

Ruimtelijke onderbouwing

**(bouw)plan realiseren
woonzorgcentrum
Dijkweg 7
Hellevoetsluis**



Januari 2014

INHOUDSOPGAVE

PAG.

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Projectomschrijving	3
1.3 Leeswijzer	4
2. Beschrijving plangebied en bouwplan	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Beschrijving plangebied en omgeving	5
2.3 Huidige situatie	5
2.4 Bouwplan	7
3. Beleidskader	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Rijksbeleid	13
3.3 Provinciaal beleid	14
3.4 Gemeentelijk beleid	16
4. Omgeving (ruimtelijke-, functionele en milieuaspecten)	20
4.1 Bodem	20
4.2 Geluid	21
4.3 Luchtkwaliteit	21
4.4 Bedrijven en milieuzonering	23
4.5 Externe veiligheid	23
4.6 Waterhuishouding	25
4.7 Flora en fauna	26
4.8 Geur	28
4.9 Verkeer	28
4.10 Archeologie en cultuurhistorie	28
4.11 Ruimtelijke aanvaardbaarheid bouwplan	30
4.12 Milieueffectrapportage	31
5. Juridische toelichting en procedure	32
6. Uitvoering	34
7. Motivering	35

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Het perceel Dijkweg 7 te Hellevoetsluis ligt aan de rand van de bebouwde kern van Hellevoetsluis. Op het perceel is een voormalig agrarisch bedrijfscomplex aanwezig in de vorm van een hoofdgebouw met een aangebouwde schuur en een stalen bijgebouw, hetgeen gebruikt wordt als manege.

Het plan is opgevat om op dit perceel een woonzorgcentrum te realiseren. Binnen het geldende bestemmingsplan 'Ravensehoek' is de grond bestemd als 'Sport'. Het gebruik van de aanwezige en nieuw op te richten bebouwing als woonzorgcentrum is op grond van genoemde bestemming niet toegestaan.

Het college van burgemeester en wethouders kan in dergelijke gevallen medewerking verlenen door te beslissen om af te wijken van het bestemmingsplan op grond van de mogelijkheden van artikel 2.12 Wabo. Om een omgevingsvergunning te kunnen verlenen op grond van artikel 2.1, lid 1, onder c juncto artikel 2.12 lid 1, a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dient de activiteit niet in strijd te zijn met een goede ruimtelijke ordening en dient het besluit de motivering van een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) te bevatten.

Doel van deze onderbouwing is aan te tonen dat alle ruimtelijk relevante aspecten zijn meegewogen en dat het plan tot het realiseren van een woon-zorgcentrum niet in strijd is met de goede ruimtelijke ordening. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is om die reden opgesteld.

Voor goed begrip wordt vermeld dat het genoemd bestemmingsplan blijft gelden, het besluit tot verlening van omgevingsvergunning staat toe dat voor het realiseren van een woonzorgcentrum wordt afgeweken van dat geldende bestemmingsplan.

1.2 Projectomschrijving

Het plangebied ligt buiten de bebouwingscontouren, grenzend aan het noordoostelijk deel van de bebouwde kern van de gemeente Hellevoetsluis. Het perceel is in eigendom van de Maasdelta Groep, die deze ontwikkeling initieert.



Figuur 1 satellietfoto deel grondgebied gemeente Hellevoetsluis met buitengebied

1.3 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing omvat een omschrijving op hoofdlijnen van het plangebied en het plan (hoofdstuk 2), het relevante planologische beleid voor het plangebied (hoofdstuk 3) en een omschrijving van de verschillende omgevingsaspecten (hoofdstuk 4). Hoofdstuk 5 bevat een juridische toelichting, hoofdstuk 6 de economische uitvoerbaarheid c.a. en in hoofdstuk 7 worden de motivering en de procedurele aspecten behandeld.

2. Beschrijving plangebied en bouwplan.

2.1 Inleiding

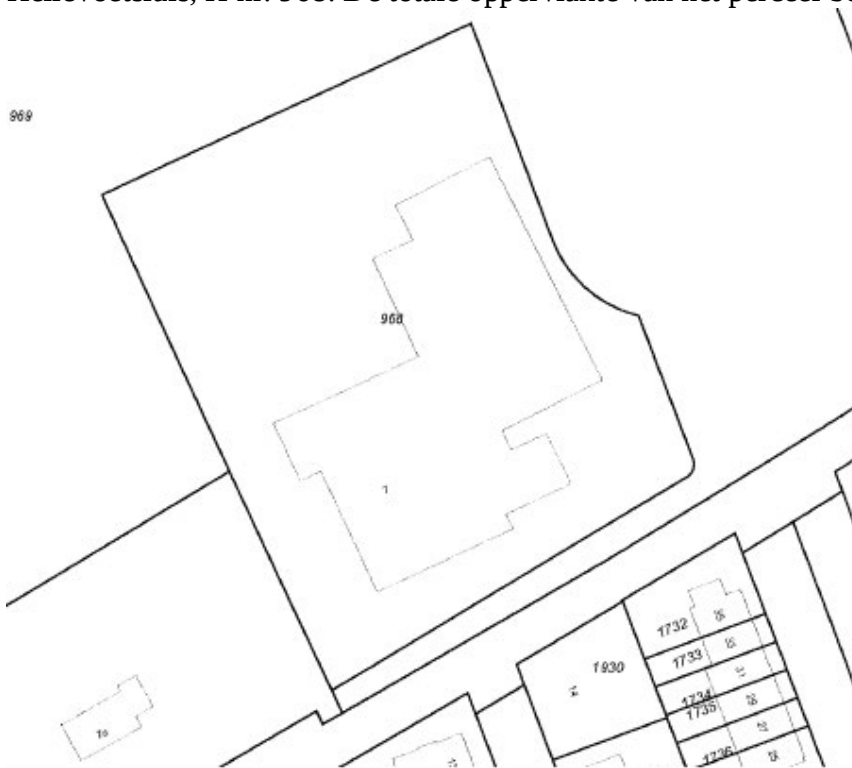
In dit hoofdstuk wordt het plangebied beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de randvoorwaarden en aandachtspunten.

2.2 Beschrijving plangebied en omgeving

Hellevoetsluis ligt in de provincie Zuid-Holland op het eiland Voorne-Putten. Door de ligging aan het Haringvliet heeft de havenfunctie een belangrijke plaats ingenomen in de 17^e eeuw. De huidige gemeente Hellevoetsluis is ontstaan uit een samenvoeging van Nieuw-Helvoet, Hellevoetsluis en Nieuwenhoorn. Het plangebied ligt in het buitengebied aan de rand van het stedelijk gebied van Hellevoetsluis. De bebouwing in het buitengebied bestaat veelal uit verspreid liggende bebouwing en meestal in de vorm van boerderijen. Het bebouwingsbeeld in het landelijk gebied bestaat voornamelijk uit historische en moderne agrarische gebouwen met erfbeplanting rond het perceel. Er zijn akkerbouw-, veeteelt-, fruitteelt- en enkele glastuinbouwbedrijven gevestigd.¹

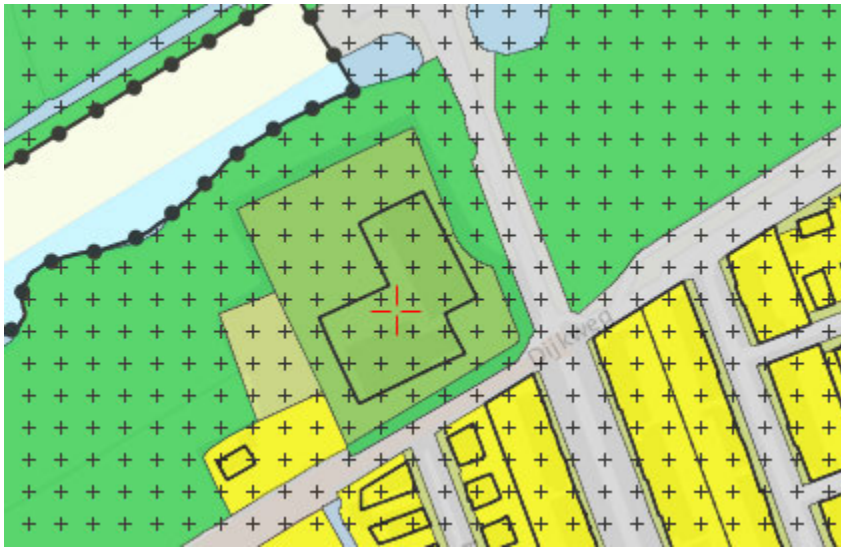
2.3 Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Dijkweg 7. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Hellevoetsluis, H nr. 968. De totale oppervlakte van het perceel bedraagt 8691



Figuur 2: kadastrale tekening

Het perceel valt binnen het bestemmingsplan Ravensehoek en heeft de bestemming 'Sport'.



Figuur 3: uitsnede verbeelding.

De bestemming 'Sport' staat op het perceel toe: een manege, een bedrijfswoning, horecavoorziening en bijbehorende voorzieningen zoals, groen, water, verharding, parkeervoorzieningen, speeltoestellen en speelvoorzieningen.



Figuur 4 Bestaande situatie voorhuis met aangebouwde schuur en stalen bijgebouw.

Op het perceel is bebouwing in de vorm van een hoofdgebouw met een aangebouwde schuur en een stalen bijgebouw aanwezig, hetgeen gebruikt wordt als manege. De bestaande bebouwing wordt afgebroken en het perceel wordt geheel opnieuw ingericht.

2.4 (Bouw)plan

Het plan tot het realiseren van een woonzorgcentrum is door de gemeente positief ontvangen.

De Maasdelta Groep zal het woon-zorgcentrum voor de exploitatie voor lange tijd verhuren aan 'De Drie Notenbomen. Deze organisatie heeft inmiddels door heel Nederland tientallen kleinschalige woonvoorzieningen ontwikkeld, waarvan een aantal in eigendom. Ze werken samen met meerdere woningcoöperaties. De organisatie is ISO-gecertificeerd, hetgeen impliceert dat de bedrijfsvoering van goede kwaliteit is.

De Drie Notenbomen wil op deze locatie de beproefde formules van een Herbergier en een Thomashuis huisvesten. De essentie van deze formule is dat zij vinden dat de cliënten niet moeten integreren in de zorgwereld, maar de zorgwereld moet integreren in de gewone wereld.

Herbergier

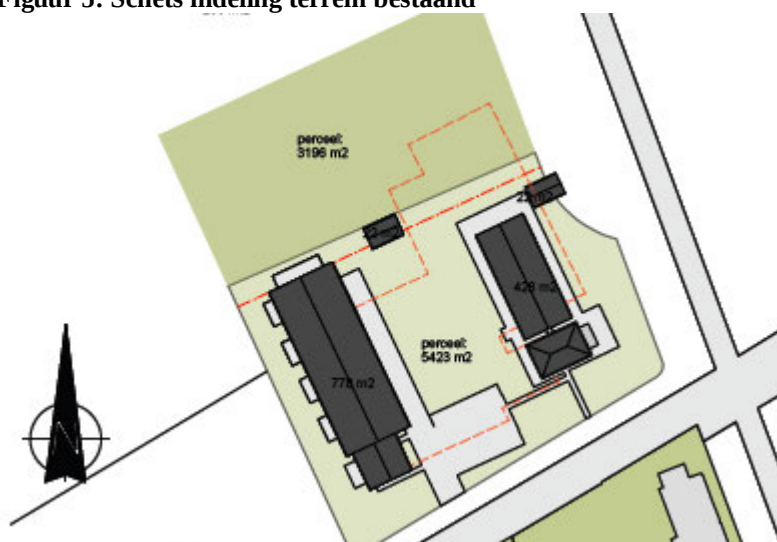
In een Herbergier wonen zestien dementerende ouderen in een kleinschalig complex. Een zorgeltpaar regelt samen met een kleine staf medewerkers de dagelijkse begeleiding en zorg. De opzet van de Herbergier gaat uit van een complete scheiding van wonen en zorg, waarbij het wonen en leven wordt betaald uit eigen middelen van de bewoners en de zorg en begeleiding wordt betaald via het Persoonsgebonden Budget. Niet alle appartementen passen geheel op ons ruimtelijk programma van eisen van 45 m² per appartement. Vanwege differentiatie wil de Herbergier ook een aantal iets grotere en iets kleinere appartementen in het plan hebben. Wel is de constructie en opbouw van de wanden dusdanig opgezet dat de appartementen later samen te voegen zijn tot grotere appartementen.

Thomashuis

Een Thomashuis biedt mensen met een verstandelijke beperking warmte, veiligheid en een beschermde omgeving om zich verder te kunnen ontwikkelen. Het gaat om een kleinschalige woonomgeving voor maximaal tien mensen met een verstandelijke beperking. Ook in dit concept hebben de zorgondernemers een eigen woning in het complex. Hier voldoet geen van de appartementen aan ons PVE van 45 m² per appartement. De filosofie van de Thomashuizen is een echt groot gezin vormen. Vandaar dat de cliënten alleen een slaapkamer van 20 m² voor zichzelf hebben. Daarnaast is er een grote gemeenschappelijke woon- en eetkamer. We ontwerpen de constructie en opbouw van de wanden zodanig dat er later eventueel grotere appartementen te realiseren zijn.



Figuur 5: Schets indeling terrein bestaand

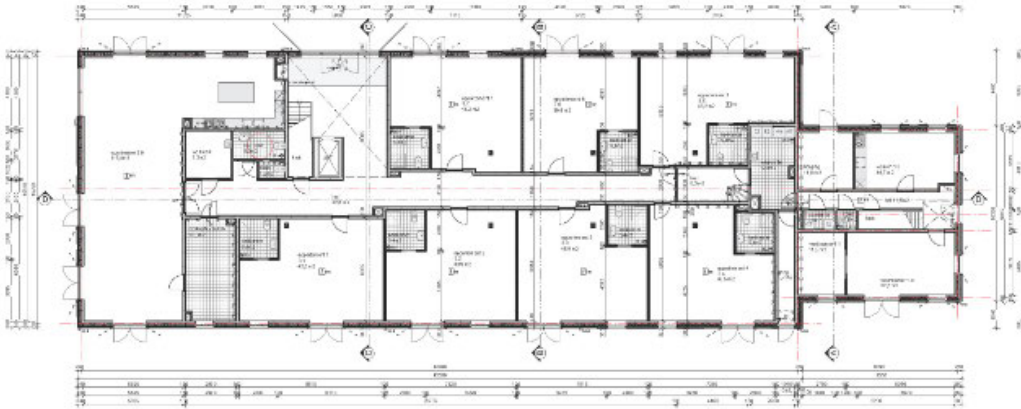


Figuur 6: Schets indeling terrein nieuw

Het plan voorziet in het oprichten van twee woonzorggebouwen.

De Herbergier.

Het gebouw heeft 7 appartementen op de begane grond en 9 op de verdieping. Daarnaast zijn er een aantal gemeenschappelijke ruimtes, slaapkamers voor de verzorgers en en daarnaast nog een aantal gemeenschappelijke ruimtes.

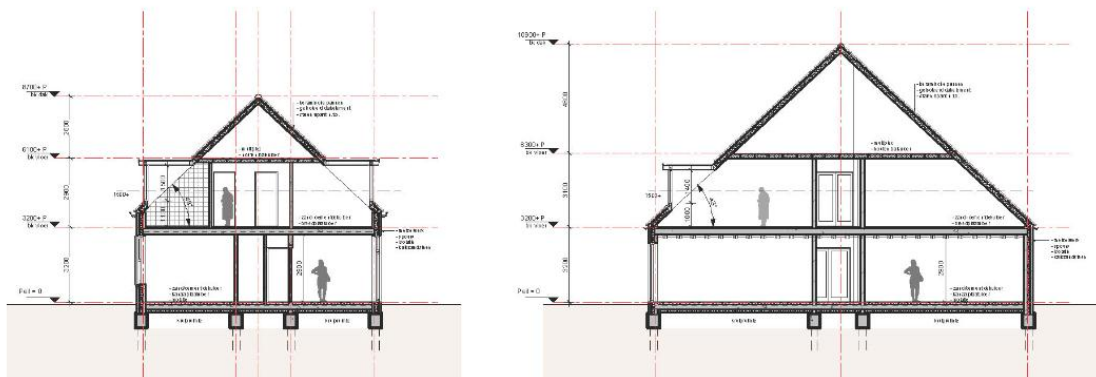


Figuur 7 begane grond Herbergier.



