grasland werd akker en omgekeerd) en in het zuidelijke deel van het gebied (in het gebied dat niet tot het plangebied behoort) verscheen het gebouwencomplex.
De historische elementen (twee bruggen en een watermolen) die op de landschappelijke en archeologische kaarten van de gemeente staan vermeld (Buesink, 2011), zijn afgeleid van de kaart van Hendrik Verhees daterend uit 1803 (figuur 7; Pel, 2007).

2.5 Huidige situatie

Momenteel is het plangebied in gebruik als grasland en akkerland. Een deel van het plangebied is in gebruik als bos. In het noordelijke deel van het plangebied staat nog steeds bebouwing.

2.6 Toekomstige situatie

Voor het plangebied wordt momenteel een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Dit bestemmingsplan moet het mogelijk maken om de Aa te verleggen, waardoor de centrale bebouwing kan worden uitgebreid. Het overige deel van het gebied zal worden ingericht als natuurgebied (figuur 8). De exacte bodemingrepen die hiermee gepaard gaan zijn vooralsnog niet bekend.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid (zie figuur 10).

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars (Paleolithicum t/m Neolithicum
In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.
In het plangebied doen zich dergelijke gradiëntsituaties voor (met name rand dekzandrug, op de overgang naar het beekdal van de Aa). Op basis van deze landschappelijke situatie in combinatie met de vondsten van jager-verzamelaars die in het plangebied zijn aangetroffen (zie tabel 2), geldt voor het plangebied (met name voor de rand van de dekzandrug) een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan resten van kampementen en/of jachtactiviteiten. Deze vindplaatsen kenmerken zich door ondiepe sporen (bijv. van haardkuilen) en een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers (Neolithicum t/m Nieuwe tijd)
Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.
Het noordelijke deel van het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Deze kenmerken zich door een hoge natuurlijke bodemvruchtbaarheid en een goede afwatering. Het plaggendek dat hier aanwezig is, getuigt van langdurig landbouwkundig gebruik. Dit wordt bevestigd door de vele archeologische vondsten die reeds in het plangebied zijn aange-

troffen, evenals door de historische context van het plangebied als onderdeel van het oude akkercomplex. In het noordelijke deel van het plangebied worden zodoende archeologische resten van bewoning, begraving en beakkering verwacht uit de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd. Dergelijke resten kenmerken zich door een strooiing van overwegend aardewerk, grondsporen en greppelsporen. In het meest noordelijke deel van het plangebied moet daarnaast rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten die *gerelateerd* zijn aan de historische bebouwing uit het begin van de 19e eeuw. Hierbij moet gedacht worden aan resten van (bij)gebouwen, water- en beerputten en perceelsscheidingen.

Specifieke verwachting voor 'natte archeologie' (Paleolithicum t/m Nieuwe tijd)
Het zuidelijke deel van het plangebied (beekdal van de Aa en aangrenzende natte gronden) voldoet niet aan de locatiekeuzefactoren voor grotere kampementen (Laat Paleolithicum t/m Neolithicum) of nederzettingen (Neolithicum t/m Middeleeuwen). Hiervoor is het gebied te nat. Desondanks zullen ook de lagere, nattere gebieden bezocht en gebruikt zijn. In het zuidelijke deel van het plangebied moet dan ook rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten die gerelateerd zijn aan zogenaamde 'natte archeologie'. Het is reeds bekend dat in het plangebied twee bruggen ('groote brug' en 'kleine brug') en een oude watermolen aanwezig zijn (geweest). Daarnaast moet in een beekdal rekening worden gehouden met de aanwezigheid van tijdelijke verblijfplaatsen van jager-verzamelaars, jacht- en visattributen, afvaldumps, rituele deposities en sporen van veenwinning. Het betreft veelal puntlocaties waarvan de exacte ligging zeer lastig is te voorspellen.

Diepteligging

In het plangebied liggen de dekzandafzettingen uit het Laat Pleistoceen op enige diepte beneden maaiveld. Deze afzettingen zijn afgedekt met (jongere) afzettingen van de Aa (zuidelijke deel plangebied) of een plaggendek (noordelijke deel plangebied). Oudere archeologische resten zullen zich dan ook wat dieper in de ondergrond bevinden (op de pleistocene laag). Jongere archeologische resten (met name uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd) kunnen zich ook in de afzettingen van de Aa en in het plaggendek bevinden.

Fysieke kwaliteit

Gaafheid dekzandrug
Het is bekend dat hoge zwarte enkeerdgronden vaak een schat aan archeologische informatie bevatten. Het plaggendek heeft bij deze gronden als buffer gefungeerd tegen (diepe) hedendaagse landbouwkundige bodemverstoringen (ploegen, diepwoelen, etc.). Door de beschermende werking van het plaggendek kunnen eventuele archeologische vindplaatsen nog in relatief goede conditie voorkomen. Dit is met name het geval bij vindplaatsen van landbouwers, die zich onder andere kenmerken door de aanwezigheid van (dieper ingegraven) grondsporen.
In de noordelijke deel van het plangebied is momenteel bebouwing aanwezig. De verwachting is dat het bodemprofiel onder deze bebouwing verstoord zal zijn (tot circa 70 cm -Mv). Diep ingegraven archeologische grondsporen (zoals funderingsresten, waterputten) kunnen wel (gedeeltelijk) bewaard zijn gebleven.

Gaafheid beekdal

In het verleden is het beekdal van de Aa herhaaldelijk opnieuw ingericht. Sommige herinrichtingen zijn gepaard gegaan met grootschalige graafwerkzaamheden, waarbij gedacht kan worden aan normalisatie (rechttrekken) van de Aa, afstemmen van het beekdal op watermolens, aanleg van beemden, aanleg van bruggen, etc. Als gevolg van deze werkzaamheden zijn waarschijnlijk oudere archeologische waarden voorgoed verloren gegaan en zijn nieuwe cultuurhistorische waarden toegevoegd. De exacte begrenzing van de in het verleden uitgevoerde graafwerkzaamheden en daardoor de mate van verstoring van de bodem, zijn niet bekend.

Conservering dekzandrug

Het noordelijke deel van het plangebied is goed ontwaterd. Onder deze droge omstandigheden (grondwatertrap VII) is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal is alleen keramiek, glas en steen bewaard gebleven en in mindere mate metaal, leem, houtskool, etc.

Conservering beekdal

Het zuidelijke deel van het plangebied is relatief nat (grondwatertrap III en V). In beekdalgronden kunnen naast anorganische ook organische resten (zoals organische artefacten, houten constructies, faunaresten) in het vondstspectrum vertegenwoordigd zijn. Met name in de nattere delen van het beekdal, onder anaërobe omstandigheden, kunnen deze resten nog in relatief goede staat aanwezig zijn.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen.

Daartoe zijn 60 boringen gezet in een driehoeksgrid van 40 bij 50 m (figuur 9; boring 8 is per abuis vervallen). Er is geboord tot maximaal 120 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah2; bijlage 1) en met meetlinten ingemeten (x/y-coördinaten). In aanvulling hierop is bij het lopen van de ene naar de andere boring een oppervlaktekartering uitgevoerd (figuur 9; zone met een matige vondstzichtbaarheid).

3.2 Resultaten

De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1. De resultaten van het booronderzoek staan weergegeven in de figuren 9 en 10.

Geologie en bodem

In het plangebied zijn (relatief) onverstoorde bodemprofielen aangetroffen. Het plangebied kent met betrekking tot de bodemopbouw een duidelijke driedeling:

- goed ontwaterde dekzandrug (noordelijke deel plangebied): afwisselend hoge zwarte enkeerdgronden, veldpodzolgronden en zogenaamde AC-profielen;
- beekdal van de Aa (centrale deel plangebied): beekafzettingen, waarin natte eerdgronden zijn ontwikkeld;
- nattere gronden grenzend aan het beekdal: dekzandafzettingen, waarin natte eerdgronden zijn ontwikkeld.

Dekzandrug (noordelijke deel plangebied)

In het noordelijke deel van het plangebied zijn afwisselend hoge zwarte enkeerdgronden, veldpodzolgronden en zogenaamde AC-profielen aangetroffen.

De hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich in het noordoostelijke deel van het plangebied (boringen 33, 35, 36, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 54, 55, 57, 58, 60 en 61). De gronden worden gekenmerkt door een (donker)bruingrijze, humeuze, bovengrond (A-horizont; esdek). De dikte van het esdek varieert van 60 tot 90 cm. In de boringen 47 en 50 is aan de basis van het esdek waarschijnlijk de oude akkerlaag waargenomen: de laag waarin geakkerd werd voordat het esdek

werd aangebracht. Deze laag is wat lichter van kleur en 10 tot 35 cm dik. Onder de humeuze A-horizont is veelal direct het lichtgele/lichtgrijze zand van de C-horizont aangetroffen. Slechts bij enkele boringen was tussen de A- en de C-horizont nog (een restant van) het oorspronkelijke podzolprofiel (restant BC-horizont) zichtbaar (boringen 46, 54 en 61; zie § 2.2).

Op de overgang van de hogere dekzandrug naar het lagere beekdal van de Aa zijn zandige veldpodzolgronden aangetroffen (boringen 23, 25, 31, 32 en 34; zie § 2.2). Deze gronden zijn in het verleden niet (of nauwelijks) opgehoogd. De A-horizont kent hierdoor een normale ploegdiepte (30 à 35 cm). Onder de A-horizont is vaak nog een (restant van een) inspoelingshorizont aanwezig (bruine B-/ BC-horizont). Bij een aantal boringen was sprake van een zogenaamd AC-profiel: de bouwvoor (A-horizont) rust hier rechtstreeks op het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont; boringen 28, 29, 45, 49 en 56). De boringen 22, 30 en 38 zijn mogelijk in een archeologisch grondspoor gezet.

Beekdal van de Aa (centrale deel plangebied)
In het centrale deel van het plangebied (boringen 13, 14, 15, 18, 39 t/m 42, 52 en 53) – direct nabij de Aa – zijn natte beekeerdgronden aangetroffen die ontstaan zijn in holocene beekafzettingen. De gronden worden gekenmerkt door een duidelijke gelaagdheid (wisselende textuur van klei, leem en zand). De bodem bestaat uit een 30 tot 55 cm dikke, (donker)bruingrijze, humeuze bovengrond. Hieronder bevindt zich direct de C-horizont. De bodems bevatten veel ijzer en mangaan (vlekken, concreties). In de boringen 14 en 41 is veen/venig materiaal in de ondergrond aangetroffen.