Figuur 8 verdieping Herbergier.

Het gebouw is circa 60 meter lang en 16,5 meter breed. De schuur heeft een maximale bouwhoogte van 10,9 meter en het voorhuis 8,7 meter.



Figuur 9 Tekening met bouwhoogte gebouw Herbergier.



Figuur 10 Gevelschetsen Herbergier.

Thomashuis

Het gebouw heeft 5 appartementen op de begane grond en 5 op de verdieping. Daarnaast zijn er een aantal gemeenschappelijke ruimtes, slaapkamers voor de verzorgers en daarnaast nog een aantal gemeenschappelijke ruimtes.

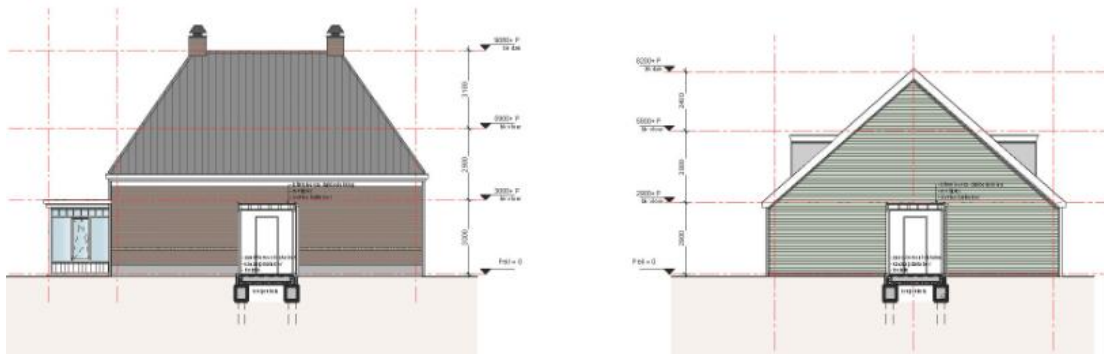


Figuur 11 Begane grond Thomashuis



Figuur 12 Tekening verdieping Thomashuis.

Het gebouw is circa 34 meter lang en 15 meter breed. Het voorhuis heeft een maximale bouwhoogte van circa 9,1 meter en de schuur 8,2 meter.



Figuur 13 Tekening met bouwhoogte Thomashuis.



Figuur 14 Gevelschetsen Thomashuis.

3. Beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de hoofdlijnen beschreven van het relevante beleid van het rijk, provincie en gemeente.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Zo beschrijft het kabinet in de Structuurvisie in welke infrastructuurprojecten zij de komende jaren wil investeren. En op welke manier de bestaande infrastructuur beter benut kan worden. In deze Structuurvisie laat het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat (burgers en bedrijven) en laat het meer over aan gemeenten en provincies. Dit betekent minder nationale belangen en eenvoudigere regelgeving.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vervangt verschillende bestaande nota's, onder andere de Nota Ruimte, Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak, de structuurvisie voor de Snelwegomgeving, de agenda Landschap, de agenda Vitaal Platteland en Pieken in de Delta. Het Rijk stelt heldere ambities voor Nederland in 2040, die inspelen op de (inter)nationale ontwikkelingen die de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven bepalen richting 2040. Het Rijk zet het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland.

Het Rijk formuleert in de Structuurvisie drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

In de SVIR wordt ten aanzien van het onderwerp ‘Verstedelijkings- en landschapsbeleid’ aangegeven, dat het Rijk dit overlaat aan de provincies en gemeenten. Het plan voor de realisering van een woonzorgcentrum in het buitengebied van Hellevoetsluis is hiermee primair een provinciale- c.q. gemeentelijke verantwoordelijkheid en is daarmee ook niet in strijd met de uitgangspunten van de SVIR.

3.3 Provinciaal beleid

Structuurvisie, Verordening ruimte

Structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland'

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) moeten gemeenten, provincies en rijk hun beleid neerleggen in één of meer structuurvisies. Het provinciebestuur van Zuid-Holland heeft ervoor gekozen één integrale ruimtelijke structuurvisie voor Zuid-Holland te ontwikkelen, "Visie op Zuid-Holland, ontwikkelen met schaarse ruimte".

De provincie Zuid Holland heeft de structuurvisie op 2 juli 2010 (laatstelijk gewijzigd 30 januari 2013) vastgesteld. Zij vervangt de streekplannen en de Nota Regels voor Ruimte.

Het uitgangspunt van de Structuurvisie is "lokaal wat kan, provinciaal wat moet"; in de provinciale structuurvisie geeft de provincie aan wat zij als provinciaal belang beschouwt en hoe zij daarop wil gaan sturen. Deze structuurvisie bevat het ruimtelijk beleid tot 2020 met een doorkijk naar 2040. Het accent ligt op sturing vooraf en sturing op kwaliteit.

De provincie kiest ervoor om verstedelijking zoveel mogelijk in bestaand bebouwd gebied te concentreren. Hiermee worden investeringen in de gebouwde omgeving gebundeld, waardoor de kwaliteit van het bebouwde gebied behouden blijft en versterkt wordt. Alle kernen in de provincie zijn omgeven door bebouwingscontouren. Deze geven de grens van de bebouwingmogelijkheden voor wonen en werken weer. De bebouwingscontouren zijn strak getrokken om het bestaand stedelijk gebied en de kernen.

Het (bouw)plan is gelegen in het buitengebied van de gemeente Hellevoetsluis, buiten genoemde bebouwingscontour. Voor het bouwen buiten de bebouwingscontouren zijn afwijkende regels opgenomen.

Verordening ruimte.

De verordening is vastgesteld op 2 juli 2010 (laatstelijk gewijzigd 30 januari 2013). De verordening, gebaseerd op artikel 4.1 van de Wet ruimtelijke ordening, stelt regels aan de inhoud van en de toelichting op bestemmingsplannen. De verordening heeft slechts betrekking op een beperkt aantal onderwerpen. Bij het opstellen van het bestemmingsplan dient daarom ook rekening te worden gehouden met ander provinciaal beleid. Het gaat daarbij vooral om het integrale ruimtelijke beleid dat is opgenomen in de provinciale structuurvisie en het bijbehorende uitvoeringsplan.

In artikel 3 van de provinciale verordening wordt ingegaan bebouwing buiten de bebouwingscontouren.

Lid 1 geen verstedelijking buiten de bebouwingscontouren

Bestemmingsplannen voor gronden buiten de bebouwingscontouren (zoals aangegeven op kaart 1) sluiten bestemmingen uit die nieuwvestiging of uitbreiding van stedelijke functies mogelijk maken.

Lid 3 bestaande stedelijke functies buiten de bebouwingscontouren

In afwijking van en in aanvulling op het bepaalde in lid 1 dienen bestemmingsplannen die betrekking hebben op bestaande stedelijke functies in het gebied buiten de bebouwingscontouren (aangegeven op kaart 1) bepalingen te bevatten die voorzien in of in overeenstemming zijn met de volgende regels:

e) functiewijziging van bestaande bebouwing is mogelijk overeenkomstig de voorwaarden genoemd in artikel 3 lid 2 onder c;

Artikel 2 lid 2 onder c:

c) vrijkomende agrarische bebouwing

Niet-agrarische functies (waaronder woningen) in vrijkomende agrarische bebouwing, waarbij moet worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

i de nieuwe functie brengt uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen met zich mee voor de bedrijfsvoering van de omliggende agrarische bedrijven;

ii de nieuwe functie heeft niet meer dan een potentieel geringe verkeersaantrekkende werking;

iii de nieuwe functie wordt gehuisvest in de bestaande bebouwing (uitgezonderd in kassen);

iv indien sprake is van een zorgfunctie is gehele of gedeeltelijke herbouw en beperkte uitbreiding van de bebouwing binnen het voormalige bouwperceel toegestaan én

v bedrijfsfuncties worden beperkt tot de categorie 1 en 2 van de Staat van

Bedrijfsactiviteiten of categorie 3 als de activiteit voor wat betreft aard en schaal is gelijk te stellen aan categorie 2.

Alhoewel de stedelijke ontwikkeling op hetzelfde perceel blijft, wordt wel de gehele bestaande bebouwing afgebroken en opnieuw opgebouwd. Daarnaast wordt het een andere stedelijke ontwikkeling namelijk wat nu sport (manege) is wordt een zorgvoorziening. Dit is mogelijk gezien het bepaalde in artikel 2 lid 2 onder c onder iv.

Door deze nieuwe opbouw kan het gehele perceel opnieuw ingericht worden en wordt het geheel ingepast in de omgeving. Zo wordt door de plaats van de gebouwen de ruimtelijke structuren ter plaatse beter benut, worden er neutrale kleuren gebruikt, zoals rode en zwarte dakpannen en. naturel getinte gevels. Het geheel wordt door bomen omgeven om zo een landelijke omgeving te creëren.

Zoals uit deze onderbouwing blijkt is er geen sprake van belemmeringen uit milieuhygiënisch oogpunt. De verkeersstroom die wordt opgewekt is gering en wordt zoals in deze onderbouwing is omschreven op goede wijze afgewikkeld. Daarnaast wordt op eigen terrein in de verkeersbehoefte voorzien.

Een zorgcomplex als hier aan de orde moet worden gezien als ‘wonen’, dus hier geldt geen milieucategorie.



Figuur 15: Schets inpassing bouwplan.

Het (bouw)plan voldoet dan ook aan de provinciale regels.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurplan gemeente Hellevoetsluis 2010+ en Structuurvisie 2015+

Op 2 september 2004 is het Structuurplan Hellevoetsluis 2010+ vastgesteld. In deze ruimtelijke visie is opgenomen op welke wijze de gemeente wenst om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen, zoals onder meer wonen, werken, infrastructuur en recreatie. Sinds 2004 zijn er echter nieuwe ontwikkelingen die aanleiding vormen om het structuurplan bij te werken. De Structuurvisie 2015+, vastgesteld op 13 oktober 2011, doet uitspraken over ruimtelijke ontwikkelings- en investeringsprojecten die de komende tien tot vijftien jaar aan de orde gaan komen. Voor het algemene ruimtelijke kader achter deze projecten is uitgegaan van de ruimtelijke afwegingen die gemaakt zijn voor de Structuurvisie 2010+. Voor de onderwerpen waarover onderhavige structuurvisie geen uitspraken doet, blijft het Structuurplan 2010+ van kracht.

Sinds de vaststelling van het Structuurplan 2010+ in 2004 hebben een aantal ontwikkelingen plaatsgevonden die de aanleiding vormen voor deze actualisatie. Het betreft het vaststellen van een aantal gemeentelijke beleidsdocumenten en beleidsbeslissingen. Maar ook herbezinning ten aanzien op een aantal ontwikkelingen naar aanleiding van de maatschappelijke en economische veranderingen in de samenleving en de doorwerking daarvan naar projecten en planambities.

De structuurvisie geeft in paragraaf 3.19 Buitengebied aan:

‘Het ruimtelijk beleid voor het buitengebied zal zich richten op het behoud en waar mogelijk de versterking/ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit. Dit geldt met name voor aan het buitengebied gebonden functies, mede in relatie tot de dynamiek ervan, alsmede water en milieuaspecten. De aanwezige cultuurhistorische waarden spelen hierbij een belangrijke rol.

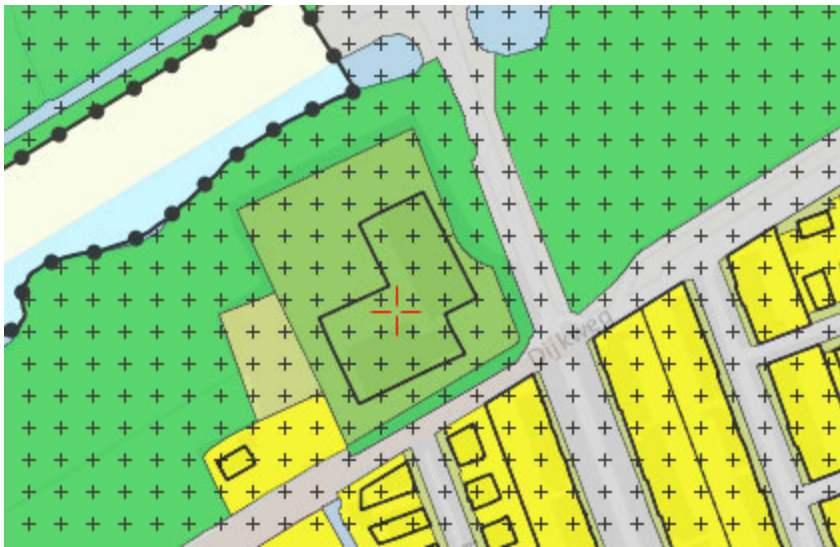
De algemene doelstelling is dat er een vitaal buitengebied ontstaat. Dit betekent versterking van de agrarische sector, goede landschappelijke inpassing van functies, landschapsversterking –en ontwikkeling (water, natuur, wonen e.d.), toerisme en recreatie en waar mogelijk inspelen op maatschappelijke ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de

verpaarding, initiatieven vanuit de zorgsector en mogelijkheden van agrariërs om nevenactiviteiten te kunnen ontplooiën en het vergroten van het toeristisch-recreatief gebruik van het buitengebied. Ontwikkelingen dienen altijd samen te gaan met versterken van de kwaliteiten van het landschap op de locatie en de directe omgeving.’

De vestiging van de zorgfuncties past binnen het streven van de gemeente om maatschappelijke ontwikkelingen te kunnen ontplooiën.

3.4.2 Bestemmingsplan Ravensehoek

Het perceel valt binnen het bestemmingsplan Ravensehoek en heeft de bestemming ‘Sport’. De Raad van de gemeente Hellevoetsluis heeft dit bestemmingsplan op 13 september 2012 vastgesteld.



Figuur 16 Verbeelding bestemmingsplan Ravensehoek.

De bestemming ‘Sport’ staat op het perceel toe: een manege, een bedrijfswoning, horecavoorziening en bijbehorende voorzieningen zoals, groen, water, verharding, parkeervoorzieningen, speeltoestellen en speelvoorzieningen.

Een woonzorgcentrum is op deze bestemming niet toegestaan.

.

3.4.3 Welstand

De plannen tot het veranderen en vernieuwen van de bestaande bebouwing zijn besproken in de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit van de gemeente Hellevoetsluis.

Het definitieve plan zal nog worden voorgelegd aan deze commissie.

3.4.4 Milieubeleid

Milieustructuurplan 2008 – 2012

Het gemeentelijk milieubeleid is verwoord in het Milieustructuurplan 2008-2012 (verder MSP). Het hoofddoel van het gemeentelijk milieubeleid is het verbeteren van de leefbaarheid en duurzaamheid in Hellevoetsluis.

De leefbaarheid geeft aan in welke mate mensen hun omgeving waarderen. Duurzaamheid betekent dat wordt voorzien in de huidige behoefte zonder dat het voorzien in de behoefte voor de toekomstige generaties in gevaar wordt gebracht.

De leefbaarheidsthema's binnen het milieubeleid zijn: geluid, lucht, bodem, externe veiligheid, water en natuur. De duurzaamheidsthema's zijn energie, materialen en afval. Voor ieder thema staat in het MSP het milieustreefbeeld tot 2012 beschreven. Dit streefbeeld zal gedurende de planperiode dienen als kader voor het milieubeleid wat betekent dat nieuwe ontwikkelingen aan het streefbeeld zullen worden getoetst en anderzijds vanuit het milieustreefbeeld nieuwe activiteiten zullen worden geïnitieerd. Omdat de gewenste milieukwaliteit niet voor elk gebied gelijk is, is gekozen voor een gebiedsgerichte aanpak waarbij Hellevoetsluis verdeeld is in: woongebied, gemengd gebied, bedrijventerreinen, natuurgebied, recreatiegebied en buitengebied.

Geluidbeleidsplan 2008 - 2017

Als voorbereiding op het Milieustructuurplan 2008 – 2012 is het Geluidbeleidsplan 2008 – 2017 opgesteld en is er een geluidbelastingskaart vervaardigd waarin alle relevante geluidsbronnen zijn opgenomen.