Nattere gronden grenzend aan het beekdal
In het gebied dat direct grenst aan het beekdal van de Aa (boringen 3 t/m 10, 16, 17, 19, 20, 24, 26, 27 en 37) zijn beek-/gooreerdgronden aangetroffen. De gronden zijn ontstaan in matig tot sterk siltige dekzandafzettingen. De bodem wordt gekenmerkt door een 30 tot 50 cm dikke (donker)bruingrijze humeuze bovengrond. Hieronder bevindt zich de C-horizont. De bodems bevatten relatief veel ijzer en mangaan (vlekken, concreties).

Verstoorde bodemprofielen
In de boringen 1, 2, 11, 12, 14 en 21 en 59 is tot grotere diepte (minimaal 100 cm -Mv) een verstoord bodemprofiel aangetroffen.

Archeologie

Tijdens het veldwerk is een deel van de hoger gelegen dekzandrug extensief belopen (oppervlaktekartering; figuur 9: zone met een matige vondstzichtbaarheid). Tijdens de kartering is een groot aantal vondsten aangetroffen (tabel 4). De vondsten dateren voornamelijk uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Daarnaast is een fragment vuursteen (datering: Mesolithicum-Neolithicum) en zijn drie fragmenten aardewerk van een kogelpot (Volle-Late Middeleeuwen) aangetroffen. Zie bijlage 2 voor de complete ARCHIS-melding.

boring	indicator	datering	omschrijving	opmerking
1	aardewerk	IJzertijd	handgevormd	verbrand
2	aardewerk	IJzertijd	handgevormd	besmeten
3	aardewerk	IJzertijd	handgevormd	
4	vuursteen	Mesolithicum-Neolithicum	afslag	bruine patina
5	2 fragmenten aardewerk	Romeinse tijd	ruwwandig	
	aardewerk	IJzertijd	handgevormd	randfragment
6	2 fragmenten aardewerk	Romeinse tijd	ruwwandig	randfragmenten
7	aardewerk	Romeinse tijd	ruwwandig	
8	2 fragmenten aardewerk	IJzertijd	handgevormd	kleine brokjes
9	aardewerk	Romeinse tijd	ruwwandig	randfragment
10	2 fragmenten aardewerk	Vroege-Volle Middeleeuwen	kogelpot	
11	2 fragmenten aardewerk	IJzertijd	handgevormd	
	aardewerk	Romeinse tijd	gladwandig	bodemfragment
12	aardewerk	IJzertijd-Romeinse tijd	handgevormd	klein brokje
13	aardewerk	IJzertijd-Romeinse tijd	handgevormd	klein brokje
14	aardewerk	IJzertijd-Romeinse tijd	handgevormd	
15	aardewerk	Romeinse tijd	ruwwandig	
	aardewerk	Vroege-Volle Middeleeuwen	kogelpot	randfragment

Tabel 4. Overzicht van de archeologische indicatoren, aangetroffen in het plangebied.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Elings B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Heeswijkse Aa – Beemden in de gemeente Bernheze. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden en de te verwachten diepteligging en fysieke kwaliteit daarvan. In het plangebied is in het verleden door amateurarcheologen al vaak een veldkartering uitgevoerd. Deze karteringen hebben veel vondsten opgeleverd uit diverse archeologische perioden (Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen). De exacte vondstlocatie is onbekend (de gemelde coördinaten liggen centraal in het plangebied). Gezien de grote hoeveelheid vondsten lijkt het er op dat het plangebied altijd intensief in gebruik is geweest voor bewoning (met bijbehorende begraving en beakkering).

Op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied duidelijk van een driedeling sprake is:

1. Het noordelijke deel van het plangebied ligt op een uitloper van grotere dekzandruggencomplexen waarop ook Heeswijk ligt (figuur 10: roze). Het gebied was in het verleden (19e eeuw) voornamelijk in gebruik als akkerland. In het meest noordelijke deel van het gebied lag wat bebouwing. In het gebied zijn afwisselend hoge zwarte enkeerdgronden, veldpodzolgronden en zogenaamde AC-profielen aanwezig. Tijdens het veldwerk is een deel van het gebied extensief belopen (figuur 9: zone met een matige vondstzichtbaarheid). Hierbij is een groot aantal vondsten aangetroffen uit met name de IJzertijd en Romeinse tijd, maar ook uit het Mesolithicum-Neolithicum en Volle-Late Middeleeuwen. Op basis hiervan geldt voor dit gebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan ‘droge archeologie’ (bewoning, begraving, beakkering). Met name vindplaatsen van landbouwers (Neolithicum t/m Nieuwe tijd), die zich onder andere kenmerken door de aanwezigheid van dieper ingegraven grondsporen, kunnen in relatief goede conditie voorkomen.
2. Het centrale deel van het plangebied betreft het beekdal van de Aa (figuur 10: donkerblauw). Het gebied was in het verleden (19e eeuw) voornamelijk als weiland en bos in gebruik. Rond 1803 lagen in het gebied minstens drie historische elementen (twee bruggen en een watermolen). In het gebied zijn natte eerdgronden aanwezig die ontwikkeld zijn in beekafzettingen. Op basis hiervan geldt voor het gebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan ‘natte archeologie’ (beekovergangen, watermolens, afvaldumps, rituele deposities e.d.) voor alle archeologische perioden. Met name in de nattere delen van het beekdal kunnen, onder anaërobe omstandigheden, ook organische resten nog in relatief goede staat aanwezig zijn.
3. Het zuidelijke deel van het plangebied betreft natte, laaggelegen gronden die grenzen aan het beekdal van de Aa (figuur 10: lichtblauw). Dit gebied was in het verleden (19e eeuw) eveneens voornamelijk als weiland en bos in gebruik. In het gebied zijn natte eerdgronden aanwezig die ontwikkeld zijn in dekzandafzettingen. Op basis hiervan geldt voor het gebied een middelhoge

archeologische verwachting voor vindplaatsen die gerelateerd zijn aan ‘natte archeologie’. Het verwachte vondstenspectrum is niet nader te specificeren. Organische resten worden hier niet verwacht.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische resten verwacht worden die gerelateerd zijn aan ‘droge archeologie’ (figuur 10; noordelijke deel van het plangebied) en aan ‘natte archeologie’ (figuur 10; zuidelijk deel plangebied). Toekomstige bodemingrepen in het plangebied die dieper reiken dan de bouwvoor (30 cm -Mv) zullen naar verwachting dan ook leiden tot aantasting van eventueel behoudenswaardige archeologische resten.

4.2 Aanbevelingen

Noordelijke deel plangebied (figuur 10: roze)

In het noordelijke deel van het plangebied worden resten van jager-verzamelaars en/of landbouwers verwacht, die gekoppeld zijn aan ‘droge archeologie’ (bewoning, begraving, beakkering). Dit type archeologische resten is het best op te sporen door middel van een proefsleuvenonderzoek en/of opgraving. Ten opzichte van toekomstige ontwikkelingen zijn er nu diverse scenario’s denkbaar. Deze scenario’s zijn hieronder apart uitgewerkt, zodat ze met de gemeente besproken kunnen worden.

1. Planaanpassing

Aanbevolen wordt om de archeologische resten zoveel mogelijk *in situ* (= in de grond) te behouden door de plannen hierop aan te passen. Planaanpassing dient twee doelen, namelijk 1) behoud van de archeologische resten in de bodem en 2) het beperken van de kosten voor vervolgonderzoek. Wanneer de bodemingrepen niet dieper reiken dan de reeds verstoorde bovengrond (30 cm -Mv) zal er geen verstoring van archeologische resten plaatsvinden. Voorts dient in het bestemmingsplan een dubbelbestemming ‘waarde archeologie’ te worden opgenomen, teneinde de archeologische resten ook planologisch duurzaam te beschermen. Indien gewenst kan RAAP adviseren bij het opstellen van de toelichting en de planregels voor het bestemmingsplan. Indien planaanpassing niet mogelijk/wenselijk is, wordt een vervolgonderzoek nodig geacht (zie punt 3).

2. Archeologie beschermen in bestemmingsplan (vervolgonderzoek uitstellen)

Het is mogelijk om voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan nog geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het noordelijke deel van het plangebied, maar de archeologie te borgen in het bestemmingsplan door aan het gebied een dubbelbestemming ‘waarde-archeologie’ toe te kennen. Archeologisch vervolgonderzoek (proefsleuvenonderzoek) dient vervolgens te worden gekoppeld aan de planuitvoering (vergunningsfase), waarbij geldt dat archeologisch vervolgonderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv.

Op drie locaties in het bestemmingsplan dient het archeologisch aspect aan de orde te komen: 1) aan het plangebied dient een dubbelbestemming archeologie te worden toegekend op de *plankaart;* 2) in de *regels* dienen de randvoorwaarden te worden verwerkt, inclusief ondergrens; 3) in de *toelichting* dient de archeologische verplichting en afweging te worden toegelicht. Indien gewenst kan RAAP u ondersteunen om de conclusies van het onderzoek te vertalen naar uw bestemmingsplan.

3. Direct vervolgonderzoek
Voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan kan reeds een waarderend veldonderzoek, in de vorm van proefsleuven, worden uitgevoerd in het noordelijke deel van het plangebied. Dit onderzoek dient meer inzicht te geven in de aanwezigheid, aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van eventuele archeologische resten. Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen behoudenswaardige resten worden aangetroffen, kan het gebied worden vrijgegeven voor ontwikkelingen. Indien wel behoudenswaardige resten worden aangetroffen, kan gekozen worden voor planaanpassing (zie scenario 1) óf het waarderend veldonderzoek kan direct worden opgeschaald naar een opgraving (behoud *ex situ).* Voordeel van dit laatste scenario is dat het gebied daarna 'archeologie vrij' is.

4. Combinatie van 2 en 3
Voorafgaand aan de definitieve vaststelling van het bestemmingsplan wordt reeds het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het noordelijke deel van het plangebied. Bij aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats wordt deze niet direct opgegraven, maar middels een dubbelbestemming geborgd in het bestemmingsplan. De opgraving vindt vervolgens pas plaats bij planuitvoering (vergunningsfase).

Zuidelijke deel plangebied (figuur 10: blauw)
Ook voor het zuidelijke deel van het plangebied wordt geadviseerd om toekomstige plannen zodanig aan te passen dat archeologische resten zoveel mogelijk *in situ* (= in de grond) behouden blijven. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek geadviseerd.

In dit deel van het plangebied worden vooral vindplaatsen verwacht die in relatie staan tot natte gebieden. Uit de praktijk blijkt dat dit type vindplaatsen veel lastiger door middel van proefsleuven is te onderzoeken. Vandaar dat wordt aanbevolen het vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden (conform protocol proefsleuven, opgraving). Door middel van archeologische begeleiding kunnen op relatief eenvoudige wijze grote gebieden systematisch worden onderzocht.
Een intensieve archeologische begeleiding wordt aanbevolen voor het gebied waar de kans op het voorkomen van archeologische resten het grootst is (beekdal zelf). Tijdens de intensieve archeologische begeleiding is in principe permanent een gekwalificeerd archeoloog aanwezig om waarnemingen te verrichten. In het natte gebied dat grenst aan het beekdal is de kans op het voorkomen van archeologische resten iets kleiner. Hier wordt een extensieve archeologische begeleiding aanbevolen, wat inhoudt dat een archeoloog de graafvlakken op regelmatige basis controleert op de aanwezigheid van archeologische resten.

Een archeologische begeleiding vindt *gelijktijdig* plaats met de uitvoer van toekomstige werkzaamheden. De archeologie dient voorlopig dan ook te worden geborgd in het bestemmingsplan door aan het gebied een dubbelbestemming 'waarde-archeologie' toe te kennen. Een archeologische begeleiding dient vervolgens te worden gekoppeld aan de planuitvoering (vergunningsfase) waarbij geldt dat archeologische begeleiding nodig is bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv (zie scenario 2).

Programma van Eisen

Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek, archeologische begeleiding en een opgraving is het noodzakelijk een Programma van Eisen (PvE) op te laten stellen waarin de exacte eisen staan omschreven waaraan het onderzoek moet voldoen. In dit PvE worden de uit te voeren werkzaamheden afgestemd op de archeologische werkzaamheden. Elk PvE dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Bernheze).

Tot slot

Dit rapport geeft adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een besluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Bernheze). RAAP kan u daarbij assisteren.

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de projectleider van dit project, ir. M.M. Peeters (0495 513 555).

Literatuur

Buesink, A., e.a., 2011. Gemeente Bernheze. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. *BAAC-rapport* V-09.0195. BAAC, s'-Hertogenbosch/Deventer.

Kortlang, F.P., 2010. Nota Archeologiebeleid gemeente Bernheze. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijke beleid. *ArchAeO-Rapport* 10. ArchAeO en Monumentenhuis Brabant, Eindhoven/ Geertruidenberg.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Pel, H., 2007. *Op kaart gezet. Hendrik Verhees, politicus, kaartenmaker en water staatkundige (1744-1813).* Stichting Cultuurgeschiedenis/Meijerij Hendrik Verhees, Boxtel

Robas Producties, 1989. *Historische atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000.* Robas Producties, Den Ilp.

Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch.* Stichting voor de Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka/RGD, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 's-Hertogenbosch.* Stichting voor de Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Uitgeverij Nieuwland, 2008. *Historische topografische atlas Noord-Brabant 1836-1843, schaal 1:25.000.* Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland.* TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

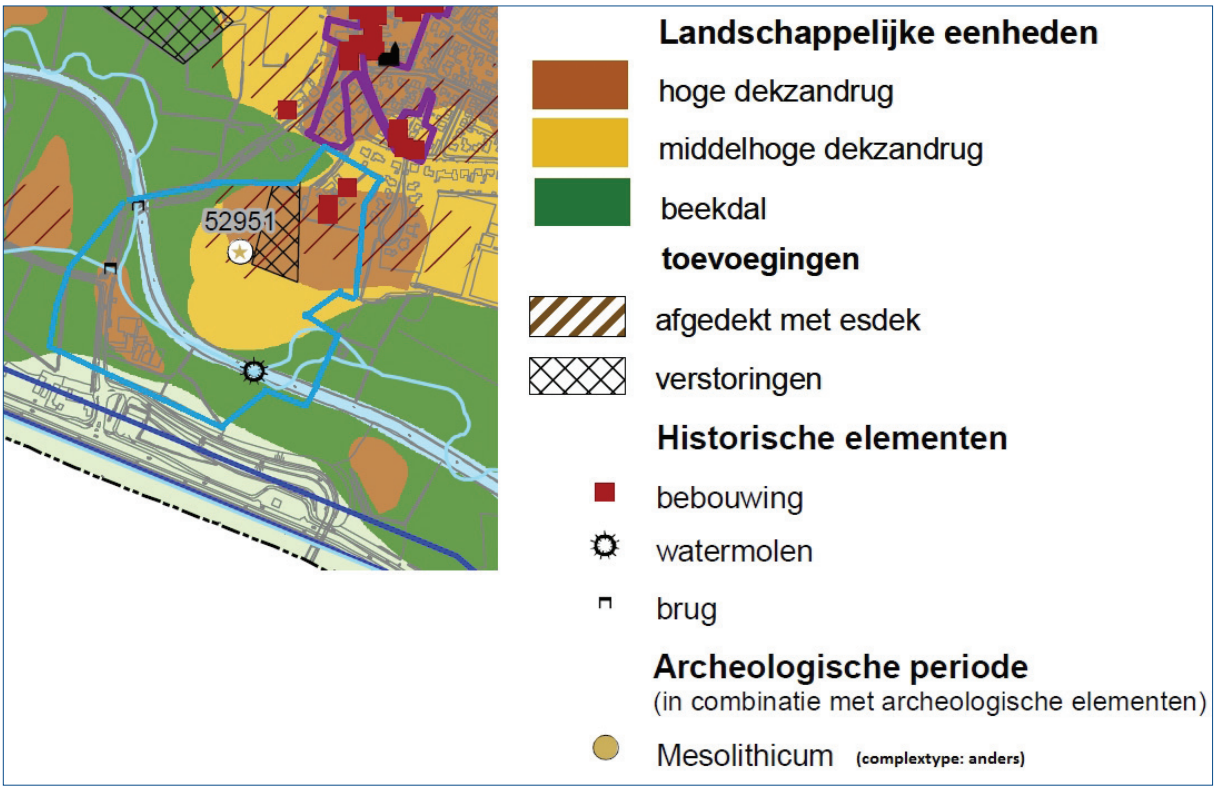
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Uitsnede Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011; versie kaartblad d.d. 28-10-2009). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven.
Figuur 3. Uitsnede bodemkaart (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven. Legenda: code zEZ21 (donkerbruin) = hoge zwarte enkeerdgronden; code EZg23/pZg21/pZg23 (donkerbruin) = samengestelde bodem-eenheid van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden; code pLn5 (roze) = leek-/ woudeerdgronden.
Figuur 4. Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven.
Figuur 5. Resultaten ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeks-meldingen. Het plangebied betreft onderzoeksmelding 62181.
Figuur 6. Uitsnede historische kaart omstreeks eind 19e/begin 20e eeuw (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat aangegeven met een blauwe lijn.
Figuur 7. Uitsnede historische kaart omstreeks 1803 met weergegeven de Groote brug, de kleine brug en de ouden molen (Pel, 2007).
Figuur8. Huidige situatie en gebiedsvisie.
Figuur 9. Resultaten veldonderzoek.
Figuur 10. Resultaten bureau- en verkennend booronderzoek.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.
Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in het plangebied.
Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied.
Tabel 4. Overzicht van de archeologische indicatoren, aangetroffen in het plangebied.

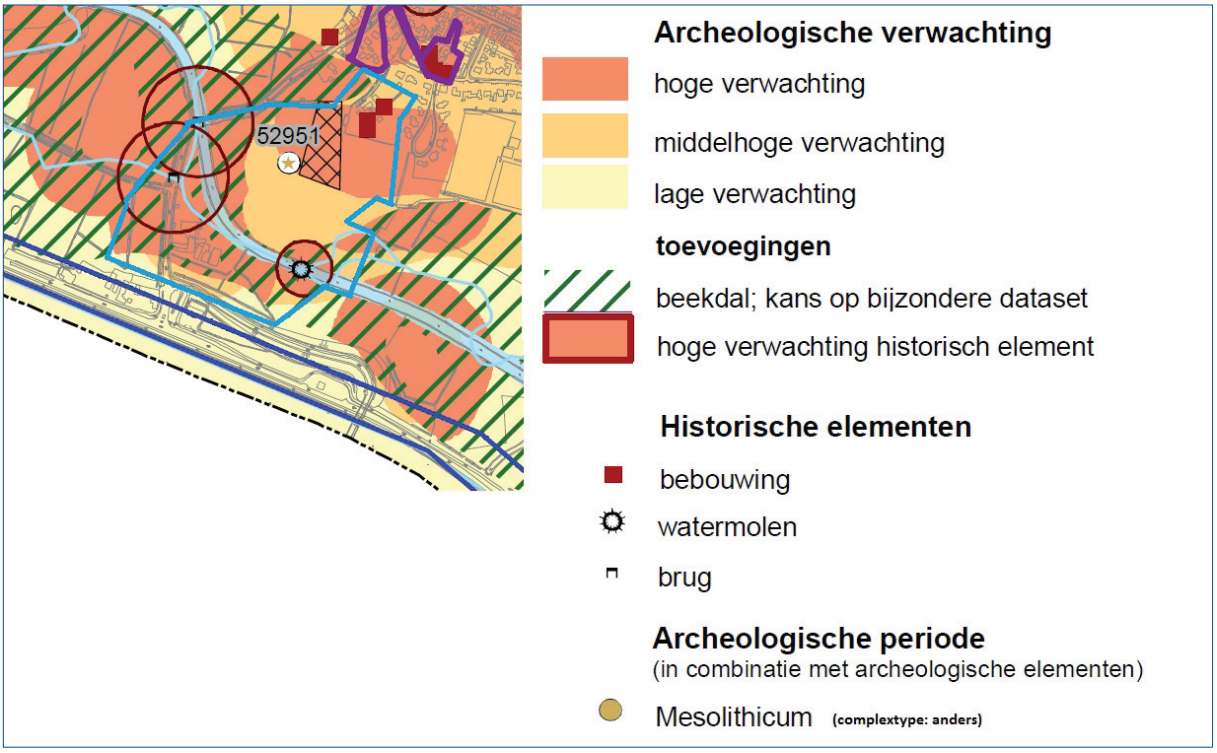
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).
Bijlage 2. ARCHIS-uitdraai vondstmelding 424763.