Het gaat daarbij om de belangrijkste bronnen voor verkeerslawaaï en industrielawaai. De geluidbelastingskaarten worden ieder jaar geactualiseerd.

Beleidsplan luchtkwaliteit 2008 - 2017

Tevens is er een luchtbeleidsplan 2008 – 2017 opgesteld. De luchtkwaliteit van de gemeente Hellevoetsluis is weergegeven in de luchtkwaliteitskaarten. Deze kaarten zijn berekend op basis van de RVMK Hsluis. De luchtkwaliteitskaarten worden ieder jaar geactualiseerd.

Beleidsvisie Externe veiligheid 2008 - 2017

De externe veiligheidssituatie in de gemeente Hellevoetsluis is weergegeven in de Visie Externe Veiligheid 2008 – 2017. Binnen de gemeente Hellevoetsluis zijn een aantal risicobronnen aanwezig. Het betreft stationaire bronnen, zoals een LPG-motorbrandstoffenverkooppunt, opslagen voor gevaarlijke stoffen, propaantanks en vuurwerkopslag. De overige bronnen betreft het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. De risicobronnen zijn weergegeven in de signaleringskaart externe veiligheid. De signaleringskaart wordt ieder jaar geactualiseerd.

Klimaatbeleidsplan 2008 – 2012 en de Notitie Duurzaam bouwen

Op 27 maart 2001 is de Notitie Duurzaam Bouwen “ Hellevoetsluis in de 21^{ste} eeuw” vastgesteld waarin ambities zijn opgesteld ten aanzien van duurzaam bouwen. De ambitie voor duurzaam bouwen is dat milieu een van de pijlers van het bouwen moet worden. De gemeente heeft tot doel om op termijn overal duurzaam te bouwen. Dit betekent dat duurzaam bouwen zo vroeg mogelijk in de planontwikkeling moet worden meegenomen waarbij aansluiting wordt gezocht met bestaande bouwplannen op diverse locaties.

De ambitie voor het klimaatbeleidsplan 2008 – 2012 is een CO2 reductie van 40% in 2025 ten opzichte van het niveau van 1990. Voor de verschillende thema's als gemeentelijke gebouwen, woningbouw, bedrijven, verkeer en vervoer en duurzame energieopties zijn doelstellingen en activiteiten opgesteld.

Energie:

Bij onderhoud, renovatie en nieuwbouw zullen de mogelijkheden voor energiebesparing en duurzame energie als standaard onderzocht worden. Eén van de instrumenten die hierbij gebruikt zal worden is de digitale kansen bij verkassen scan.

Materialen:

Bij onderhoud, renovatie en nieuwbouw geldt voor inkoop van materialen dat er alleen duurzaam hout wordt ingekocht, en dat de gemeente, indien mogelijk, geen uitlopende materialen als koper, lood en zink gebruikt. Wanneer sloop van een bestaand gebouw aan de orde komt, worden de Duurzaam Inkopen criteria voor sloop toegepast.

Groenstructuurplan Hellevoetsluis

Op 10 december 2009 is het Groenstructuurplan Hellevoetsluis 2010-2020 vastgesteld. Het Groenstructuurplan heeft als doel om het bestaande (stedelijke) groen te behouden, de ecologische kwaliteit ervan te verbeteren en de samenhangende structuur ervan op termijn verder te ontwikkelen. Om dat te bereiken heeft het de volgende status:

1. Beleidskader voor al het gemeentelijk beleid;
2. Toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen;
3. Uitvoeringskader voor de inrichting en het beheer van de openbare ruimte voor de aspecten groen en water.

In het Groenstructuurplan worden belangrijke groenstructuren behandeld.

4. Omgeving (ruimtelijke-, functionele en milieuaspecten)

4.1. Bodem

Ingenieursbureau Oranjewoud bv heeft in juni 2009 een actualisatie bodemonderzoek op het perceel verricht. De eindconclusie luidt als volgt:

Eindconclusie

In vergelijking met de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de sterke verontreiniging nabij de gierkelders in onderhavig onderzoek niet meer is aangetoond. De sterke verontreiniging in de oprit is in onderhavig onderzoek opnieuw aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de aanwezig puinlaag op basis van het onderstaande als verhardingslaag beschouwd dient te worden:

- ter plaatse is een scherpe overgang tussen de puinhoudende laag en de onderliggende bodem aanwezig;
- de puinlaag bestaat voor circa 25% uit het aangebrachte verhardingsmateriaal (fractie > 2000 µm);
- de aangetroffen verhardingslaag heeft een gemiddelde dikte van 0,4 m;
- op basis van de analyseresultaten van het grondwater wordt geconcludeerd dat ter plaatse geen uitloging van zware metalen naar het grondwater heeft plaatsgevonden.

Gezien de toekomstige nieuwbouw op de onderzoekslocatie wordt geadviseerd de puinlaag te ontgraven en op de locatie te zeven. Hierna kan de grond conform het Besluit bodemkwaliteit worden gekeurd en kan het puin (indien zintuiglijk schoon) worden afgevoerd naar een puinbreker.

Omdat tijdens het zeven van de puinverharding veel stof vrijkomt en het momenteel niet bekend is of de puinverharding asbest bevat adviseren wij u om alvorens de puinverharding te ontgraven een 'asbest in puin' onderzoek conform de NEN5897 uit te voeren. Tevens is voor de afvoer van het puin een asbest in puin onderzoek noodzakelijk. Voor het uitvoeren van dit onderzoek kunnen wij u geheel vrijblijvend een aanbieding doen toekomen.

Tevens adviseren wij u om bovenstaande uit te voeren in overleg met het bevoegd gezag.

Indien van de locatie grond afgevoerd wordt kan op basis van aanvullende toetsing of onderzoek een geschikte afvoerbestemming worden bepaald. Wellicht kan dit binnen de gemeente Hellevoetsluis worden hergebruikt.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Tevens is door Ingenieursbureau Oranjewoud bv op een Asbestinventarisatie type A uitgevoerd ten behoeve van het slopen van de opstallen.

De conclusies hiervan zijn dat er geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

Dit onderdeel voldoet dan ook aan de wettelijke eisen.

4.2 Geluid

Het geluidsaspect is relevant in relatie tot industrielawaai, wegverkeerslawaaï en/of spoorweglawaaï. Toetsingskader is de Wet Geluidhinder en enkele uitvoeringsbesluiten.

4.6.1 Industrielawaai/spoorweglawaaï

Het perceel aan de Ravenseweg ligt niet binnen een geluidscontour van een gezoneerd bedrijfsterrein dan wel een spoorweg.

4.6.2 Wegverkeerslawaaï

Kraaij akoestisch Adviesbureau heeft op 26 juli 2013 een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage). De conclusie van dit onderzoek is dat de voorkeursgrenswaarde van 48dB niet wordt overschreden.

Dit betekent dat dit onderdeel geen belemmering vormt voor de ontwikkeling.

4.3 Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer is de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit vastgelegd.

In artikel 5.16 is vastgelegd dat bestuursorganen bevoegdheden, zoals het vaststellen van een bestemmingsplan of het nemen van een projectbesluit, mogen uitoefenen wanneer sprake is van één van de volgende gevallen:

- a) Er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden.
- b) De concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht verbetert of blijft ten minste gelijk.
- c) Het plan draagt ‘niet in betekende mate’ bij aan de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht.
- d) De ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip ‘niet in betekende mate’ is vastgelegd in het ‘Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’ en de ‘Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’.

Voor ontwikkelingen die ‘niet in betekende mate’ bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden.

In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als ‘niet in betekende mate’ worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven.

Het voorliggende plan is zo kleinschalig dat het slechts beperkte extra verkeersbewegingen heeft. Deze extra verkeersbewegingen, zijn gezamenlijk echter van een zodanige omvang dat de gezamenlijke bijdrage aan de luchtkwaliteit verwaarloosbaar zal zijn. Met behulp van de NIBM-tool van Infomil kan worden bepaald dat onderzoek naar de bijdrage aan de luchtkwaliteit pas nodig is wanneer er sprake is van een aantal extra verkeersbewegingen van meer dan 800 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Bij aantallen minder dan 800 kan met zekerheid worden gesteld dat de bijdrage aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit minder dan 3% bedraagt. Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe functies kan het volgende worden opgemerkt. Wij hebben aansluiting gezocht bij de Verkeersgeneratiecijfers van de CROW ASVV 2012. Kamerverhuur niet zelfstandig
Voor de verkeersgeneratie in het niet stedelijk buitengebied wordt per kamer een maximale verkeersgeneratie van 1,2 gerekend. Er worden 26 wooneenheden gerealiseerd. Dit betekent een totale toename van 32 mvt/etmaal.

Het voorliggende plan is zo kleinschalig dat het 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Toetsing aan de grenswaarden kan daarom achterwege blijven.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		32
Aandeel vrachtverkeer		3,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,04
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 18 NIBM tool

Beleidskader luchtkwaliteit Hellevoetsluis 2007.

Bij het onderhavige is sprake van een toename van de verkeersproductie. De maximale toename betreft 32 mvt/etmaal. Daar deze verkeersproductie onder de 3000 verkeersbewegingen per etmaal blijft kan verwezen worden naar het beleidskader luchtkwaliteit Hellevoetsluis 2007. Uit de 'stoplichtkaarten' behorende bij het beleidskader volgt dat de gestelde normen uit de Wet milieubeheer niet overschreden zullen worden als gevolg van de extra verkeersproductie, welke gegenereerd wordt door de voorgenomen ontwikkeling.

De algehele conclusie is dat vanuit het aspect luchtkwaliteit er geen belemmering bestaat voor de geplande ontwikkeling.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Ter bepaling van de mogelijkheid om milieugevoelige bestemmingen zoals woningen te realiseren in de nabijheid van milieubelastende bestemmingen, wordt gebruik gemaakt van de systematiek van milieuzonering. In de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten is één en ander nader beschreven en uitgewerkt.

In die brochure is ook een Staat van Bedrijfsactiviteiten opgenomen, waarbij per type bedrijf wordt aangegeven welke afstanden tussen milieugevoelige en milieubelastende bestemmingen moet worden aangehouden. Zo ontstaat een zone rond een perceel met een bedrijfsbestemming waar in principe geen milieugevoelige bestemmingen zijn toegestaan. Op deze wijze wordt geborgd dat er geen onaanvaardbare milieuoverlast voor milieugevoelige bestemmingen aan de orde zal zijn.

De zorglocatie zelf genereert geen zone. Het hier voorliggende concept betreft niet een verpleeghuis, maar een begeleid wonen. Deze vorm wordt in de planologie geschaard onder de noemer "wonen". Dit betekent dat de woonzorglocatie geen belemmeringen voor derden opwerpt.

Er bestaan dan ook uit het oogpunt van milieuzonering geen belemmeringen voor de uitvoering van het plan.

4.5 Externe veiligheid

Wettelijk kader

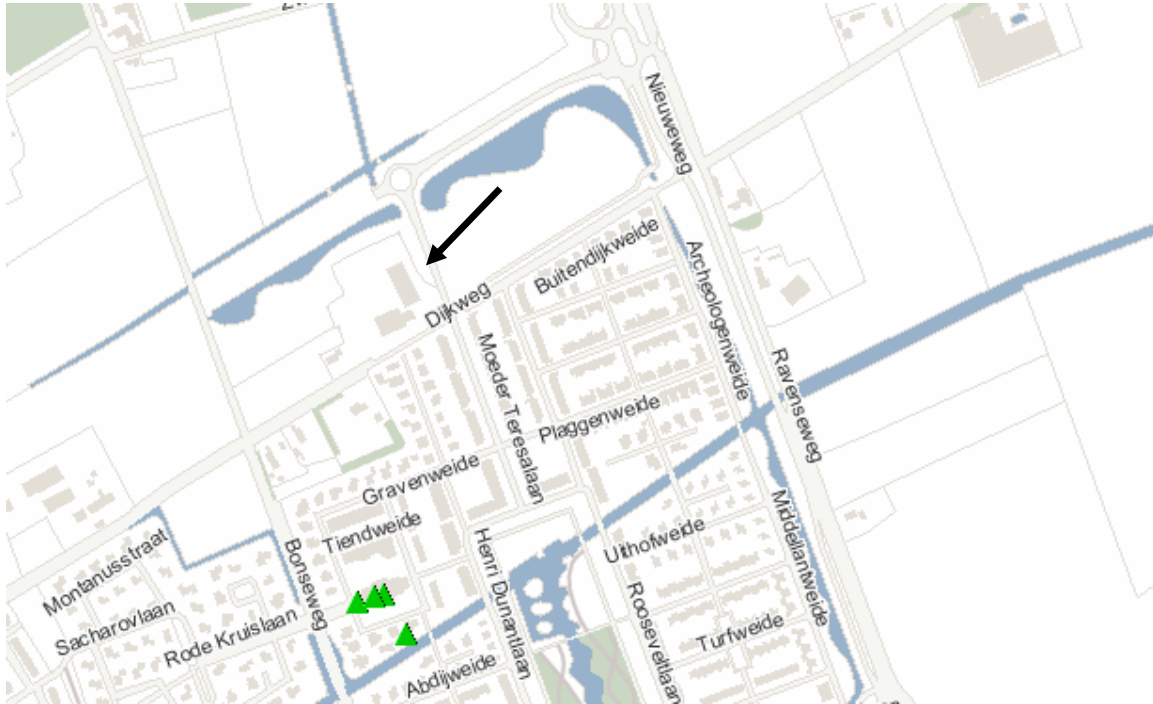
Bij Externe Veiligheid (EV) gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de EV worden twee normstellingen gehanteerd:

- het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen;
- Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde 10^{-6} contour van het PR: rond inrichtingen waarin opslag / verwerking gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- langs transportroutes (weg, spoor, water, buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Risico's verbonden aan het transport van gevaarlijke stoffen zijn in kaart gebracht in diverse risicoatlassen.

In het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is opgenomen dat voor iedere toename van het GR een verantwoordingsplicht geldt, ook als de verandering geen overschrijding van de norm veroorzaakt.

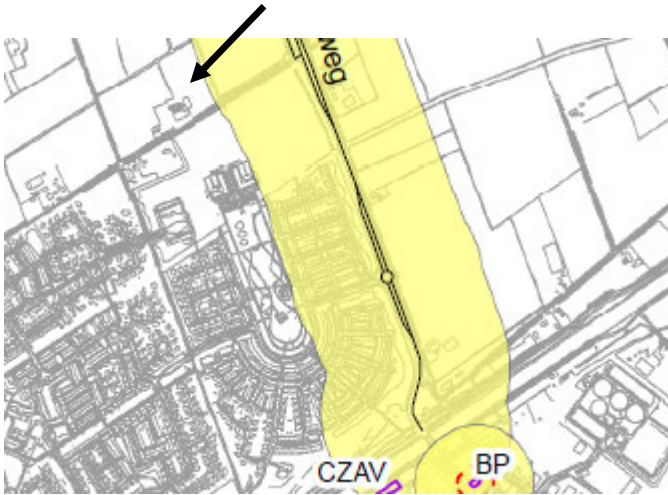
Inrichtingen

In de nabijheid van dit plangebied bevinden zich geen inrichtingen die uit het oogpunt van externe veiligheid relevant zijn voor de gewenste ontwikkeling zoals af te lezen van het relevante gedeelte van de Risicokaart Nederland.



Figuur 19 Risicokaart Nederland

Uit de gemeentelijke risicokaart blijkt overigens dat het perceel in het invloedsgebied van de route gevaarlijke stoffen aan de Nieuweweg ligt. Omdat het aantal mensen dat aanwezig is (maximaal 150 mensen) toeneemt zal er een groepsrisico berekening gedaan worden door de DCMR. De gemeente zal in dit kader advies opvragen bij de DCMR en daarna aan de Veiligheidsregio Rotterdam.



Figuur 20 Gemeentelijke kaart externe veiligheid

Uitkomst advies DCMR en VRR: PM

4.6 Waterhuishouding

Watertoets

De watertoets ten behoeve de voorgestane ontwikkeling heeft ten doel het verkrijgen van inzicht in de waterhuishoudkundige consequenties van het plan en het vaststellen van eventuele mitigerende of compenserende maatregelen. De ruimtelijke onderbouwing zal ter toetsing worden voorgelegd aan het Waterschap Hollandse Delta.