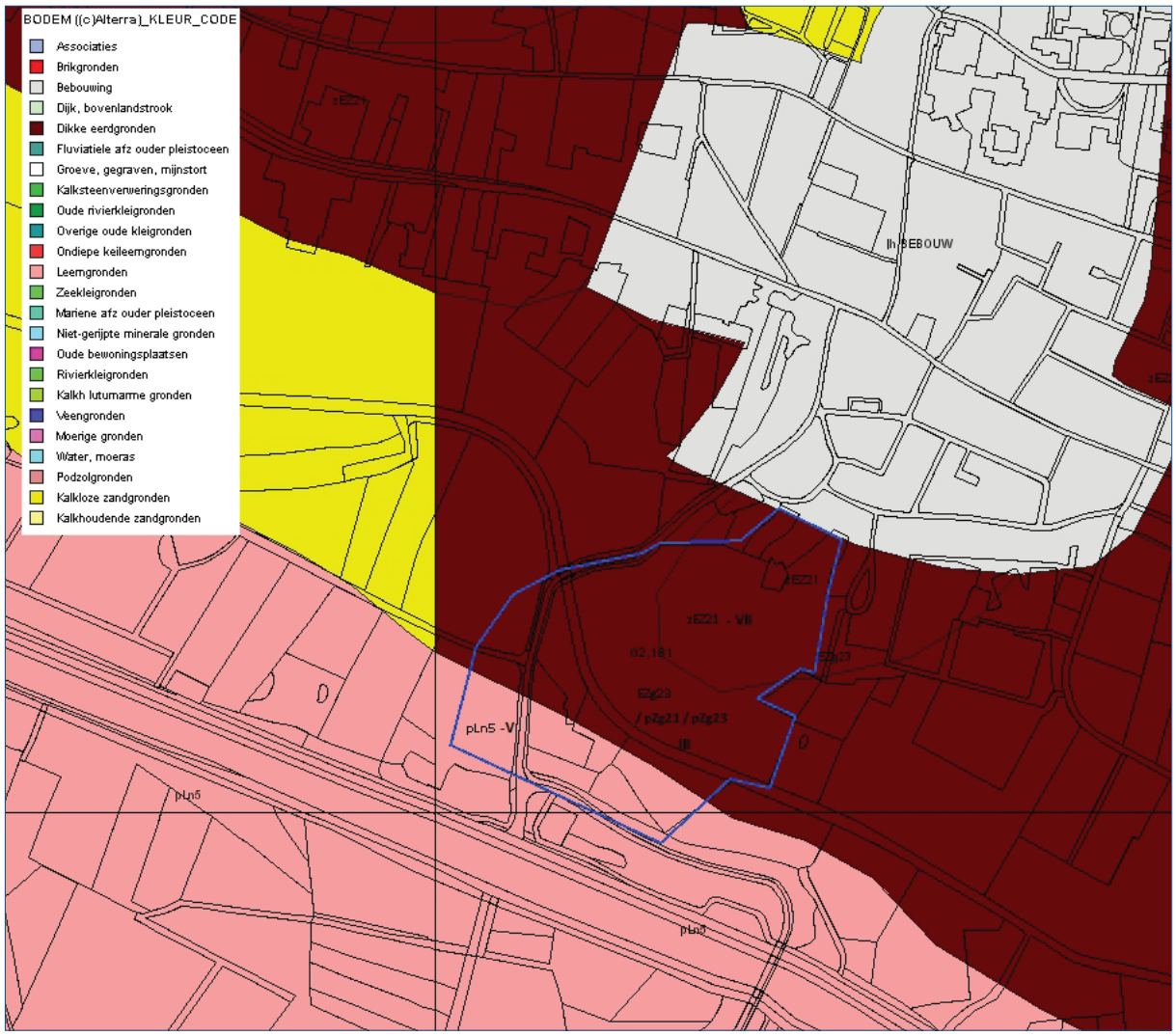
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Uitsnede Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011; versie kaartblad d.d. 28-10-2009). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven.



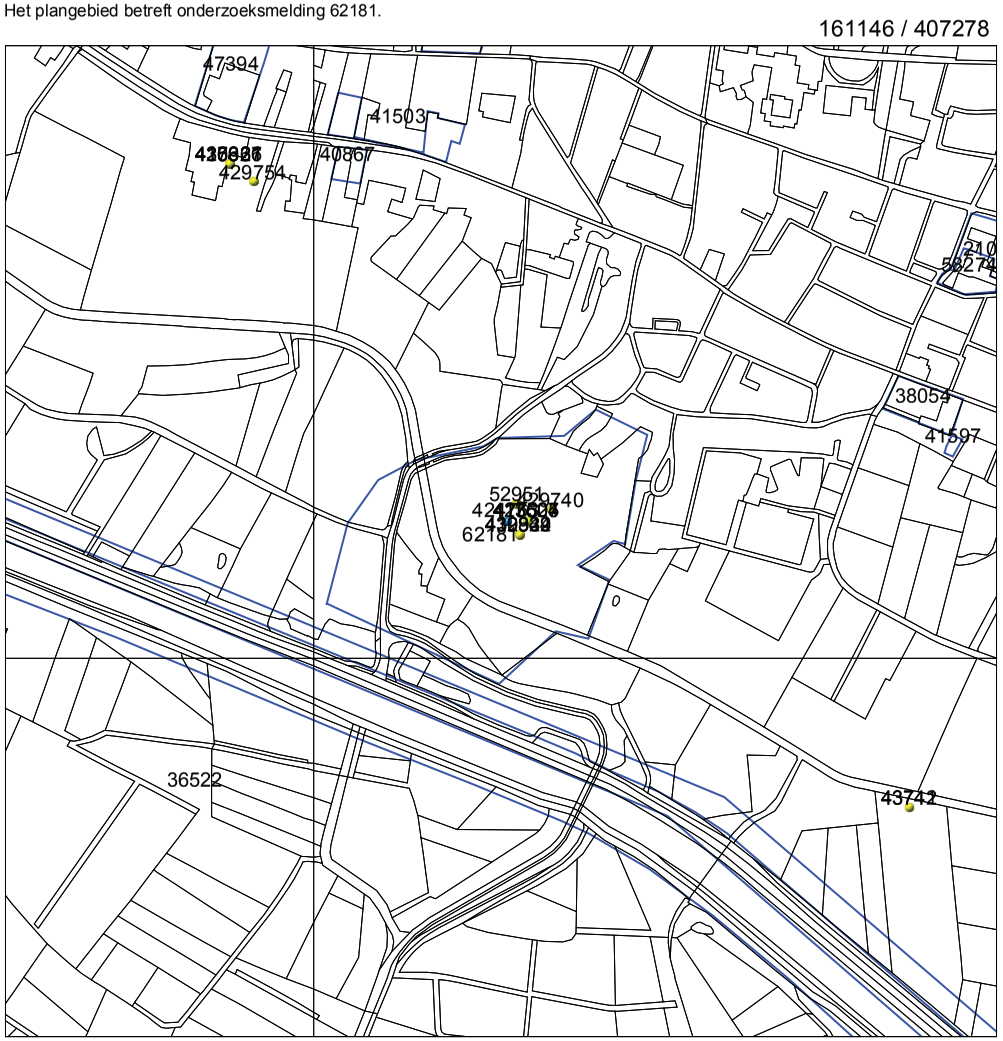
Figuur 4. Uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Bernheze (Buesink, 2011). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven.

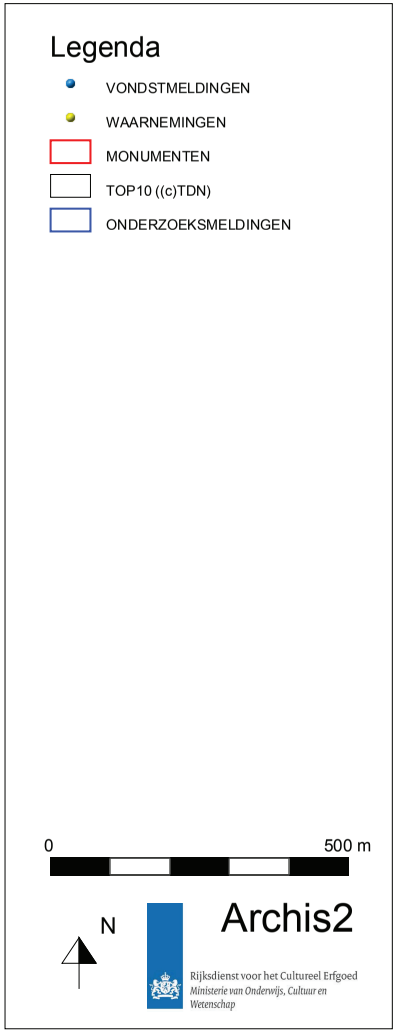


Figuur 3. Uitsnede bodemkaart (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat met een blauwe lijn aangegeven. Legenda: code zEZ21 (donkerbruin) = hoge zwarte enkeerdgronden; code EZg23/pZg21/pZg23 (donkerbruin) = samengestelde bodem¬eenheid van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden; code pLn5 (roze) = leek-/ woudeerdgronden.

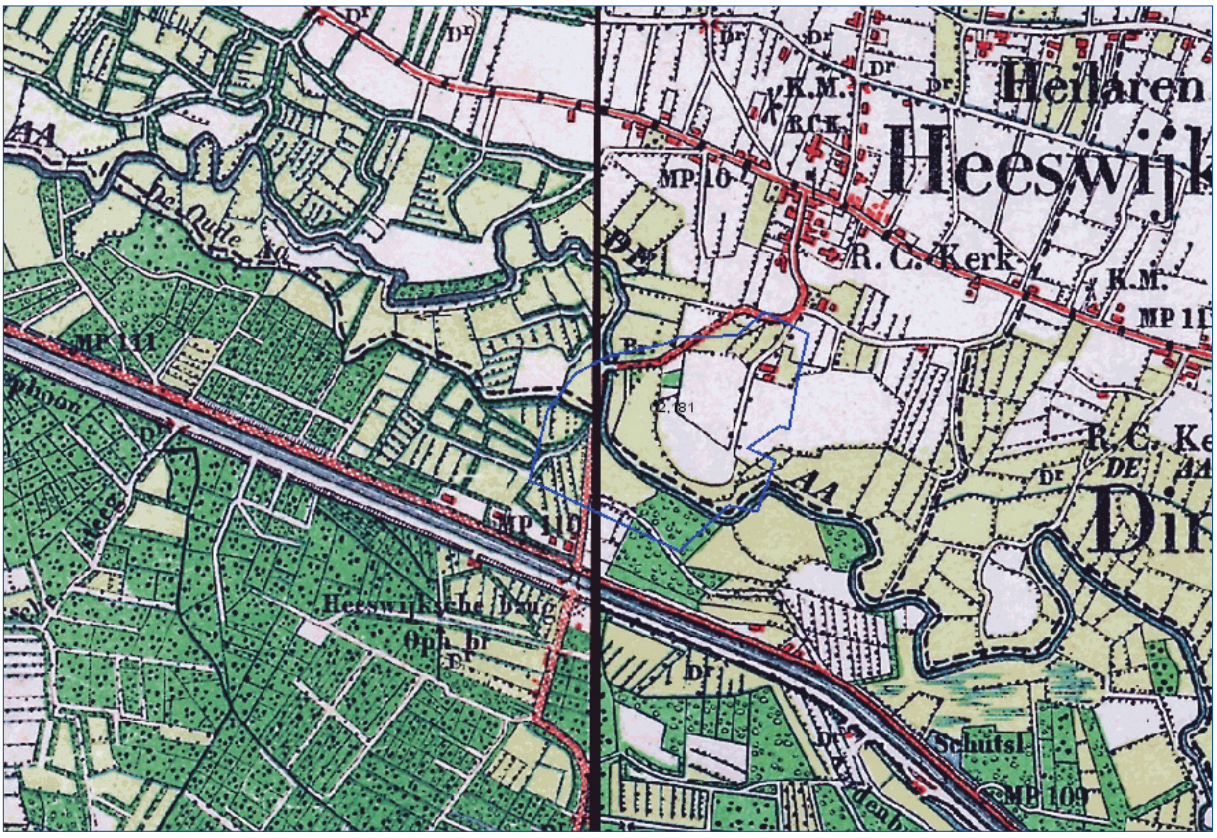
Figuur 5. Resultaten ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Het plangebied betreft onderzoeksmelding 62181.





Figuur 5. Resultaten ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeks¬meldingen. Het plangebied betreft onderzoeksmelding 62181.



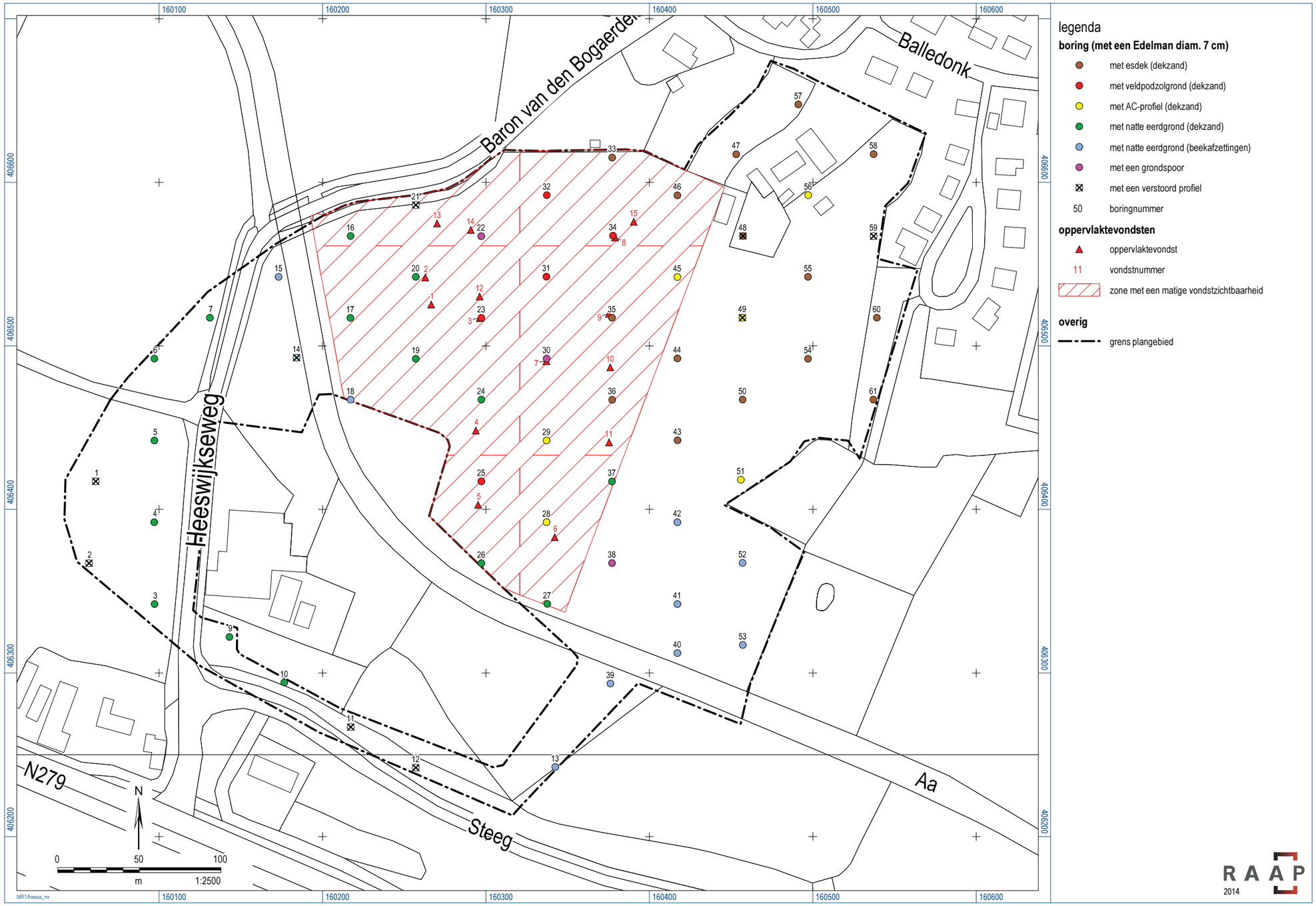
Figuur 6. Uitsnede historische kaart omstreeks eind 19e/begin 20e eeuw (bron: ARCHIS2). De globale ligging van het plangebied staat aangegeven met een blauwe lijn.



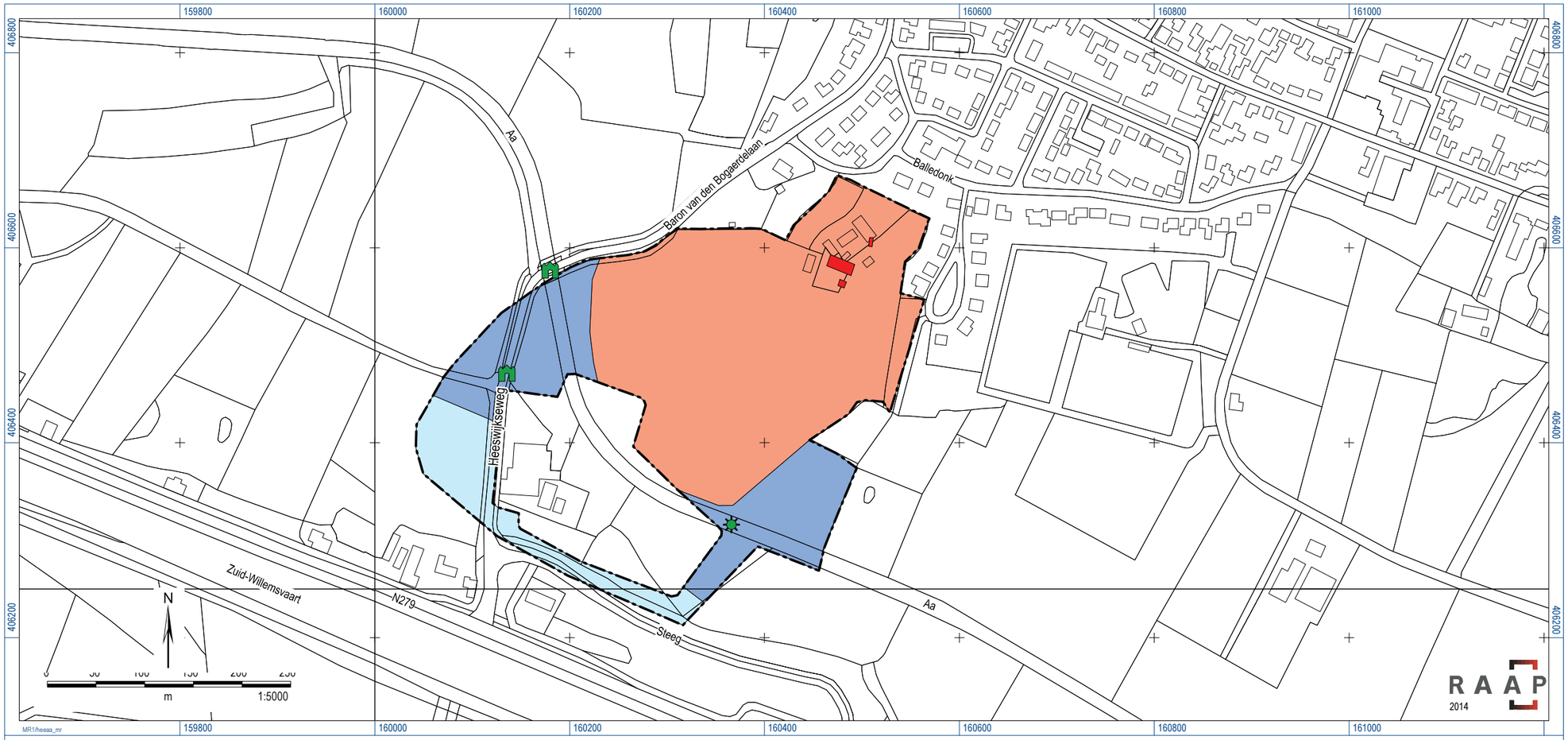
Figuur 7. Uitsnede historische kaart omstreeks 1803 met weergegeven de Groote brug, de kleine brug en de ouden molen (Pel, 2007).