De reactie van het Waterschap Hollandse Delta wordt in de definitieve ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Waterveiligheid

Het plangebied ligt niet binnen de beschermingszone van een waterkerende dijk.

Waterkwaliteit

De bebouwing op het perceel is voor wat betreft de lozing van vuilwater aangesloten op de bestaande riolering. Het uitgangspunt is dat het hemelwater zoveel mogelijk wordt afgekoppeld en wordt afgevoerd naar open water. Dit mede gezien de voorkeur van lozing in het milieu ten opzichte van lozing via de riolering.

In dit kader schrijft de gemeente voor dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hemelwater (HWA) en afvalwater (DWA) gescheiden worden ingezameld en gescheiden worden aangeboden aan de gemeente. Voor het HWA wordt vervolgens een redelijke en doelmatige afvoermogelijkheid gezocht.

Met het oog op de waterkwaliteit van het te lozen hemelwater geldt dat het de bedoeling is dat het dak en de regenwatervoorzieningen van nieuw te realiseren functies worden uitgevoerd in niet-uitlogende materialen.

Waterkwantiteit

Uit de beleidsregel 'Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem' van het Waterschap Hollandse Delta (WSHD) blijkt dat voor binnenstedelijk gebied een vrijstelling van 500m², in het buitengebied een vrijstelling van 1500m² en geldt. Het perceel ligt buiten de rode contouren dus in het buitengebied. Dit betekent dat indien er meer dan 1500m² aan verharding wordt toegevoegd er een compensatieplicht geldt.

Op dit moment is op het terrein 2.316 m² aan verharding aanwezig. Het nieuw te bouwen complex heeft 2.364 m² verharding. Dit betekent een toename van 48 m², zodat er geen compensatieplicht geldt.

Grondwater

In de huidige waterhuishouding wordt geen verandering aangebracht. Er worden in het bouwplan geen ondergrondse voorzieningen aangebracht.

Conclusie

Uit oogpunt van wateraspecten zijn er geen belemmeringen om het plan tot uitvoer te brengen.

4.7 Flora en fauna

In het kader van de verscherpte natuurwetgeving dient, voordat ergens ruimtelijke ingrepen plaatsvinden te worden onderzocht of er belangrijke natuurwaarden voorkomen op een te bebouwen locatie.

Elzerman Ecologisch Advies heeft op 7 januari 2014 (nummer 2013-n10) een Quicksan aangeleverd. In dit rapport is de volgende conclusie opgenomen:

Conclusies quickscan

Tijdens de quickscan zijn in totaal vier soorten beschermde flora en fauna vastgesteld. Het betreffen de Tongvaren (Tabel 2), Huismus (jaarrond beschermd, categorie 2), Kerkuil (jaarrond beschermd, categorie 3) en Boerenwaluw (jaarrond beschermd, categorie 5). Van de vleermuizen kan niet worden uitgesloten dat zich een verblijfplaats in de boerderij bevindt. Bij de voorgenomen werkzaamheden zullen alle genoemde soorten getroffen worden. De gunstige staat van instandhouding van de landelijke populaties komt door de ruimtelijke ontwikkeling voor geen van de soorten in het geding.

☐ *Tongvaren Op de zuidelijke muur van de boerderij zijn twee exemplaren van deze plant aangetroffen. De soort staat vermeldt in Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij de sloop van de boerderij zal de groeiplaats worden vernietigd. De planten dienen daarom verplaatst te worden voor aanvang van de sloopwerkzaamheden. Hierbij wordt geadviseerd een deel van de muur waarin de planten zich bevinden mee te verplaatsen naar een alternatieve, geschikte locatie. Voor de ruimtelijke ingreep is op basis van art. 75 uit de Flora- en faunawet een ontheffing vereist.*

□ *Huismus* Gelet op de aanwezigheid van meerdere individuen bij de boerderij tijdens het bezoek in augustus, wordt vermoed dat deze soort in het projectgebied broedt. De nesten, vaste rust- en verblijfplaatsen van de *Huismus* zijn jaarrond beschermd. Voor de werkzaamheden dient een ontheffing te worden aangevraagd, ongeacht het seizoen waarin de sloop gaat plaatsvinden. Bij de nieuwbouw kunnen alternatieve nestlocaties worden ingericht.

Kerkuil In de boerderij zijn sporen van een *Kerkuil* aangetroffen. Door de slechte staat van de zoldervloer was het niet mogelijk om de gehele ruimte uitputtend te onderzoeken. Of de uil een broedpoging heeft ondernomen in de boerderij of deze slechts als tijdelijke verblijfslocatie gebruikt kon niet worden vastgesteld. Dit heeft geen effect op de ontheffingsplicht, want de boerderij vervult in beide gevallen de functie als vaste rust- en verblijfplaats. Voor de sloop van de boerderij dient daarom een ontheffing te worden aangevraagd. Compenserende maatregelen kunnen worden getroffen door een nieuwe nestplaats aan te bieden in de nieuwe situatie.

□ *Boerenwaluw* In de boerderij zijn zes nesten gevonden van de *Boerenwaluw*. Het was onduidelijk of deze recentelijk gebruikt zijn. In 2008 is hier tijdens een broedvogelinventarisatie één territorium vastgesteld (Kleemann, 2008). De *Boerenwaluw* is opgenomen in de lijst met jaarrond beschermde vogels in categorie 5. Dit betekent dat de soort alleen onder zwaar wegende omstandigheden jaarrond beschermd is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij grote broedkolonies in een projectgebied, waarbij de ruimtelijke ingreep een grote invloed heeft op de (lokale) populatie. Bij de Dijkweg is dit niet geval. Daarom geldt in deze situatie geen ontheffingsplicht.

□ *Vleermuizen* Tijdens het avondbezoek en de bezichtiging in de boerderij zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor een verblijfplaats van vleermuizen. De boerderij met het woongedeelte biedt wel mogelijkheden voor een voorjaars-/zomerverblijfplaats. Er zijn verschillende typen verblijven die gedurende het jaar door een vleermuis gebruikt worden (Limpens et al., 1997). Op basis van de najaarsbezoeken wordt het niet aannemelijk geacht dat zich een paar- of winterverblijf in de boerderij bevindt. Een zomerverblijfplaats of kraamverblijf kon echter niet worden uitgesloten. Met name voor de Laatvlieger *Eptesicus serotinus* en Gewone Grootoorvleermuis *Plecotus auritus* vormt de boerderij een geschikte locatie. Van deze soorten is bekend dat het zomer- en winterverblijf meestal binnen een straal van enkele kilometers uit elkaar liggen (Limpens et al., 1997). In de bunkers in de duinen van Oostvoorne overwinteren veel vleermuizen. Daarnaast zijn beide soorten ook vastgesteld in Hellevoetsluis (Felix et al., 2008). Hierdoor kan niet op voorhand worden uitgesloten dat gedurende het voorjaar en de zomer vleermuizen in de boerderij zitten. Hier dient nader onderzoek naar gedaan te worden om meer duidelijkheid over te krijgen.

Samenvattend wordt aanbevolen om voor de Tongvaren, *Huismus* en *Kerkuil* een ontheffing op de Flora- en faunawet aan te vragen voor de geplande ontwikkeling. Daarnaast dient nader onderzoek ingesteld te worden naar het gebiedsgebruik van het projectgebied door vleermuizen in het voorjaar. Dit onderzoek moet uitgevoerd worden volgens de richtlijnen van het Vleermuisprotocol (NGB, VZZ & GaN, 2013). Deze schrijft tenminste twee bezoeken in de periode half mei tot half augustus voor. Tussen beide bezoeken moet een periode van tenminste twintig dagen liggen.

De te bouwen woonboerderijen bieden voldoende opties om alternatieve vestigingslocaties aan te bieden voor de beschermde soorten. Dit biedt de mogelijkheid om compenserende maatregelen te treffen. Deze maatregelen worden beschreven in een activiteitenplan dat bij de ontheffingsaanvraag opgenomen wordt.

Dit betekent dat er een ontheffing zal worden aangevraagd van de Flora- en Faunawetgeving voor de tongvaren, huismus en de kerkuil. Voor de vleermuizen zal nog een nader onderzoek plaatsvinden.

4.8 Geur

Het perceel bevindt zich niet binnen een geur- en/of stankcirkel van een bedrijf van derden, waardoor het aspect geur/stank geen belemmeringen oplevert voor de realisering van de in deze onderbouwing opgenomen plannen.

4.9 Verkeer

Ontsluiting/verkeersproductie

Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe functies kan het volgende worden opgemerkt. Wij hebben aansluiting gezocht bij de Verkeersgeneratiecijfers van de CROW ASVV 2012. Kamerverhuur niet zelfstandig Voor de verkeersgeneratie in het niet stedelijk buitengebied wordt per kamer een maximale verkeersgeneratie van 1,2 gerekend. Er worden 26 wooneenheden gerealiseerd. Dit betekent een totale toename van 32 mvt/etmaal.

De Dijkweg is voldoende gedimensioneerd om deze verkeersstroom te verwerken.

Parkeren

Van gemeentewege is gezien hoeveel parkeerplaatsen vereist zijn op eigen terrein.

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte is uitgegaan van de Parkeernormen Hellevoetsluis 2011. De vorm van wonen die het dichtst bij het concept woonzorgcentrum komt is een serviceflat. Deze heeft een parkeernorm van 0,6 per wooneenheid. Dit betekent dat er (26 x 0,6) 16 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd moet worden. Er zal rekening worden gehouden met 20 parkeerplaatsen op eigen terrein, zodat er ruim voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie.

Beleidskader

De gemeente Hellevoetsluis voorziet bestemmingsplannen van een archeologieparagraaf. Meer specifiek is het doel van het voorgenomen archeologisch beleid (1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem; (2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is; (3)

te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

Het bovenstaande sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese Verdrag van Malta is ontwikkeld en dat aansluit bij de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz 2007). Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de archeologische monumentenzorg gefaseerd plaats. Na een bureauonderzoek kan het nodig zijn een archeologische inventarisatie in het veld uit te voeren. De resultaten van de inventarisatie kunnen vervolgens leiden tot een aanvullend archeologisch onderzoek. De resultaten van laatstgenoemd onderzoek vormen het uitgangspunt bij de keuze om een vindplaats te behouden, op te graven, waarnemingen uit te voeren tijdens het bouwproject of geen verdere stappen te ondernemen.

Archeologische verwachting

Het bestemmingsplan Ravensehoek heeft voor het gebied waar het perceel Dijkweg 7 onderdeel van vormt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 gegeven. In de regels staat dat er bij bouwplannen die een oppervlakte beslaan groter dan 200 m² en een diepte hebben van meer dan 40 cm een archeologische onderzoeksplicht aanwezig is.

Aangezien er verschillende sloten worden gegraven inclusief natuurvriendelijke oevers, terwijl er daarnaast bouwactiviteiten inclusief grondroerende werkzaamheden worden gerealiseerd, is het uitvoeren van archeologisch onderzoek vereist. Om deze reden is een bureauonderzoek en een oriënterend veldonderzoek door middel van proefboringen uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud bv in juni 2009.

De conclusie van dit onderzoek luidt:

Het booronderzoek heeft in het zuiden van het plangebied puin-, afbraak- en ophogingslagen aangetoond die . althans gedeeltelijk . zullen samenhangen met de voorloper(s) van de huidige boerderij. We kunnen verwachten dat de top van onderliggende, oudere (bewonings)lagen hier is verstoord.

In het noorden is de ondergrond meer intact, hoewel hier delen door natuurlijke erosie (ten tijde van Duinkerke II/III-afzettingen) of vervening zijn verstoord. Alleen ter plekke van boring 3 lijkt de top van het veen nog grotendeels intact. Gezien het veraarde veen is hier een veenkopje gelegen dat op den duur redelijk droog en bewoonbaar is geweest. In theorie zou hier nog een intacte vindplaats kunnen liggen uit de (late) IJzertijd en/of Romeinse tijd. Geadviseerd wordt dan ook deze zone nader te onderzoeken met een archeologisch vervolgonderzoek.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682. Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Geadviseerd wordt:

- *het zuidwestelijk, nu grotendeels bebouwde deel van het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie, en
- * de zone ter plekke van boring 3 nader te onderzoeken d.m.v. een karterend/waarderend onderzoek door middel van een uitgebreid booronderzoek of de aanleg van een of twee proefsleuven.

Een nader onderzoek is niet noodzakelijk omdat er op het achterste deel van het perceel geen grondroerende werkzaamheden plaatsvinden danwel gebouwd gaat worden.

Dit betekent dat aan dit onderdeel wordt voldaan.

4.11 Ruimtelijke aanvaardbaarheid (bouw)plan

Beeldkwaliteit

Het kavel aan de Dijkweg wordt bebouwd met twee zorgboerderijen, in nauw overleg met de gemeente en de betrokken instanties is er een verkaveling ontstaan van een tweetal kavels gebaseerd op een boerenerf zoals die op deze plek ooit heeft bestaan en in de omgeving veelvuldig is te vinden en een rentenierswoning met bijbehorende paardenstal.

De grote boerderij met voorhuis en boerenschuur wordt gekenmerkt door een haaks op de weg gesitueerde bouwmassa met de voorgevel in de rooilijn van de Dijkweg.

Oorspronkelijk stond de boerderij evenwijdig aan de Dijkweg, echter het gros van de boerderijen aan de Dijkweg staat haaks georiënteerd, door dit over te nemen ontstaan er voldoende ruimte tussen de twee kavels en ontstaat er bovendien een gewenste zichtlijn vanuit de Donsonweide op het achterliggende landschap. De inrichting van de kavel is kenmerkend voor een boerenerf en komt terug in de schaal van de tuin, het materiaalgebruik en de beplanting. De architectuur van het gebouw is grotendeels overgenomen vanuit de bestaande boerderij die hier ooit heeft gestaan en aangevuld met historische elementen, het kleur- en materiaalgebruik is tot stand gekomen middels archiefonderzoek van de bestaande boerderij waarbij vooral de rijke kleurstelling opvallend is. In de typologie van de gevel is duidelijk onderscheid gemaakt tussen historische elementen en toevoegingen of invullingen die gedaan zijn vanuit het oogpunt van de nieuwe bestemming, hierdoor is een leesbare architectuur ontstaan waarbij moderne en historische elementen een synergie aangaan.

De rentenierswoning is van opzet kleiner en hier is aansluiting gezocht met vergelijkbare woningen in de omgeving, doordat beide kavels haaks georiënteerd zijn op de Dijkweg ontstaat er voldoende ruimte tussen de kavels. Achter de rentenierwoning bevindt zich het zorggedeelte, deze is vormgegeven als een voormalige paardenstal die is losgekoppeld van de woning. Vanuit historisch perspectief is de paardenstal los gehouden van de woning, maar omdat vanuit het programma de wens bestaat om een verbinding te maken is er voor gekozen, middels een minimalistische vormgegeven sluis, het woonhuis en zorggedeelte te koppelen. De inrichting van het kavel is formeler en sluit aan bij de architectuur van de woning en de oorspronkelijke kavelinvulling van een

rentenierswoning. In de architectuur van de paardenstal is zoveel mogelijk geprobeerd om uit te gaan van gevelopeningen, kleur- en materiaalgebruik die kenmerkend is voor de typologie van een dergelijk gebouw.

Bij de agrarische schuur alsmede de paardenstal zijn de oorspronkelijke staldeuren benut om een bijzondere binnenruimte te creëren zonder aan de buitenzijde afbreuk te hoeven doen aan de historische typologie. In de kavelinrichting is een duidelijk onderscheid gemaakt tussen beide kavels waarbij het parkeren geclusterd is op de kavel van de agrarische boerderij en ingepakt in groene hagen. Het materiaalgebruik bij de agrarische boerderij bestaat met name uit potdekseldelen en een ingetogen detaillering voor de schuur, het voormalig voorhuis vormt een kopie van de oorspronkelijke boerderij op deze plek met een rijkere detaillering. In contrast daarmee staat het kavel met de rentenierwoning, hier wordt gekozen voor kraaldelen, profileringen en overstekken. De belangrijkste beeldkwaliteit bestaat uit de historische inpassing van een tweetal kavels die de overgang vormen van bebouwing naar polder, twee verschillende typologieën die zich voegen naar de context en ruimte bieden aan een nieuw gebruik zonder de identiteit van de plek aan te tasten maar juist te versterken en te herdefiniëren.

4.12 Milieueffectrapportage.

Ingevolge het Besluit milieueffectrapportage en het Besluit omgevingsrecht moet bij ontwikkelingen worden bekeken of de ruimtelijke ontwikkeling ook uit milieuoogpunt aanvaardbaar is en of er een Milieueffectrapportage (Mer) moet worden opgesteld. Op grond van de D-lijst uit het besluit Mer moet er in ieder geval een Mer worden opgesteld bij de aanleg of wijziging van een stedelijk ontwikkelingsproject dat een oppervlakte van 100 hectare of meer dan wel de bouw van 2000 of meer woningen omvat.

De toename van het verharde oppervlakte is slechts 48 m². De impact van dit plan is beperkt en de milieugevolgen zijn in de hiervoor opgenomen hoofdstukken voldoende in kaart gebracht. Er zullen geen nadelige milieugevolgen voor het gebied optreden. Om deze reden is het niet vereist dat er een Mer wordt opgesteld.

5. Juridische toelichting en procedure.

Inleiding

Als een initiatief in strijd is met het van toepassing zijnde bestemmingsplan, dan is deze alsnog te realiseren door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning. Het betreft hier dan een aanvraag om omgevingsvergunning op grond van artikel 2.12. lid 1, onder a 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De aanvraag om omgevingsvergunning dient vergezeld te gaan van een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO). Doel van deze onderbouwing is aan te tonen dat alle ruimtelijk relevante aspecten zijn meegewogen en dat het initiatief niet in strijd is met de goede ruimtelijke ordening. De ruimtelijke onderbouwing toont gelijkenis met de structuur van een bestemmingsplantoelichting, aangezien in principe dezelfde planologische afwegingen worden gemaakt.

Verbeelding

De verbeelding hoeft niet op ruimtelijkeplannen.nl te worden geplaatst maar volstaan wordt met een kaart met daarop een aanduiding van een grijs vlak van het plangebied waarbij er een link is naar het besluit, waarin de GRO is geïntegreerd of als bijlage toegevoegd zoals is omschreven bij de digitaliseringsvereisten. Daarnaast wordt een link gemaakt naar het vigerende digitale bestemmingsplan.

Digitaliseringsvereisten

Elke kennisgeving van een omgevingsvergunning die is verleend met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a 3 van de Wabo dient beschikbaar te worden gesteld conform de vereisten zoals die zijn vastgelegd voor "projectbesluiten" in IMRO2012 en STRI2012. De werkwijze is vooruitlopend op de aanpassing van de Ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening toegelicht in een werkafsprake (Geonovum, september 2010). In de werkafspraken RO Standaarden vs. Wabo is uitdrukkelijk bepaald dat er geen andere documenten aan het besluitgebied gekoppeld mogen worden dan het Besluitdocument zelf. Ook niet een ruimtelijke onderbouwing als toelichting gekoppeld aan het besluitgebied. Er wordt vanuit gegaan dat het niet de bedoeling van de wetgever kan zijn geweest dat de GRO via ruimtelijke plannen.nl niet kan worden geraadpleegd. Daarom kan gekozen worden voor de praktische oplossing door de GRO als bijlage in het besluit op te nemen. De gemeente Hellevoetsluis heeft voor deze optie als standaardwerkwijze gekozen.

Verklaring van geen bedenkingen (vvgb)

Met de invoering van de Wabo is er een nieuw begrip geïntroduceerd: de verklaring van geen bedenkingen (vvgb). In art. 2.27 Wabo wordt een vvgb omschreven als: 'In bij wet of algemene maatregel van bestuur aangewezen categorieën gevallen wordt een omgevingsvergunning niet verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft.'

De vvgb is een uitzondering op de regel dat er één bestuursorgaan betrokken is bij de verlening van een omgevingsvergunning.

Er blijft uiteraard wel één bevoegd gezag voor de verlening van omgevingsvergunning. De vvgb wordt echter door een ander bestuursorgaan afgegeven dan het bevoegde gezag. Op 17 februari 2011 heeft de gemeenteraad van Hellevoetsluis, conform artikel 6.5 lid 3 van het Besluit omgevingsrecht de "Lijst van categorieën van gevallen vastgesteld, waarvoor geen verklaring van geen bedenkingen is vereist ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht". Ingevolge deze lijst is een verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad van de gemeente Hellevoetsluis voor deze ontwikkeling wel vereist.

Procedure en rechtsmiddelen

Op grond van artikel 3.10 van de Wabo is op deze omgevingsvergunning de uitgebreide procedure van toepassing. Binnen 26 (+6 weken) dient een besluit genomen te worden. Nadat de GRO is opgesteld en akkoord is bevonden zal een ontwerpbesluit omgevingsvergunning worden opgesteld en deze zal op grond van artikel 3.10, lid 1 van de Wabo jo. afdeling 4:4 Awb, met bijbehorende stukken gedurende zes weken ter inzage worden gelegd. Gedurende deze inzagetermijn kan een ieder mondeling of schriftelijk zijn zienswijze over de ontwerpbesluiten kenbaar maken. Nadat de omgevingsvergunning is verleend kan men tegen dit besluit indien men u belanghebbende is en een zienswijze heeft ingediend, een beroep schriftelijk indienen. De exacte wijze waarop en bij wie wordt in de omgevingsvergunning aangegeven.

Uitkomst wettelijk vooroverleg artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening

In artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht is bepaald, dat bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning die wordt verleend met toepassing van artikel 2.12, eerste lid onder a, onder 3, van de Wabo, artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening van overeenkomstige toepassing is. In dat artikel 3.1.1 van het Bro is de plicht opgenomen om bij de voorbereiding van een planologisch besluit vooroverleg te plegen met relevante gemeenten, waterschappen, provincie en Rijk.

6. Uitvoering.

6.1 Economische uitvoerbaarheid.

Het plan omvat de gebruikswijziging en nieuwbouw van bebouwing aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis. Het perceel is eigendom van initiatiefnemer Maasdelta Groep. Doordat met initiatiefnemer een zogenaamde anterieure overeenkomst is afgesloten is het plan anderszins verzekerd en is er geen noodzaak om een exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12, lid 2 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen.

6.2 Planschade.

Tussen de gemeente en de initiatiefnemer zal ter afdekking van eventuele planschadeclaims een planschadeovereenkomst ex artikel 6.4a Wro worden afgesloten.

6.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De gemeente Hellevoetsluis zal het voornemen om de omgevingsvergunning te verlenen te zijner tijd ter visie leggen. Een ieder heeft dan de gelegenheid om een zienswijze in te dienen. Eventueel ingediende zienswijzen zullen worden beoordeeld. Als na beoordeling van eventuele zienswijzen, blijkt dat er nog steeds aanleiding bestaat om de medewerking te verlenen, kan de omgevingsvergunning worden verleend. Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend, beroep instellen bij de Rechtbank en in een later stadium hoger beroep bij de Raad van State.

7. Motivering

De gemeente Hellevoetsluis kan, met verwijzing naar hetgeen hiervoor in deze ruimtelijke onderbouwing is opgemerkt, meewerken aan het (bouw)plan tot het realiseren van een woonzorgcentrum op het perceel Dijkweg 7 te Hellevoetsluis.

De plannen zijn op grond van het bestemmingsplan ‘Ravensehoek’ thans niet mogelijk, vanwege het feit dat er een sportbestemming op het perceel ligt.

Het plan is niet in strijd met de ruimtelijke en planologische uitgangspunten van het rijk, provincie en gemeente.

GESCAND

Rapport

Actualisatie bodemonderzoek Dijkweg 7 te
Hellevoetsluis

projectnr. 197071
revisie 00
26 juni 2009

Auteur(s)

Opdrachtgever

Maasdelta Groep

datum vrijgave

26-06-09

beschrijving revisie 00

goedkeuring

C.B. Everhardus

vrijgave

R. Zuurbier

Colofon

Verantwoording

Project: Dijkweg 7 te Hellevoetsluis

Projectnummer: 197071

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): ja

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): ja

Locatie-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): nvt

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): Vincent Bronder



Naam en handtekening veldwerker (2002): Ewoud van Santen



Naam en handtekening veldwerker (2018):

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	5
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	9
4.2.2	<i>Grond</i>	9
4.2.3	<i>Grondwater</i>	11
4.2.4	<i>Asbest</i>	11
5	Conclusies	12
	Bijlagen	
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater	
5.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden	
6.	Analysecertificaten	
7.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
	Tekeningen	
197071-O-2	Overzichtstekening met ligging locatie	
197071-S-2	Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van Maasdelta Groep is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in april en mei 2009 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie en de voorgenomen nieuwbouw (wonen met tuin) op de locatie.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen aankoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen. Het onderzoek vormt tevens de basis bij het aanvragen van een bouwvergunning in het kader van de Bouwverordening.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek, NEN, 2009), waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is Informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde Informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie bestaat momenteel uit een manege met boerderij en boerenschuur. Rondom de bebouwing is een tuin en erf aanwezig. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8,615 m². De vloer van de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde terreindeel is voor circa 10% verhard met beton en grind.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 197071-0-2 en 197071-S-2.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de gemeente Hellevoetsluis (dhr. P. Bloot, d.d. 14 april 2009). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken

Op het terrein zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennd bodemonderzoek Dijkweg 7 te Hellevoetsluis, Lexmond Milieuadviezen, rapportnr. 96.12794/GB, juni 1996.*

In de bovengrond is een heterogeen verdeelde matig tot sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen;

- *Nader bodemonderzoek Dijkweg 7 te Hellevoetsluis, SGS Ecocare, projectnr. 14389, 20 september 1999.*

In de bovengrond is een heterogeen verdeelde matig tot sterke verontreiniging met koper, lood, zink en nikkel aangetroffen.

- *Saneringsplan Dijkweg 7 te Hellevoetsluis, SGS Ecocare, projectnr. 14753, 26 mei 2000.*

Op de locatie is voor de zware metalen verontreiniging een isolatie variant met geofolie voorgesteld. Er is geen evaluatierapport van de sanering.

Bij de gemeente Hellevoetsluis is verder niets bekend of deze sanering is uitgevoerd.

Tankarchief

Op de onderzoekslocatie zijn twee bovengrondse tanks aanwezig geweest.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens die duiden op verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen. De huidige verouderde opstallen zullen daarvoor worden gesloopt. Vervolgens zal een nieuw woongebouw worden gerealiseerd op het perceel.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 0,8 m -mv.
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: kwel
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de verzamelde informatie blijkt dat een deel van het terrein heterogeen verontreinigd is met zware metalen. Verder zijn een tweetal verdachte puntbronnen (voormalige bovengrondse tanks) onderzocht in voorgaande bodemonderzoeken. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks zijn tijdens de voorgaande bodemonderzoeken geen noemenswaardige verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek dient formeel een strategie voor een verdachte locatie te worden gehanteerd. In het kader van de toekomstige functie 'wonen met tuin' is het onderzoek als actualisatie bodemonderzoek beschouwd waarbij gekozen is voor de (intensievere) boorstrategie behorende bij een onverdachte locatie. De voormalige puntbronnen zijn derhalve niet specifiek in onderhavig bodemonderzoek onderzocht.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in april en mei 2009.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 13 boringen tot 0,5 m -mv. (21, 23 t/m 25, 27 t/m 29, 32 t/m 34 en 36 t/m 38)
- 4 boringen tot 2 m -mv. (20, 26, 31 en 35)
- 2 peilbuizen (NEN) (22 en 30)

Opgemerkt wordt dat in pandig geen boringen zijn geplaatst. De boringen rondom de bebouwing geven een voldoende representatief beeld van de locatie.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 197071-S-2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
Grond		
MM1BG (0,0-0,6)	21, 22, 23, 24, 25 en 31	NEN5740
MM2BG (0,0-0,5)	26, 27, 29, 30, 32 en 33	NEN5740
MM3BG (0,0-0,5)	35, 36, 37 en 38	NEN5740
MM4OG (0,5-1,2)	22, 26 en 31	NEN5740
MM5OG (0,5-1,2)	20 en 35	NEN5740
Separate analyses grond (Uitsplitsing MM1BG)		
21.1 (0,0-0,5)	21	koper en zink
22.2 (0,3-0,4)	22	koper en zink
23.1 (0,0-0,3)	23	koper en zink
24.1 (0,1-0,6)	24	koper en zink
25.1 (0,1-0,5)	25	koper en zink
31.1 (0,0-0,5)	31	koper en zink
Grondwater		
22-1-1	22	NEN5740
30-1-1	30	NEN5740

1) Standaardpakketten:

- **grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VRGM), minerale olie (GC)
- **grondwater:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 1,5 m -mv. uit matig fijn zand met soms puin en hier en daar uit klei bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 2,5 m -mv. uit veen. Van 2,5 m -mv. tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. is zeer fijn zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Elnddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
20	2,0	0,0 - 1,0	resten puin
21	1,0	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
		0,5 - 1,0	sporen puin
22	3,0	0,0 - 0,3	zwakke olie-water reactie
		0,3 - 0,4	sporen baksteen
		0,4 - 0,7	sporen baksteen
23	1,0	0,0 - 0,3	matig puinhoudend
24	0,6	0,3 - 0,6	zwak baksteenhoudend
		0,1 - 0,6	sporen baksteen
25	0,5	0,1 - 0,5	sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend, gestaakt op puinverharding
28	0,7	0,05 - 0,3	zwak baksteenhoudend
30	3,0	0,3 - 1,6	sterk puinhoudend
31	2,0	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
32	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin
36	0,7	0,0 - 0,2	zwak puinhoudend

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwatermonsternamen

Peilbuis nummer	Filterstelling (m -mv.)	GWS (m -mv.)	pH	EC (uS/cm)
22	1,0 - 3,0	0,75	6,97	620
30	2,0 - 3,0	0,91	7,04	615

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) zijn of verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, *tenzij* een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming / motivatie	Parameters		
			> achtergrondwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1BG (0,0-0,6)	21, 22, 23, 24, 25 en 31	zwak tot sterk puinhoudend	Cd (0,5), Co (5,7), Hg (0,29), Pb (150), Mb (1,8), Ni (15) en PAK (6,5)		Cu (110) en Zn (370)
MM2BG (0,0-0,5)	26, 27, 29, 30, 32 en 33	sporen tot sterk puinhoudend	-	-	-
MM3BG (0,0-0,5)	35, 36, 37 en 38	zwak puinhoudend	-	-	-
MM4OG (0,5-1,2)	22, 26 en 31		-	-	-
MM5OG (0,5-1,2)	20 en 35		PAK (1,7)	-	-
<i>Separate analyses (Uitsplitsing MM1BG)</i>					
21.1 (0,0-0,5)	21	zwak baksteenhoudend	-	-	-
22.2 (0,3-0,4)	22	sporen baksteen	-	-	Cu (330) en Zn (1.000)
23.1 (0,0-0,3)	23	matig puinhoudend	-	-	-
24.1 (0,1-0,6)	24	sporen baksteen	-	-	-
25.1 (0,1-0,5)	25	zwak puinhoudend	Zn (67)	-	-
31.1 (0,0-0,5)	31	zwak baksteenhoudend	Zn (99)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Ba : Barium
Cd : Cadmium
Co : Kobalt
Cu : Koper
Hg : Kwik
Pb : Lood
Mo : Molybdeen
Ni : Nikkel
Zn : Zink
MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB : Polychloorbifenylen

Uit de analyseresultaten van het bovengrondmengmonster MM1BG (0,0 - 0,6 m-mv.) blijken sterk verhoogde gehalten aan koper en zink te zijn gemeten. Op basis van de analyseresultaten is in overleg met de opdrachtgever dit mengmonster uitgesplitst en zijn 6 separate analyses op koper en zink uitgevoerd. Uit de analyseresultaten van de separate analyses blijkt dat in één monster (22.2) een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink wordt gemeten. In de monsters 25.1 en 31.1 is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. In de overige monsters worden geen overschrijdingen van de onderzocht parameters gemeten. Er blijkt voorts nog geen éénduidige relatie te zijn tussen de aangetroffen puinbijnmengingen en de aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan koper en zink.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters		
		> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
22-1-1	1,0 - 3,0 m -mv	Mb (26)	-	-
30-1-1	2,0 - 3,0 m -mv	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Co : Kobalt	Ba : Barium	B : Benzeen
Ni : Nikkel	Cd : Cadmium	E : Ethylbenzeen
Cu : Koper	Hg : Kwik	T : Toluene
Zn : Zink	Pb : Lood	X : Xylenen
MO : Minerale olie	Mo : Molybdeen	N : Naftaleen
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen		S : Styreen
PCB : Polychloorbifenylen		
VGK : Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen		

Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven. Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2.4 Asbest

Ter plaatse van boring 25 en 26 zijn op het maaiveld een tweetal asbest verdachte materialen in de vorm van plaatmateriaal aangetroffen. Deze twee materialen zijn geanalyseerd op asbest. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde monsters weergegeven.

monster	massa (g)	soort asbest	gehalte asbest	hechtgebondendheid
MM01 (plaat)	29,10	-	-	-
MM02 (plaat)	445,24	-	-	-

- geen asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de monsters MM01 en MM02 geen asbest is aangetroffen.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Uit de analyseresultaten van de zwak tot sterk puinhoudende bovengrond van MM1BG traject 0,00-0,60 m -mv. blijkt dat overschrijdingen van de interventiewaarde met koper en zink zijn gemeten. Tevens zijn overschrijdingen van de streefwaarde met cadmium, cobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en PAK gemeten.