Figuur 8. Huidige situatie en gebiedsvisie.



Figuur 9. Resultaten veldonderzoek.



legenda

relatieve hoogteligging	bodem	historisch grondgebruik (19e eeuw)	archeologische verwachting	verwachte gaafheid	advies
hoog	dekzandafzettingen (hoge zwarte enkeerdgrond, veldpodzolgrond of AC-profiel)	akkerland	kampementen, nederzettingsresten, grafvelden en sporen van landbouw voor periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd	gemiddeld tot goed	Behoud archeologische waarden in situ. Streven naar natuur-ontwikkeling zonder bodemingrepen. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm: proefsleuvenonderzoek (voorkeur); eventueel intensieve archeologische begeleiding (protocol proefsleuven/opgraven)
laag	beekafzettingen (natte eerd-gronden)	voornamelijk weide/hooiland en bos	beekdalgerelateerde archeologie, specifiek beekovergangen, watermolens, afvaldumps, rituele deposities e.d. voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd	gemiddeld	Behoud archeologische waarden in situ. Streven naar natuur-ontwikkeling zonder bodemingrepen. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm: intensieve archeologische begeleiding (protocol proefsleuven/opgraven).
laag	dekzandafzettingen (natte eerdgronden)	voornamelijk weide/hooiland en bos	beekdalgerelateerde archeologie voor de periode Laat- Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd (niet te specificeren)	gemiddeld	Behoud archeologische waarden in situ. Streven naar natuur-ontwikkeling zonder bodemingrepen. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm: extensieve archeologische begeleiding (protocol proefsleuven/opgraven).

historische elementen

- historische bebouwing
- watermolen (exacte ligging niet bekend)
- beekovergang

overig

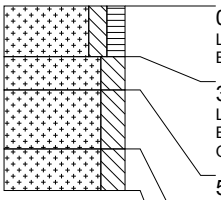
- grens plangebied

Figuur 10. Resultaten bureau- en verkennend booronderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief litholo-gisch profiel)

boring: HEEAA-1

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.061,31, Y: 406.417,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,71 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,41 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: vlekkerig

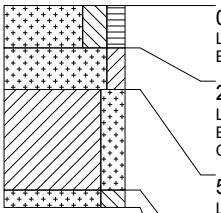
50 cm -Mv / 6,21 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, blauwgrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: met donkerbruingrijze vlekken

85 cm -Mv / 5,86 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, blauwgrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,61 m +NAP

boring: HEEAA-2

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.057,13, Y: 406.367,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,58 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 6,33 m +NAP
Lithologie: zand, kleiig, geelbruin, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: bruingrijs gevlekt

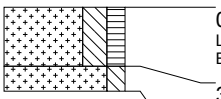
50 cm -Mv / 6,08 m +NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, bruin, zandbrokken
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: bruingrijs gevlekt

110 cm -Mv / 5,48 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, blauwgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv / 5,38 m +NAP

boring: HEEAA-3

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.097,24, Y: 406.342,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



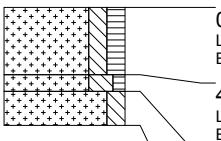
0 cm -Mv / 6,58 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 6,23 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,08 m +NAP

boring: HEEAA-4

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.097,06, Y: 406.392,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,71 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

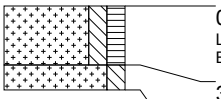
40 cm -Mv / 6,31 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

50 cm -Mv / 6,21 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 70 cm -Mv / 6,01 m +NAP

boring: HEEAA-5

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.097,18, Y: 406.442,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



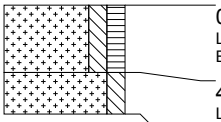
0 cm -Mv / 6,72 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 6,37 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe- en Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,22 m +NAP

boring: HEEAA-6

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.097,15, Y: 406.492,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



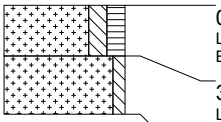
0 cm -Mv / 6,63 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 6,23 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe- en Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,98 m +NAP

boring: HEEAA-7

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.131,15, Y: 406.517,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



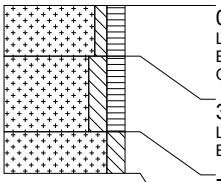
0 cm -Mv / 6,54 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,24 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 65 cm -Mv / 5,89 m +NAP

boring: HEEAA-9

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.143,14, Y: 406.322,08, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,99 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: recente ophoging

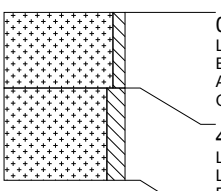
30 cm -Mv / 6,69 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor

75 cm -Mv / 6,24 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe- en Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,99 m +NAP

boring: HEEAA-10

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.176,64, Y: 406.294,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



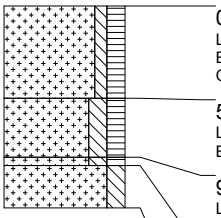
0 cm -Mv / 6,71 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, uiterst grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: puinlaag recent

45 cm -Mv / 6,26 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,71 m +NAP

boring: HEEAA-11

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.217,33, Y: 406.266,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,41 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: lichtgeel gevlekt

55 cm -Mv / 6,86 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

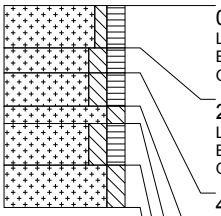
90 cm -Mv / 6,51 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

95 cm -Mv / 6,46 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, blauwgrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: donkergrijs gevlekt

Einde boring op 120 cm -Mv / 6,21 m +NAP

boring: HEEAA-12

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.257,15, Y: 406.242,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,43 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: lichtgeel gevlekt

25 cm -Mv / 7,18 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: bruingrijs gevlekt

40 cm -Mv / 7,03 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

60 cm -Mv / 6,83 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, blauwgrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: donkergrijs gevlekt

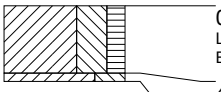
70 cm -Mv / 6,73 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

95 cm -Mv / 6,48 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtblauwgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: donkergrijs gevlekt

Einde boring op 120 cm -Mv / 6,23 m +NAP

boring: HEEAA-13

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.344,90, Y: 406.241,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: ondoordringbaar, roest



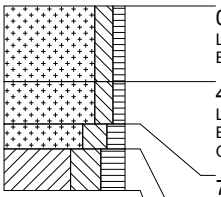
0 cm -Mv / 6,20 m +NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, bruingrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

40 cm -Mv / 5,80 m +NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, bruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 45 cm -Mv / 5,75 m +NAP

boring: HEEAA-14

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.184,19, Y: 406.492,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,24 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor

45 cm -Mv / 5,79 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: lichtgrijs gevlekt

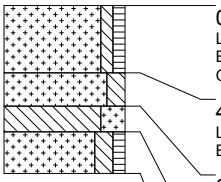
70 cm -Mv / 5,54 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkerblauwgrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: groengrijs gevlekt

85 cm -Mv / 5,39 m +NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, interpretatie: beekafzettingen
Opmerking: venig

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,14 m +NAP

boring: HEEAA-15

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.173,17, Y: 406.542,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,37 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: lichtgrijs gevlekt

40 cm -Mv / 5,97 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

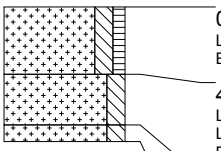
60 cm -Mv / 5,77 m +NAP
Lithologie: leem, sterk zandig, grijsbruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

75 cm -Mv / 5,62 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,37 m +NAP

boring: HEEAA-16

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.217,19, Y: 406.567,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,54 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

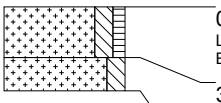
40 cm -Mv / 6,14 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

70 cm -Mv / 5,84 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 80 cm -Mv / 5,74 m +NAP

boring: HEEAA-17

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.217,10, Y: 406.517,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



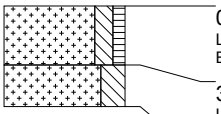
0 cm -Mv / 6,58 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,28 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe- en Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,08 m +NAP

boring: HEEAA-18

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.217,17, Y: 406.467,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



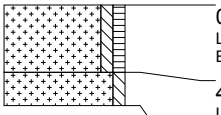
0 cm -Mv / 6,58 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 6,23 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe- en Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,98 m +NAP

boring: HEEAA-19

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.257,09, Y: 406.492,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



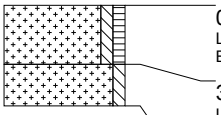
0 cm -Mv / 6,71 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 6,31 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: gooreerdgronden
Opmerking: natte C-horizont

Einde boring op 60 cm -Mv / 6,11 m +NAP

boring: HEEAA-20

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.257,15, Y: 406.542,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



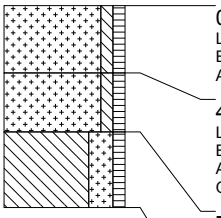
0 cm -Mv / 6,51 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 6,16 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: gooreerdgronden
Opmerking: natte C-horizont

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,91 m +NAP

boring: HEEAA-21

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.257,07, Y: 406.586,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,49 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

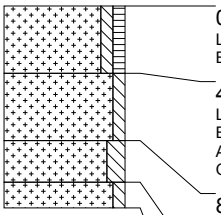
40 cm -Mv / 6,09 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: grijs gevlekt

75 cm -Mv / 5,74 m +NAP
Lithologie: leem, sterk zandig, zwak humeus, groengrijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt

Einde boring op 120 cm -Mv / 5,29 m +NAP

boring: HEEAA-22

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.297,06, Y: 406.567,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,95 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 6,55 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: Fe-concreties
Archeologie: interpretatie: gracht
Opmerking: massief grijs met roest

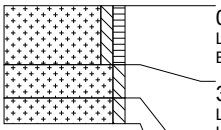
80 cm -Mv / 6,15 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijs, matig fijn
Archeologie: interpretatie: gracht

105 cm -Mv / 5,90 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: gooreerdgronden

Einde boring op 120 cm -Mv / 5,75 m +NAP

boring: HEEAA-23

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.297,24, Y: 406.517,08, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,15 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

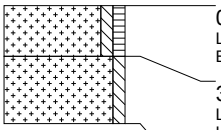
35 cm -Mv / 6,80 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: veldpodzolgronden

55 cm -Mv / 6,60 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: veldpodzolgronden

Einde boring op 70 cm -Mv / 6,45 m +NAP

boring: HEEAA-24

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.297,24, Y: 406.467,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



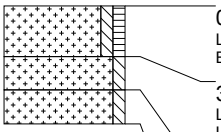
0 cm -Mv / 7,04 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,74 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: gooreerdgronden
Opmerking: vrij natte C-horizont

Einde boring op 70 cm -Mv / 6,34 m +NAP

boring: HEEAA-25

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.297,22, Y: 406.417,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,80 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

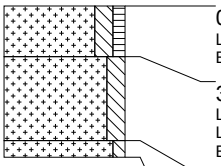
30 cm -Mv / 6,50 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: B-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

50 cm -Mv / 6,30 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden
Opmerking: vrij natte C-horizont

Einde boring op 70 cm -Mv / 6,10 m +NAP

boring: HEEAA-26

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.297,20, Y: 406.367,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,64 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

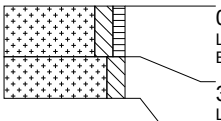
30 cm -Mv / 6,34 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

80 cm -Mv / 5,84 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: beekeerdgronden
Opmerking: vrij natte C-horizont

Einde boring op 90 cm -Mv / 5,74 m +NAP

boring: HEEAA-27

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.337,53, Y: 406.342,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



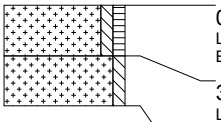
0 cm -Mv / 6,40 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,10 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 55 cm -Mv / 5,85 m +NAP

boring: HEEAA-28

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.337,16, Y: 406.392,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



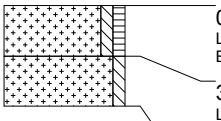
0 cm -Mv / 7,18 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,88 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden
Opmerking: iets drogere C-horizont

Einde boring op 60 cm -Mv / 6,58 m +NAP

boring: HEEAA-29

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.337,16, Y: 406.442,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



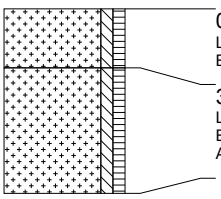
0 cm -Mv / 7,03 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,73 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden
Opmerking: iets drogere C-horizont

Einde boring op 60 cm -Mv / 6,43 m +NAP

boring: HEEAA-30

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.337,15, Y: 406.492,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



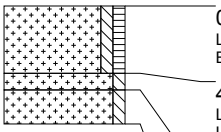
0 cm -Mv / 7,30 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 6,95 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: interpretatie: gracht

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,20 m +NAP

boring: HEEAA-31

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.336,97, Y: 406.542,34, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,86 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

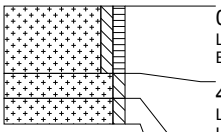
40 cm -Mv / 7,46 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: BC-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

50 cm -Mv / 7,36 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden
Opmerking: iets drogere C-horizont

Einde boring op 70 cm -Mv / 7,16 m +NAP

boring: HEEAA-32

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.337,22, Y: 406.592,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,68 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

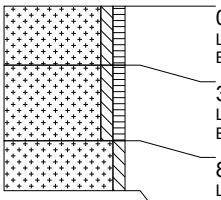
40 cm -Mv / 7,28 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: veldpodzolgronden

55 cm -Mv / 7,13 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden
Opmerking: vrij natte bodem

Einde boring op 70 cm -Mv / 6,98 m +NAP

boring: HEEAA-33

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.377,21, Y: 406.615,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,33 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

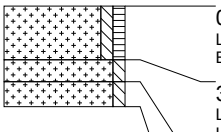
35 cm -Mv / 6,98 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

80 cm -Mv / 6,53 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: vrij natte bodem

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,23 m +NAP

boring: HEEAA-34

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.377,73, Y: 406.567,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,92 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

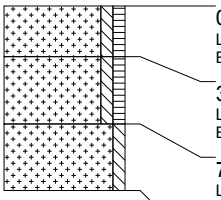
32 cm -Mv / 7,60 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: veldpodzolgronden

45 cm -Mv / 7,47 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden
Opmerking: vrij natte bodem

Einde boring op 60 cm -Mv / 7,32 m +NAP

boring: HEEAA-35

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.377,16, Y: 406.517,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,81 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

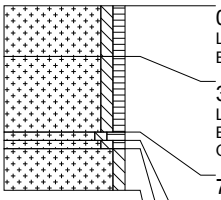
30 cm -Mv / 7,51 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

70 cm -Mv / 7,11 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,71 m +NAP

boring: HEEAA-36

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.377,20, Y: 406.467,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,23 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,93 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Opmerking: stuifzand?

75 cm -Mv / 6,48 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont, interpretatie: gooreerdgronden

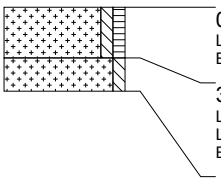
80 cm -Mv / 6,43 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: gooreerdgronden

85 cm -Mv / 6,38 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,13 m +NAP

boring: HEEAA-37

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.377,15, Y: 406.417,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



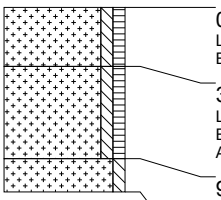
0 cm -Mv / 7,21 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,91 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: gooreerdgronden

Einde boring op 50 cm -Mv / 6,71 m +NAP

boring: HEEAA-38

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.377,09, Y: 406.367,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,65 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

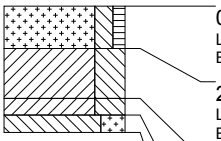
35 cm -Mv / 6,30 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijs, matig fijn
Bodemkundig: Fe-concreties
Archeologie: interpretatie: gracht

90 cm -Mv / 5,75 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: gooreerdgronden

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,55 m +NAP

boring: HEEAA-39

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.376,19, Y: 406.293,58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: ondoordringbaar, roest



0 cm -Mv / 6,44 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, veel Fe-vlekken

25 cm -Mv / 6,19 m +NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

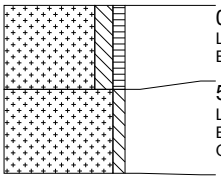
55 cm -Mv / 5,89 m +NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, bruin, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

65 cm -Mv / 5,79 m +NAP
Lithologie: leem, sterk zandig, blauwgrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 75 cm -Mv / 5,69 m +NAP

boring: HEEAA-40

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,15, Y: 406.312,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



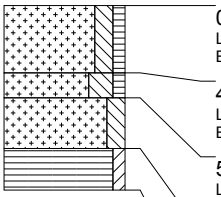
0 cm -Mv / 6,53 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

50 cm -Mv / 6,03 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: gooreerdgronden
Opmerking: donkergrijs gevlekt

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,53 m +NAP

boring: HEEAA-41

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,16, Y: 406.342,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,40 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 6,00 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

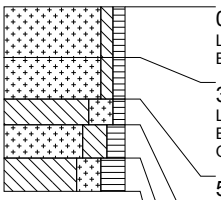
55 cm -Mv / 5,85 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

85 cm -Mv / 5,55 m +NAP
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd), veel hout, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,30 m +NAP

boring: HEEAA-42

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,17, Y: 406.392,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,68 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,38 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: donkergrijbruin gevlekt

55 cm -Mv / 6,13 m +NAP
Lithologie: leem, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

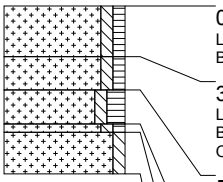
70 cm -Mv / 5,98 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont

90 cm -Mv / 5,78 m +NAP
Lithologie: leem, sterk zandig, sterk humeus, donkergrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: A-horizont
Archeologie: enkele spikkel houtskool

Einde boring op 110 cm -Mv / 5,58 m +NAP

boring: HEEAA-43

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,28, Y: 406.442,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,25 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,95 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Opmerking: stuifzand?

50 cm -Mv / 6,75 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont, interpretatie: gooreerdgronden

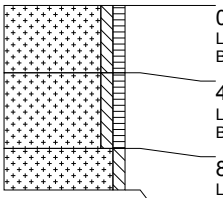
70 cm -Mv / 6,55 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: gooreerdgronden

75 cm -Mv / 6,50 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 6,25 m +NAP

boring: HEEAA-44

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,18, Y: 406.492,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,56 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

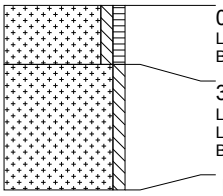
40 cm -Mv / 7,16 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

85 cm -Mv / 6,71 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: vrij natte bodem

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,46 m +NAP

boring: HEEAA-45

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,16, Y: 406.542,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,69, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



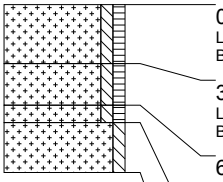
0 cm -Mv / 7,69 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 7,34 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,59 m +NAP

boring: HEEAA-46

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.417,17, Y: 406.592,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,36 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 7,01 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

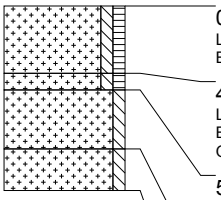
60 cm -Mv / 6,76 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijsbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: BC-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

70 cm -Mv / 6,66 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

Einde boring op 100 cm -Mv / 6,36 m +NAP

boring: HEEAA-47

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.453,14, Y: 406.617,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,18 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 6,78 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Opmerking: lichtgrijs gevlekt

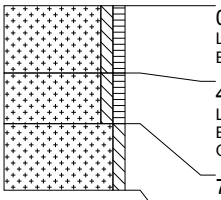
50 cm -Mv / 6,68 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: oude akkerlaag
Opmerking: oude akkerlaag?