Uit de analyseresultaten van de overige grondmengmonsters MM2BG, MM3BG en MM4OG blijkt dat geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn gemeten.

Uit de analyseresultaten van de ondergrond van MM5OG traject 0,50-1,20 m -mv. blijkt dat een overschrijding van de streefwaarde met PAK is gemeten.

Op basis van de analyseresultaten van MM1BG is in overleg en in opdracht van de opdrachtgever dit monster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op koper en zink.

Uit de analyseresultaten van de met sporen baksteenhoudende bovengrond van monster 22.2 traject 0,30 - 0,40 m -mv. blijkt dat overschrijdingen van de interventiewaarde met koper en zink zijn gemeten.

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters 21.1, 23.1 en 24.1 blijkt dat geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn gemeten.

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters 25.1 en 31.1 blijkt een overschrijding van de streefwaarde met zink te zijn gemeten.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering 2009, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmenging met puin).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt. Onbekend is voorts of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater afkomstig uit peilbuis 22 blijkt een overschrijding van de streefwaarde met molybdeen te zijn gemeten.

Uit de analyseresultaten van het grondwater afkomstig uit peilbuis 30 blijkt dat geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn gemeten.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese onverdachte locatie wordt verworpen, vanwege de aangetroffen overschrijdingen van de Interventiewaarde met koper en zink in de bovengrond. Tevens zijn overschrijdingen van de streefwaarde met zware metalen en PAK in de bovengrond aangetroffen. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 22 is een overschrijding van de streefwaarde met molybdeen gemeten.

Eindconclusie

In vergelijking met de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de sterke verontreiniging nabij de gierkelders in onderhavig onderzoek niet meer is aangetoond. De sterke verontreiniging in de oprit is in onderhavig onderzoek opnieuw aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de aanwezig puinlaag op basis van het onderstaande als verhardingslaag beschouwd dient te worden:

- ter plaatse is een scherpe overgang tussen de puinhoudende laag en de onderliggende bodem aanwezig;
- de puinlaag bestaat voor circa 25% uit het aangebrachte verhardingsmateriaal (fractie > 2000 µm);
- de aangetroffen verhardingslaag heeft een gemiddelde dikte van 0,4 m;
- op basis van de analyseresultaten van het grondwater wordt geconcludeerd dat ter plaatse geen uitloging van zware metalen naar het grondwater heeft plaatsgevonden.

Gezien de toekomstige nieuwbouw op de onderzoekslocatie wordt geadviseerd de puinlaag te ontgraven en op de locatie te zeven. Hierna kan de grond conform het Besluit bodemkwaliteit worden gekeurd en kan het puin (indien zintuiglijk schoon) worden afgevoerd naar een puinbreker.

Omdat tijdens het zeven van de puinverharding veel stof vrijkomt en het momenteel niet bekend is of de puinverharding asbest bevat adviseren wij u om alvorens de puinverharding te ontgraven een 'asbest in puin' onderzoek conform de NEN5897 uit te voeren. Tevens is voor de afvoer van het puin een asbest in puin onderzoek noodzakelijk. Voor het uitvoeren van dit onderzoek kunnen wij u geheel vrijblijvend een aanbieding doen toekomen.

Tevens adviseren wij u om bovenstaande uit te voeren in overleg met het bevoegd gezag.

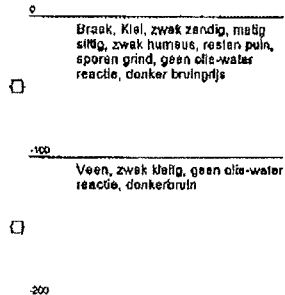
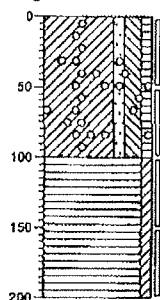
Indien van de locatie grond afgevoerd wordt kan op basis van aanvullende toetsing of onderzoek een geschikte afvoerbestemming worden bepaald. Wellicht kan dit binnen de gemeente Hellevoetsluis worden hergebruikt.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

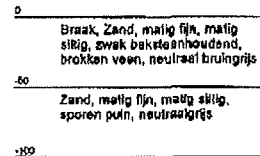
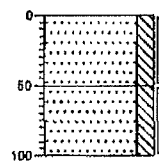
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle a/d IJssel, juni 2009

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

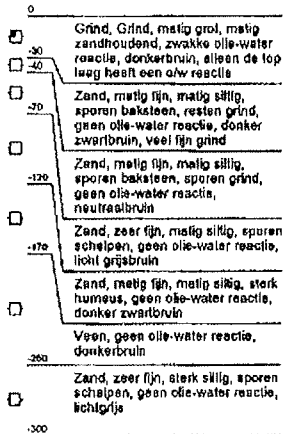
Boring: 20



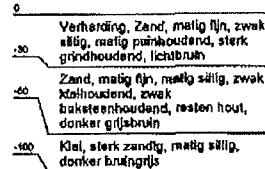
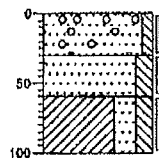
Boring: 21



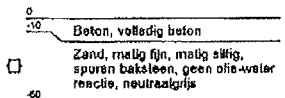
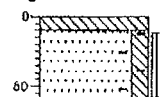
Boring: 22



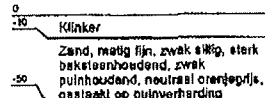
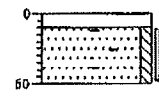
Boring: 23



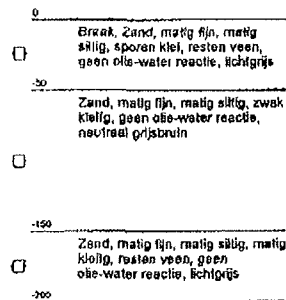
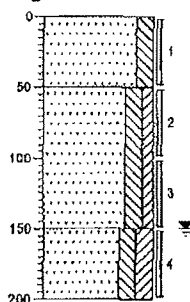
Boring: 24



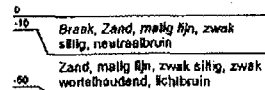
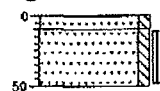
Boring: 25



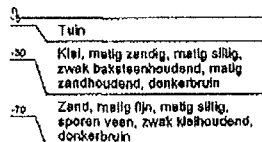
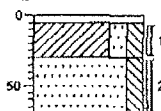
Boring: 26



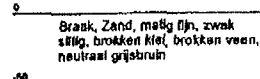
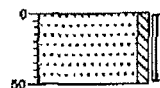
Boring: 27



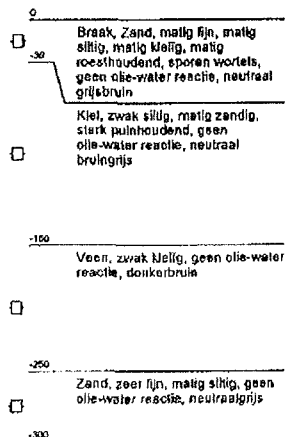
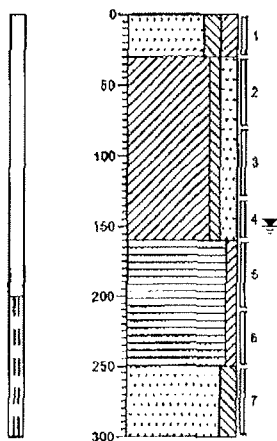
Boring: 28



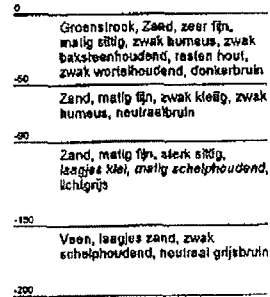
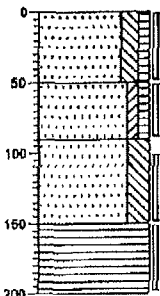
Boring: 29



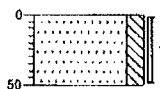
Boring: 30



Boring: 31

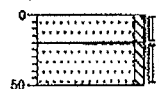


Boring: 32



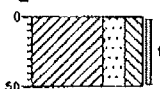
0
-50
Breek, Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 33



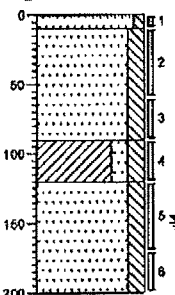
0
-30
-50
Breek, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 34



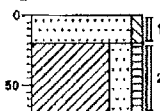
0
-50
Breek, Klei, sterk zandig, matig siltig, zwak roesthoudend, brokken veen, matig zandhoudend, neutraal grijsbruin

Boring: 35



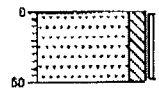
0
-30
-50
-100
-120
-200
Breek, Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht cremabruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, resten veen, geen olie-water reactie, lichtgrijs
Klei, matig zandig, matig siltig, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs

Boring: 36



0
-20
-70
Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalgrijs

Boring: 37



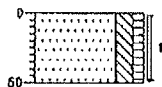
0
-50
Groenstrook, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, brokken veen, neutraal grijsbruin

projectnummer 197071

dijkweg 7 hellevoetsluis



Boring: 38



0
Groenstrook, Zand, matig fijn,
matig siltig, zwak humeus, matig
veenhoudend, brokken klei, zwak
wortelhoudend, donkerbruin
-60

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenhed	21.1	22.2
Boringnummer		21	22
Diepte (cm-mv)		0 - 50	30 - 40
ALGEMEEN			
Analysedatum		5/28/2009	5/28/2009
Droge stof	(%)	73.3	87.0
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.5	& 2.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Cobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10.0	330.0
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	39.0	1000.0
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Naftaleen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
PCB (som 7)	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Artefacten	g	< 1.0	< 1.0

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	21.1	22.2
Boringnummer		21	22
Diepte (cm-mv)		0 - 50	30 - 40
Droge stof	% w/w	73.3 °	87.0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	23.1	24.1
Boringnummer		23	24
Diepte (cm-mv)		0 - 30	10 - 60
ALGEMEEN			
Analysedatum		5/28/2009	5/28/2009
Droge stof	(%)	87.5	88.5
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.5	& 2.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Cobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10.0	< 10.0
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	33.0	41.0
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Naftaleen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
PCB (som 7)	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Artefacten	g	49.0	< 1.0

- < : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

- * : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenhed	23.1	24.1
Boringnummer		23	24
Diepte (cm-mv)		0 - 30	10 - 60
Droge stof	% w/w	87.5 °	88.5 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	25.1	31.1
Boringnummer		25	31
Diepte (cm-mv)		10 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		5/28/2009	5/28/2009
Droge stof	(%)	87.3	70.3
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.5	& 2.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Cobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10.0	19.0
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	67.0 +	99.0 +
PAK			
Anthracen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Naftaleen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
PCB (som 7)	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Artefacten	g	52.0 °	< 1.0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middel van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenhed	25.1		31.1	
Boringnummer		25		31	
Diepte (cm-mv)		10 - 50		0 - 50	
Droge stof	% w/w	87.3	°	70.3	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van tegel
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM1BG 21,22,23,24,25,31 0 - 60	MM2BG 26,27,29,30,32,33 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		4/24/2009	4/24/2009
Droge stof	(%)	82.4	79.0
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.9	* 6.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.5	* 5.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	79.0	78.0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0.35	0.4
Cobalt [Co]	mg/kg ds	4.1	4.6
Koper [Cu]	mg/kg ds	26.0	33.0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.23	0.23
Lood [Pb]	mg/kg ds	130.0	120.0
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9.9	10.0
Zink [Zn]	mg/kg ds	150.0	180.0
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.81
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.82
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.52
Chryseen	mg/kg ds	0.59	0.75
Fenanthreen	mg/kg ds	0.55	0.35
Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.58
Naftaleen	mg/kg ds	0.01	< 0.01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5.3	5.8
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5.3	5.8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0098	0.0098
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0.0140	< 0.0140
PCB 101	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
PCB 118	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
PCB 138	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
PCB 153	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
PCB 180	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
PCB 28	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20.0	< 20.0
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0
OVERIG			
Artefacten	g	< 1.0	< 1.0

- < : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

- * : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM1BG	MM2BG
Boringnummer		21,22,23,24,25,31	26,27,29,30,32,33
Diepte (cm-mv)		0 - 60	0 - 50
Droge stof	% w/w	82,4 °	79,0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM38G	MM40G
Boringnummer		35,36,37,38	22,26,31
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 120
ALGEMEEN			
Analysedatum		5/14/2009	5/14/2009
Droge stof	(%)	79.2	78.0
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.5	* 6.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.3	* 3.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20.0	< 20.0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0.35	< 0.35
Cobalt [Co]	mg/kg ds	< 3.0	< 3.0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10.0	< 10.0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0.1	< 0.1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13.0	17.0
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7.4	9.0
Zink [Zn]	mg/kg ds	24.0	37.0
PAK			
Anthracen	mg/kg ds	0.01 °	< 0.01 °
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.04 °	0.02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.04 °	0.02 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.02 °	0.02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.02 °	0.02 °
Chryseen	mg/kg ds	0.04 °	0.02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0.03 °	0.02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0.07 °	0.04 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.02 °	0.02 °
Naftaleen	mg/kg ds	0.01 °	< 0.01 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.31	0.19
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0.31	0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0098 +	0.0098 +
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0.0140	< 0.0140
PCB 101	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
PCB 28	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0020 °	< 0.0020 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20.0	< 20.0
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5.0 °	< 5.0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5.0 °	< 5.0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5.0 °	< 5.0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5.0 °	< 5.0 °
OVERIG			
Artefacten	g	< 1.0 °	< 1.0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM3BG	MM4OG
Boringnummer		35,36,37,38	22,26,31
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 120
Droge stof	% w/w	79.2 °	78.0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM50G 20,35 50 - 120
ALGEMEEN		
Analysedatum		5/14/2009
Droge stof	(%)	74.1
Lutumgehalte	(% ds)	* 9.8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.9
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20.0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0.35
Cobalt [Co]	mg/kg ds	4.0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10.0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0.1
Lood [Pb]	mg/kg ds	20.0
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11.0
Zink [Zn]	mg/kg ds	45.0
PAK		
Anthracen	mg/kg ds	0.09 °
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.2 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.17 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12 °
Chryseen	mg/kg ds	0.17 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0.1 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0.41 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.18 °
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.01 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.6 +
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1.7 +
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0098
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0.0140
PCB 101	mg/kg ds	< 0.0020 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0.0020 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0.0020 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0.0020 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0.0020 °
PCB 28	mg/kg ds	< 0.0020 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0020 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20.0
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5.0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5.0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5.0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5.0 °
OVERIG		
Artefacten	g	< 1.0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM50G
Boringnummer		20,35
Diepte (cm-mv)		50 - 120
Droge stof	% w/w	74.1 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	22-1-1	30-1-1
Diepte (cm-mv)		100 - 300	200 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		5/27/2009	5/27/2009
GWS	(cm - mv)		
pH			
EC	(µS/cm)		
METALEN			
Barium (Ba)	µg/l	< 45.0	< 45.0
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.8	< 0.8
Cobalt (Co)	µg/l	< 5.0	< 5.0
Koper (Cu)	µg/l	< 15.0	< 15.0
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.05	< 0.05
Lood (Pb)	µg/l	< 15.0	< 15.0
Molybdeen (Mb)	µg/l	26.0 +	< 3.6
Nikkel (Ni)	µg/l	< 15.0	< 15.0
Zink (Zn)	µg/l	< 60.0	< 60.0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0.05	< 1.7
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0.3	< 0.3
Tolueen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Xylenen (som)	µg/l	< 0.3	< 0.3
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0.21 +	0.21 +
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0.2 °	< 0.2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0.53	0.53
1,2-Dichlooretheen (som)	µg/l	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,2-Dichlooretheen (som, 0.7 facto)	µg/l	0.14 +	0.14 +
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2
Dichloorpropan	µg/l	< 0.75	< 0.75
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	< 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

c:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	22-1-1 100 - 300	30-1-1 200 - 300
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100.0	< 100.0
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25.0 °	< 25.0 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25.0 °	< 25.0 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25.0 °	< 25.0 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25.0 °	< 25.0 °