85 cm -Mv / 6,33 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,08 m +NAP

boring: HEEAA-48

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.457,26, Y: 406.567,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,66 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

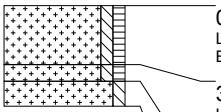
40 cm -Mv / 7,26 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: lichtgeel gevlekt

70 cm -Mv / 6,96 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,56 m +NAP

boring: HEEAA-49

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.456,98, Y: 406.517,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,97 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

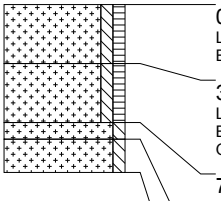
35 cm -Mv / 7,62 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: lichtgeel gevlekt

45 cm -Mv / 7,52 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 60 cm -Mv / 7,37 m +NAP

boring: HEEAA-50

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.457,08, Y: 406.467,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,83 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 7,48 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Opmerking: stuifzand?

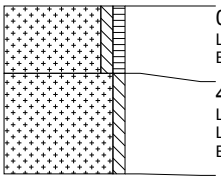
70 cm -Mv / 7,13 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: oude akkerlaag
Opmerking: oude akkerlaag?

80 cm -Mv / 7,03 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 6,83 m +NAP

boring: HEEAA-51

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.455,98, Y: 406.418,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



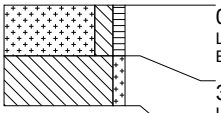
0 cm -Mv / 7,07 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

40 cm -Mv / 6,67 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 6,07 m +NAP

boring: HEEAA-52

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.457,07, Y: 406.367,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



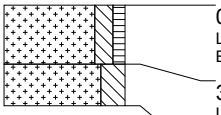
0 cm -Mv / 6,51 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 6,21 m +NAP
Lithologie: leem, zwak zandig, lichtgrijs, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 60 cm -Mv / 5,91 m +NAP

boring: HEEAA-53

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.457,20, Y: 406.317,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



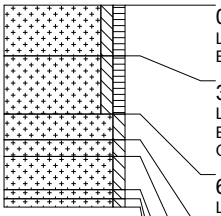
0 cm -Mv / 6,73 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Fe-concreties, interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 6,38 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: beekafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, Fe- en Mn-concreties, interpretatie: beekeerdgronden

Einde boring op 60 cm -Mv / 6,13 m +NAP

boring: HEEAA-54

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.497,10, Y: 406.492,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 8,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 8,23 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 7,93 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Opmerking: stuifzand?

65 cm -Mv / 7,58 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruin, matig fijn

80 cm -Mv / 7,43 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn

90 cm -Mv / 7,33 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn

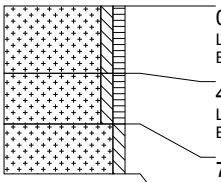
110 cm -Mv / 7,13 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, donkerbruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: B-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

115 cm -Mv / 7,08 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: BC-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

Einde boring op 120 cm -Mv / 7,03 m +NAP

boring: HEEAA-55

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.497,06, Y: 406.542,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 8,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 8,06 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

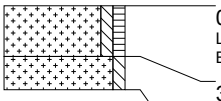
40 cm -Mv / 7,66 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

70 cm -Mv / 7,36 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 7,06 m +NAP

boring: HEEAA-56

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.497,18, Y: 406.592,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



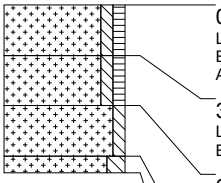
0 cm -Mv / 7,61 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 7,31 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 50 cm -Mv / 7,11 m +NAP

boring: HEEAA-57

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.491,16, Y: 406.647,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 6,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 6,91 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 6,61 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

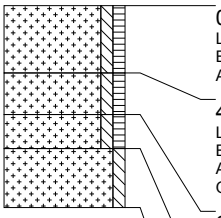
60 cm -Mv / 6,31 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

90 cm -Mv / 6,01 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtblauwgrijs, enkele leemlagen, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 5,91 m +NAP

boring: HEEAA-58

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.537,17, Y: 406.617,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 7,53 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 7,13 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Archeologie: fragmenten bouwpuin
Opmerking: opmerkelijk veel leisteen

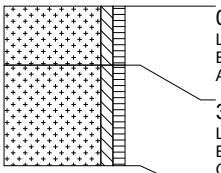
65 cm -Mv / 6,88 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

85 cm -Mv / 6,68 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv / 6,33 m +NAP

boring: HEEAA-59

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.537,21, Y: 406.567,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 7,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: puin, ondoodringbaar



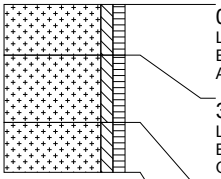
0 cm -Mv / 7,79 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

35 cm -Mv / 7,44 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: lichtgeel gevlekt

Einde boring op 95 cm -Mv / 6,84 m +NAP

boring: HEEAA-60

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.539,19, Y: 406.517,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 8,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 8,28 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

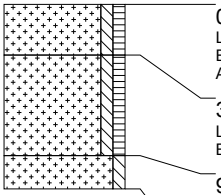
30 cm -Mv / 7,98 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: lichtgeel gevlekt

70 cm -Mv / 7,58 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

Einde boring op 100 cm -Mv / 7,28 m +NAP

boring: HEEAA-61

beschrijver: MRU, datum: 20-6-2014, X: 160.537,10, Y: 406.467,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45G, hoogte: 8,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Bernheze, plaatsnaam: Heeswijk, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



0 cm -Mv / 8,13 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 7,83 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

90 cm -Mv / 7,23 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn, interpretatie: dekzand
Litho-stratigrafie: Formatie van Twente (dekzand)
Bodemkundig: B-horizont, interpretatie: veldpodzolgronden

Einde boring op 110 cm -Mv / 7,03 m +NAP

Bijlage 2: ARCHIS-uitdraai vondstmelding 424763

Uitgebreide Rapportage Vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr:	424763	**Onderzoeksmelding:** 62181	**Extern nr:** HEEAA
Coördinaten:	160325 / 406480		
Toponiem:	Heeswijkse Aa		
Plaats:	Heeswijk		
Gemeente:	Bernheze		
Provincie:	Noord-Brabant		
Vinder/datum:	RAAP Archeologisch Adviesbureau / 20-06-2014		
Invoerder/datum:	Ruijters / 24-06-2014		
Beschrijver/datum:	RAAP Archeologisch Adviesbureau / 24-06-2014		
Verwerving:	Archeologisch: (veld)kartering	**Geomorfologie:**	Dekzandrug/dekzandplateau
Grondgebruik:	Akkerbouw/tuinbouw/bouwvoor	**NAP maaiveld:**	+ 7

Beschrijving

Tijdens een booronderzoek werden bij het lopen van de ene naar de andere boring vondsten aangetroffen. De vondstzichtbaarheid was matig: de akker was bijna geheel met bieten dichtgegroeid. De akker is niet systematisch belopen. De vondsten stammen uit meerdere perioden, en gezien de hoeveelheid is er mogelijk sprake van bewoning. Opvallend is dat nog vrij veel vondsten op relatief laaggelegen delen werden aangetroffen, zonder dat er aanwijzingen zijn voor ophoging of egalisatie. Het bodemprofiel is vrijwel overal intact.

Vondsten

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Romeins
Aantal:	1	**Toestand:**	Fragment
Materiaal:	Keramiek		
Code algemeen:	Gladwandig aardewerk, gedraaid	**Begindatering:**	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Toelichting:	Bodemfragment.		

Complex:	Nederzetting, onbepaald	**Cultuur:**	Onbekend
Aantal:	8	**Toestand:**	Fragment
Materiaal:	Keramiek		
Code algemeen:	Aardewerk, handgevormd	**Begindatering:**	IJzertijd: 800 - 12 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	IJzertijd: 800 - 12 vC
Toelichting:	Fragmenten IJzertijd-aardewerk, waaronder een randfragment van een kleine pot en een besmeten wandfragment.		

Complex:	Nederzetting, onbepaald	**Cultuur:**	Onbekend
Aantal:	3	**Toestand:**	Fragment
Materiaal:	Keramiek		
Code algemeen:	Aardewerk, handgevormd	**Begindatering:**	IJzertijd: 800 - 12 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Toelichting:	Kleine fragmenten, doen wat inheems Romeins aan.		

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Onbekend
Aantal:	1	**Toestand:**	Compleet
Materiaal:	Vuursteen		
Code algemeen:	Afslag	**Begindatering:**	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
Toelichting:	Kleine splinter, bruine patina.		

Uitgebreide Rapportage Vondstmeldingen

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Romeins
Aantal:	7	**Toestand:**	Fragment
Materiaal:	Keramiek		
Code algemeen:	Ruwwandig aardewerk, gedraaid	**Begindatering:**	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
Toelichting:	Rand- en wandfragmenten.		

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Niet van toepassing
Aantal:	3	**Toestand:**	Fragment
Materiaal:	Keramiek		
Code algemeen:	Kogelpot	**Begindatering:**	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
Toelichting:	Kleine fragmenten kogelpot.		

Collectie

Beheerder:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant
Toelichting:	De vondsten worden t.z.t. overgedragen aan het provinciaal depot van de provincie Noord-Brabant.

Literatuur

Peeters, M. 2014 Heeswijkse Aa - Beemden in Heeswijk, gemeente Bernheze. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, in: RAAP-notitie

Enviro Challenge is een internationaal management-adviesbureau met bedrijfskundigen die in duurzame ontwikkeling en recycling zijn gespecialiseerd.

www.enviro-challenge.com

De Lichttoren
Lichttoren 300
NL - 5611 BJ Eindhoven
telefoon : 040 - 246 01 00
telefax : 040 - 246 01 05

info@enviro-challenge.com