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
*	geen streef- of interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

**Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en
interventiewaarden grondwater**

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 Metalen			
Arsen	20	48	76
Cadmium	0,6	6,8	13
Chroom III	55	117,5	180
Chroom VI		39	78
Koper	40	115	190
Kwik (anorganisch)	0,15	18	36
Kwik (organisch)		2	4
Lood	50	290	530
Nikkel	35	67,5	100
Zink	140	430	720
Antimoon*	4	13	22
Barium ³⁾			920
Kobalt	15	102,5	190
Molybdeen*	1,5	96	190
Beryllium		15	30
Seleen		50	100
Telluurium		300	600
Thallium		7,5	15
Tin	6,5	459	900
Vanadium	80	165	250
Zilver		7,5	15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex) ³⁾	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,2	0,65	1,1
Tolueen*	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen*	0,2	55,1	110
Xylenen (som)* ³⁾	0,45	8,7	17
Styreen (vinylbenzeen)*	0,25	43,7	86
Fenol	0,25	7,1	14
Cresolen (som)* ³⁾	0,3	6,7	13
Dihydroxybenzenen (som) ³⁾		4	8
Dodecylbenzeen*	0,35	500	1000
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁾	2,5	101	200
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1,5	21	40
5 Gehalverde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁾	0,1	0,1	0,1
Dichloormethaan	0,1	2	3,9
1,1-dichlooretheen*	0,2	7,6	15
1,2-dichlooretheen*	0,2	3,3	6,4
1,1,1-trichlooretheen* ¹⁾	0,3	0,3	0,3
1,1,2-trichlooretheen (cis- en trans-)* ³⁾	0,3	0,65	1
Dichloorpropaan (som)* ³⁾	0,8	1,4	2
Trichloormethaan (chloroform)*	0,25	2,9	5,6
1,1,1-trichlooretheen*	0,25	7,6	15
1,1,2-trichlooretheen*	0,3	5,2	10
Trichlooretheen (Tri)*	0,25	1,4	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,3	0,5	0,7
Tetrachlooretheen (Per)*	0,15	4,5	8,8
Monochloorbenzeen*	0,2	7,6	15
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	2	10,5	19
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,015	5,5	11
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,009	1,1	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	3,4	6,7
Hexachloorbenzenen	0,0085	1	2
Monochloorfenolen (som)* ³⁾	0,045	2,7	5,4
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,2	11,1	22
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,003	11	22
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,015	10,5	21
Pentachloorfenol*	0,003	6	12
Chlooranilinen (som)* ³⁾	0,07	11,5	23
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,2	25,1	50
Polychloorbifenylfen (PCB's som γ) ³⁾	0,02	0,51	1
Dichlooranilinen		25	50
Trichlooranilinen		5	10
Tetrachlooranilinen		15	30
Pentachlooranilinen*	0,15	5,1	10
4-chloormethylfenolen	0,6	7,8	15
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁾	0,000055	0,00012	0,00028

Bij een gehalte van 10,0 % organisch-stof
 en een gehalte van 25,0 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ³⁾	0,002	2	4
DDT (som) ³⁾	0,2	0,95	1,7
DDE (som) ³⁾	0,1	1,2	2,3
DDD (som) ³⁾	0,02	17	34
Aldrin			0,32
Drins (som) ³⁾	0,015	2,01	4
alfa-endosulfen	0,0009	2	4
alfa-HCH	0,001	8,5	17
beta-HCH	0,002	0,8	1,6
gamma-HCH (lindene)	0,003	0,6	1,2
Heptachloor	0,0007	2	4
Heptachloorpoxide (som) ³⁾	0,002	2	4
Organotrihaliden (som) ³⁾ ¹⁾	0,15	1,33	2,5
Hexachloorbutadieen*	0,003		
MCPA*	0,55	2,3	4
Atrazine*	0,035	0,37	0,71
Carbaryl*	0,15	0,3	0,45
Carbofuran* ¹⁾	0,017	0,047	0,017
Meneb		11	22
Azinomethyle*	0,0075	1	2
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾			100
Cyclohexaan*	2	76	150
Dimethyl italaat* ¹⁾	0,045	41	82
Diethyl italaat* ¹⁾	0,045	26,5	53
Di-isobutyl italaat* ¹⁾	0,045	8,5	17
Di-butyl italaat* ¹⁾	0,07	18	36
Butyl benzytalaat* ¹⁾	0,07	24	48
Dihexyl italaat* ¹⁾	0,07	110	220
Di(2-ethylhexyl)italaat* ¹⁾	0,045	30	60
Minerale olie ³⁾	190	2595	5000
Pyridine*	0,15	15,1	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7
Tetrahydrothiofeen*	1,5	5,2	8,8
Tribroommethaan (bromofom)*	0,2	37,6	75
Acrylonitril*	0,1		0,1
Butanol (1-butanol)*	2	16	30
1,2-butylacetaat*	2	101	200
Ethylacetaat	2	39	75
Ethyleen glycol	5	53	100
Diethyleen glycol	8	139	270
Formaldehyde*	0,1		0,1
Isopropanol(2-propanol)	0,75	110	220
Methanol	3	16,5	30
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,2	50	100
Methylethylketon*	2	19	35

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat voldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

* : Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof
en een gehalte van 2,0 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 Metalen			
Arseen	11	27,5	44
Cadmium	0,35	4	7,6
Chroom III	30	63,5	97
Chroom VI		21	42
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	357
Nikkel	12	23	34
Zink	59	181	303
Antimoon*	4	19	22
Barium ³⁾			237
Kobalt	4	29	54
Molybdeen*	1,5	95	190
* Beryllium			9,6
* Selenium			100
* Tellurium			600
* Thallium			15
* Tin	1,8	124	246
* Vanadium	27	57	86
* Zilver			15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	12	20
Cyanide totaal complex ¹⁾	5,5	28	50
Thiocyanaten (som)	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som) ¹⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Fenol	0,05	1,4	2,8
Cresolen (som) ¹⁾	0,06	1,3	2,6
* Dihydroxybenzenen (som) ¹⁾			1,6
* Dodecylbenzeen*	0,07	100	200
* Aromatische oplosmiddelen* ¹⁾	0,5	20	40
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
5 Gehaleneerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride) ¹⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,8
1,1-dichloorethaan*	0,04	1,5	3
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,7	1,3
1,1-dichlooretheen* ¹⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ¹⁾	0,06	0,13	0,2
Dichloorpropanen (som)* ¹⁾	0,16	0,3	0,4
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,6	1,1
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	1,5	3
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	1	2
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,3	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,1	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,9	1,8
Monochloorbenzeen*	0,04	1,5	3
Dichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,4	2,1	3,8
Trichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,003	1,1	2,2
Tetrachloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,0018	0,2	0,4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,7	1,3
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,2	0,4
Monochloorfenolen (som)* ¹⁾	0,009	0,6	1,1
Dichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,04	2,2	4,4
Trichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,0006	2,2	4,4
Tetrachloorfenolen (som)* ¹⁾	0,003	2,1	4,2
Pentachloorfenol*	0,0006	1,2	2,4
Chloornitaleen (som) ¹⁾	0,014	2,3	4,6
Monochlooranilinen (som)* ¹⁾	0,04	5	10
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾	0,004	0,1	0,2
* Dichlooranilinen			10
* Trichlooranilinen			2
* Tetrachlooranilinen			6
* Pentachlooranilinen*	0,03	1	2
* 4-chloormethylfenolen			3
Dioxine (som I-TEQ)* ¹⁾	0,000011	0,00003	0,00004

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
VI Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
DDT (som) ¹⁾	0,04	0,17	0,3
DDE (som) ¹⁾	0,02	0,26	0,5
DDD (som) ¹⁾	0,004	3,4	6,8
Aldrin			0,06
Drins (som) ¹⁾	0,003	0,4	0,8
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta-HCH	0,0002	1,5	3
beta-HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
Heptachloor	0,00014	0,4	0,8
Heptachlooropoxide (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
Organotinverbindingen (som) ¹⁾	0,03	0,27	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,11	0,5	0,8
Atrazine*	0,007	0,07	0,14
Carbaryl*	0,03	0,06	0,09
Carbofuran ¹⁾	0,003	0,003	0,003
* Maneb			4,4
* Azinfosmethyl*	0,0015	0,2	0,4
7 Overige stoffen			
Asbest ¹⁾			100
Cyclohexanon*	0,4	15	30
Dimethyl ftaleaat ¹⁾	0,009	8,2	16,4
Diethyl ftaleaat ¹⁾	0,009	5,3	10,6
Di-isobutyl ftaleaat ¹⁾	0,009	1,7	3,4
Di-butyl ftaleaat ¹⁾	0,014	3,6	7,2
Butyl benzylftaleaat ¹⁾	0,014	4,8	9,6
Dihexyl ftaleaat ¹⁾	0,014	22	44
Dik-ethylhexylftaleaat ¹⁾	0,009	6	12
Minerale olie ¹⁾	38	519	1000
Pyridine*	0,03	3	6
Tetrahydrofuran	0,09	0,7	1,4
Tetrahydrothiofeen*	0,3	1,1	1,8
Trichloormethaan (bromoform)*	0,04	7,5	15
* Acrylonitril*			0,02
* Butanol (1-butanol)*	0,4	3	6
* 1,2-butylacetaat*	0,4	20	40
* Ethylacetaat	0,4	8	15
* Ethyleen glycol	1	11	20
* Diethyleen glycol	1,6	28	54
* Formaldehyde*			0,02
* Isopropanol (2-propanol)	0,15	22	44
* Methanol	0,6	3,9	6
* Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	10	20
* Methylthylketon*	0,4	4	7

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

*: Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader 'Circulaire Bodemsanering 2009' grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vormeld

	Toetsingskader VROM					Toetsingskader VROM			
	Streefwaarde ¹⁰⁾		Tussenwaarde			Streefwaarde ¹⁰⁾		Tussenwaarde	
1 Metalen									
	Ondiep	Diep	Ondiep	Diep					
Arseen	10	7,2	35	33,6	60				
Cadmium	0,4	0,06	3,2	3	6				
Chroom	1	2,5	15,5	16,3	30				
Koper	15	1,3	45	38,2	75				
Kwik	0,05	0,01	0,17	0,15	0,3				
Lood	15	1,7	45	38,4	75				
Nikkel	15	2,1	45	38,5	75				
Zink	65	24	433	412	800				
Antimoon		0,15	10	10,1	20				
Baryum	50	200	338	413	625				
Kobalt	20	0,7	60	50	100				
Molybdeen	5	3,6	153	152	300				
Borium		0,05*		7,5	15				
Selen		0,07		80	160				
Telluurium					70				
Thallium		2*		4,5	7				
Tin		2,2*		26,1	50				
Vanadium		1,2		35,6	70				
Zilver					40				
2 Overige anorganische stoffen									
Cyanide vrij	5		753		1.500				
Cyanide (complex) ¹¹⁾	10		755		1.500				
Thiocynaat			750		1.500				
Chloride	100.000								
3 Gechloreerde koolwaterstoffen (PAK) ¹⁴⁾									
Benzeen	0,2		15		30				
Toluene	7		504		1.000				
Ethylbenzeen	4		77		150				
Xylenen (som) ¹²⁾	0,2		35,1		70				
Styreen (vinylbenzeen)	6		153		300				
Fenol	0,2		1000		2.000				
Cresolen (som) ¹³⁾	0,2		100		200				
o-dihydroxybenzeen (catechol)	0,2		625		1.250				
m-dihydroxybenzeen (resorcinol)	0,2		300		600				
p-dihydroxybenzeen (hydrochinon)	0,2		400		800				
Diacetylbenzeen					0,02				
Aromatische oplosmiddelen ¹⁰⁾					150				
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ¹⁴⁾									
Naphaleen	0,01		35		70				
Fluorene	0,003*		2,5		5				
Anthracen	0,0007*		2,5		5				
Fluoranthoon	0,003		0,5		1				
Benzo(a)anthracen	0,0001*		0,25		0,5				
Chryseen	0,003*		0,1		0,2				
Benzo(b)fluoranthoon	0,0004*		0,025		0,05				
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,025		0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*		0,025		0,05				
Benzo(ghi)perylene	0,0003		0,025		0,05				
5 Gechloreerde koolwaterstoffen									
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,01		2,5		5				
Dichloormethaan	0,01		500		1.000				
1,1-dichlooretheen	7		454		900				
1,2-dichlooretheen	7		204		400				
1,1-dichlooretheen	0,01		5		10				
1,2-dichlooretheen (cis- en trans) ¹⁾	0,01		10		20				
Dichloorpropaan (som) ¹⁾	0,8		40		80				
Trichloormethaan (chloroform)	6		203		400				
1,1,1-trichlooretheen	0,01		150		300				
1,1,2-trichlooretheen	0,01		65		130				
Trichlooretheen (Tri)	24		262		500				
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01		5		10				
Tetrachlooretheen (Per)	0,01		20		40				
Monochloorbenzeen ¹⁴⁾	7		94		180				
Dichloorbenzenen (som) ¹⁴⁾	5		26,5		50				
Trichloorbenzenen (som) ¹⁴⁾	0,01		5		10				
Tetrachloorbenzenen (som) ¹⁴⁾	0,01		1,26		2,5				
Pentachloorbenzenen ¹⁴⁾	0,003		0,5		1				
Hexachloorbenzeen ¹⁴⁾	0,0009*		0,25		0,5				
6 Bestrijdingsmiddelen									
Chlooraan (som) ¹⁾	0,00002*		0,100		0,2				
DDT/DDE/DDD (som) ¹⁾	0,000004*		0,005		0,01				
Aldrin	0,000009*								
Dieldrin	0,0001*								
Endrin	0,00004*								
Drins (som) ¹⁾			0,05		0,1				
Alfa-endosulfan	0,0002*		1,50		5				
alfa-HCH	0,033								
beta-HCH	0,008								
gamma-HCH	0,009								
HCH-verbindingen ¹⁰⁾	0,03		0,50		1				
Heptachloor	0,000005*		0,15		0,3				
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾	0,000005*		1,5		3				
Organotinverbindingen (som) ¹⁴⁾	0,05* - 16 ng/l		0,35		0,7				
MCPA	0,02		25		50				
Atrazine	0,029		75		150				
Carbaryl	0,002*		25		50				
Carbofuran ¹⁰⁾	0,009		50		100				
Manab	0,0005*		0,05		0,1				
Azinomethyl	0,0001*		1		2				
7 Overige stoffen									
Cyclohexanon	0,5		7.500		15.000				
Platalen (som) ¹⁴⁾	0,5		2,75		5				
Minerale olie ¹⁴⁾	50		325		600				
Pyridine	0,5		15		30				
Tetrahydrofuran	0,5		150		300				
Tetrahydrothiofeen	0,5		2.500		5.000				
Trichloromethaan (bromoform)			315		630				
Acrylonitril	0,08		1,54		3				
Butanol					5.600				
1,2-butylacetaat					6.300				
Ethylacetaat					15.000				
Ethyleen glycol					5.600				
Diethyleen glycol					13.000				
Formaldehyde					50				
Isopropanol					31.000				
Methanol					24.000				
Methyl-tert-butyl ether (MTBE) ¹⁴⁾					9.400				
Methylthylketon					6.000				

* : Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
 * : indicatieve waarden voor een ernstige verontreiniging
 1 ng/l = 0,001 µg/l

Toetsingskader 'Circulaire Bodemsanering 2009'

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspersentase onafzinkbare delen (< 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspersentase stofverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
- Het toetsingskader voor antimon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- ²⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar Bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008).
- Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'verstele rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'verstele rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordeelbaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de verstele rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 met de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen nftalken in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde 'verstele rapportagegrens AS3000' hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobieliteit van de betreffende stoffen.
- ⁴⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antroceen, benzo(a)antroceen, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, nftaleen, benzo(b)fluoranthene. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct op te merken (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (als voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
- Bij organische-stof gehalten lager dan 30% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 30% zijn de streef- en interventiewaarden wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁵⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x ondiobaal asbest).
- ⁶⁾ Onder Chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono, di, tri, tetra en pentachloorfenoel).
- ⁷⁾ Onder polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.
- ⁸⁾ Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- ⁹⁾ Onder dioxin wordt verstaan: de som van aldriin, disteïn en auriïn.
- ¹⁰⁾ Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som van alfa, beta, gamma en delta HCH.
- ¹¹⁾ De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van de aangetroffen organotolylverbindingen.
- ¹²⁾ Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- ¹³⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanengehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden besloten.
- ¹⁴⁾ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarden, op te merken (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of een overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/C_i) \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ¹⁵⁾ Onder Dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van o-dihydroxybenzenen (catechol), m-dihydroxybenzenen (resorcinol) en p-dihydroxybenzenen (hydrochinon).
- ¹⁶⁾ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C-9-aromatische nftis" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,1%, 1-isopropylbenzeen 1,74%, o-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 1,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 4,05%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en 1-ethylbenzeen 6,19%.
- ¹⁷⁾ Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteits-equivalenten (i-TEQ) gebaseerd op de meest toxische verbinding (2,3,7,8-TCDF).
- ¹⁸⁾ De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (in het laboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aan treffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ¹⁹⁾ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knippunt.
- ²⁰⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de verstele rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de verstele rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'verstele rapportagegrens AS3000' mag de beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeen gehalte rapporteert (zonder teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de verstele rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'x' dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- ²¹⁾ De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.
- ²²⁾ Indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging voor MBTE in grondwater is aangepast naar de waarde genoemd in de Circulaire toepassing zorgplicht Wob bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

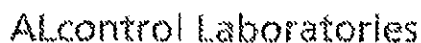
Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de Interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedelsendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000 + I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S + I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten



ALcontrol B.V.
Steenhouwersstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Oran|swoud Capelle

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : dijkweg 7 hellevoetsluis
Uw projectnummer : 197071
ALcontrol rapportnummer : 11437470, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 197071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

[illegible]



ALcontrol Laboratories

Oranjerwoud Capelle

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11437470 - 1

Orderdatum 07-05-2009
 Startdatum 07-05-2009
 Rapportagedatum 12-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.2	81.2	79.2	78.0	74.1
gewicht artefacten	g	S	130	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (glouverlies)	% vd DS	S	6.4	2.5	4.3	3.6	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	6.4	4.5	6.1	9.8
METALLEN							
barium	mg/kgds	S	110	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.7	4.1	<3	3.6	4.0
koper	mg/kgds	S	110	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.29	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	160	13	<13	17	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
nikkel	mg/kgds	S	15	10	7.4	9.0	11
zink	mg/kgds	S	370	38	24	37	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantrien	mg/kgds	S	0.79	0.02	0.03	0.02	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.01	<0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.08	0.07	0.04	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.80	0.08	0.04	0.02	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.79	0.06	0.04	0.02	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.04	0.02	0.02	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.05	0.04	0.02	0.22
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.52	0.04	0.02	0.02	0.17
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.54	0.04	0.02	0.02	0.18
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	6.5 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.19 ¹⁾	1.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.6 ²⁾	0.40 ²⁾	0.31 ²⁾	0.20 ²⁾	1.7 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 20	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 62	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1BG 21,22,23,24,25,31
002	Grond (AS3000)	MM2BG 26,27,29,30,32,33
003	Grond (AS3000)	MM3BG 35,36,37,38
004	Grond (AS3000)	MM4OG 22,26,31
005	Grond (AS3000)	MM5OG 20,35

Paraaf:



ANALYSE EN MONSTERING VAN BODEMONTOEGEVOEGDE STOFFEN EN VERVALLENDE STOFFEN (VROM) EN VERVALLENDE STOFFEN (V&W) EN VERVALLENDE STOFFEN (VROM) EN VERVALLENDE STOFFEN (V&W) EN VERVALLENDE STOFFEN (VROM) EN VERVALLENDE STOFFEN (V&W)





Alcontrol Laboratories

Oranjewoud Capella

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11437470 - 1

Orderdatum 07-05-2009
 Startdatum 07-05-2009
 Rapportagedatum 12-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		32	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1BG 21,22,23,24,25,31
002	Grond (AS3000)	MM2BG 26,27,29,30,32,33
003	Grond (AS3000)	MM3BG 35,36,37,38
004	Grond (AS3000)	MM4OG 22,26,31
005	Grond (AS3000)	MM5OG 20,35

Paraaf:



ALCONTROL B.V. is een gecertificeerd laboratorium volgens de NEN-ISO 9001:2008 en NEN-ISO 17025:2005. Het laboratorium is geaccrediteerd door de Rijkswaterstaat (RWS) voor de analyse van bodemproefmonsters. De accreditatie is geldig tot 31-12-2010.





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam	dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer	197071
Rapportnummer	11437470 - 1

Orderdatum	07-05-2009
Starldatum	07-05-2009
Rapportagedatum	12-05-2009

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ANEXO III. B.1. N.º 1. Cálculo de la suma de los cuadrados de los residuos de la regresión lineal. Se calcula la suma de los cuadrados de los residuos de la regresión lineal para cada una de las series de datos. Se calcula la suma de los cuadrados de los residuos de la regresión lineal para cada una de las series de datos. Se calcula la suma de los cuadrados de los residuos de la regresión lineal para cada una de las series de datos.





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11437470 - 1

Orderdatum 07-05-2009
 Startdatum 07-05-2009
 Rapportagedatum 12-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11460, conform CMA/21/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 6709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5764, Grond (AS3000); conform AS3010
tutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode, Grond (AS3000); conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenanreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(e)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 110	Grond (AS3000)	Idem
PCB 130	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal oke C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1448350	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
001	Y1448469	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
001	Y1448476	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
001	Y1448478	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
001	Y1839165	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
001	Y1839167	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1448361	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1448373	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1448374	08-05-2009	06-05-2009	ALC201

Paraaf:



AUSCHENDE OV. IN VERBODEN TOEGANG TOT DE GEGEVENS VAN DE MONSTERNAAM EN DE MONSTERNUMMER. DE MONSTERNAAM EN DE MONSTERNUMMER ZIJN VERBODEN TOEGANG TOT DE GEGEVENS VAN DE MONSTERNAAM EN DE MONSTERNUMMER. DE MONSTERNAAM EN DE MONSTERNUMMER ZIJN VERBODEN TOEGANG TOT DE GEGEVENS VAN DE MONSTERNAAM EN DE MONSTERNUMMER.





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11437470 - 1

Orderdatum 07-05-2009
Startdatum 07-05-2009
Rapportagedatum 12-05-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y1448381	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1839161	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1839162	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
003	Y1448371	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
003	Y1839168	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
003	Y1839172	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
003	Y1839175	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
004	Y1448379	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
004	Y1448438	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
004	Y1448484	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
005	Y1839163	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
005	Y1839174	08-05-2009	06-05-2009	ALC201

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. is een besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid. De aansprakelijkheid van de aandeelhouders is beperkt tot het bedrag van de opbrengst van de verkoop van de aandelen. De aansprakelijkheid van de aandeelhouders is beperkt tot het bedrag van de opbrengst van de verkoop van de aandelen. De aansprakelijkheid van de aandeelhouders is beperkt tot het bedrag van de opbrengst van de verkoop van de aandelen.





Alcontrol Laboratories

Oranjewoud Capella

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam dijkweg 7 hollevoetalsuis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11437470 - 1

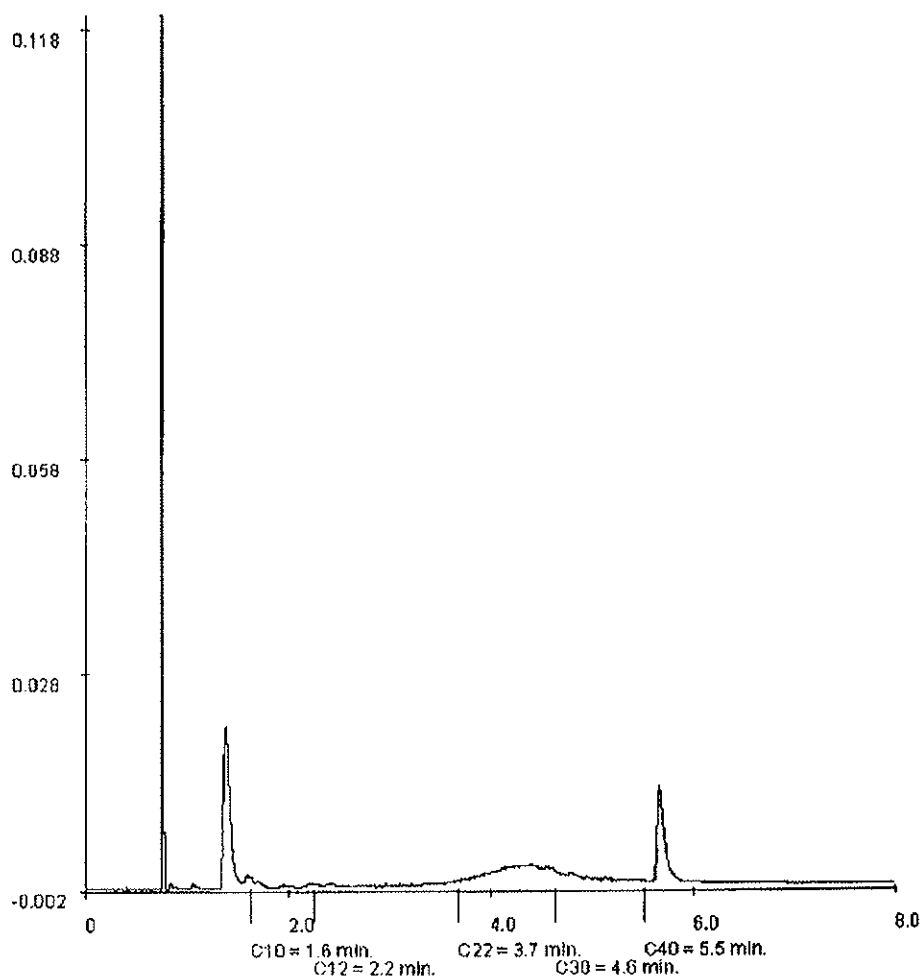
Orderdatum 07-05-2009
Startdatum 07-05-2009
Rapportagedatum 12-06-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1BG21,22,23,24,25,31

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



ALCONTROL B.V. is een gecertificeerd laboratorium voor de analyse van monsterproeven op basis van de Nederlandse Norm NEN-ISO 9001:2008. Het laboratorium is gecertificeerd door de Nederlandse Organisatie voor Accreditatie (RvA) op basis van de Nederlandse Norm NEN-ISO 17025:2005. Het laboratorium is gecertificeerd voor de analyse van monsterproeven op basis van de Nederlandse Norm NEN-ISO 17025:2005. Het laboratorium is gecertificeerd voor de analyse van monsterproeven op basis van de Nederlandse Norm NEN-ISO 17025:2005.





Analyserapport

Oranjewoud Capelle

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : dijkweg 7 hellevoetsluis
Uw projectnummer : 197071
ALcontrol rapportnummer : 11442137, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 197071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11442137 - 1

Orderdatum 20-05-2009
Startdatum 20-05-2009
Rapportagedatum 26-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.3	70.3	73.3	87.0	87.6
gewicht artefacten	g	S	52	<1	<1	<1	49
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Geen	Geen	Geen	Stenen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	<10	19	<10	330	<10
zink	mg/kgds	S	67	99	39	1000	33

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	25.1 25
002	Grond (AS3000)	31.1 31
003	Grond (AS3000)	21.1 21
004	Grond (AS3000)	22.2 22
005	Grond (AS3000)	23.1 23

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11442137 - 1

Orderdatum 20-05-2009
Startdatum 20-05-2009
Rapportagedatum 26-05-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf: 



Oranjewoud Capelle

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11442137 - 1

Orderdatum 20-05-2009
Startdatum 20-05-2009
Rapportagedatum 26-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

koper	mg/kgds	S	<10
zink	mg/kgds	S	41

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	24.1 24
-----	----------------	---------

Paraaf: 





Oranjewoud Capelle

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 helievoetsluis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11442137 - 1

Orderdatum 20-05-2009
Startdatum 20-05-2009
Rapportagedatum 26-05-2009

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam dijkweg 7 heilevoetsluis
Projectnummer 197071
Rapportnummer 11442137 - 1

Orderdatum 20-05-2009
Startdatum 20-05-2009
Rapportagedatum 26-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1839167	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
002	Y1448476	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
003	Y1448478	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
004	Y1448350	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
005	Y1448469	08-05-2009	06-05-2009	ALC201
006	Y1839165	08-05-2009	06-05-2009	ALC201

Paraaf: 



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 - Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

Oranjewoud Capelle

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : dijkweg 7 hellevoetsluis
Uw projectnummer : 197071
ALcontrol rapportnummer : 11441849, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : HQJW3JD5

Hoogvliet, 26-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 197071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam dijkweg 7 hellervoetstuis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11441849 - 1

Orderdatum 19-05-2009
 Startdatum 19-05-2009
 Rapportagedatum 26-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
berijum	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	26	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<80	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.30	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylanen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
natfaleen	µg/l	S	<0.05	<1.7 "
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	22-1-1 1
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 1

Paraaf:



ALCONTROL B.V. is een gecertificeerd laboratorium volgens de norm NEN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens de norm NEN-ISO 17025:2005 door de Nederlandse Organisatie voor Accreditatie (RvA). ALCONTROL B.V. is een gecertificeerd laboratorium volgens de norm NEN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens de norm NEN-ISO 17025:2005 door de Nederlandse Organisatie voor Accreditatie (RvA).





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam dijkweg 7 hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11441849 - 1

Orderdatum 19-05-2009
 Startdatum 19-05-2009
 Rapportagedatum 26-05-2009

Analysa	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	22-1-1 1
002	Grondwater (AS3000)	30-1-1 1

Paraaf:



ALCONTROL BV is geaccrediteerd volgens de door de RvA vastgelegde criteria voor het analyserapporteren van bodemproeven onder de AS3000. De accreditatie is geldig tot 2011-05-26. ALCONTROL BV is geaccrediteerd voor het analyserapporteren van bodemproeven onder de AS3000. De accreditatie is geldig tot 2011-05-26.





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam	dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer	197071
Rapportnummer	11441849 - 1

Orderdatum	19-05-2009
Startdatum	19-05-2009
Rapportagedatum	28-05-2009

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Vuotot

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



ANALYSIS OF THE EFFECTS OF THE 1990S ON THE ECONOMY OF THE UNITED STATES. THE 1990S WERE A TIME OF ECONOMIC GROWTH AND STABILITY. THE ECONOMY WAS STRONG AND THE STOCK MARKET WAS HIGH. THE 1990S WERE A TIME OF ECONOMIC GROWTH AND STABILITY. THE ECONOMY WAS STRONG AND THE STOCK MARKET WAS HIGH.





ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam	dijkweg 7 hellevoetsluis
Projectnummer	197071
Rapportnummer	11441849 - 1

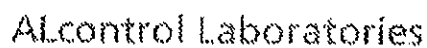
Orderdatum	19-05-2009
Startdatum	19-05-2009
Rapportagedatum	26-05-2009

Analyses	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 0908 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13608
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 0908 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
polydeeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleneen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleneen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
nafaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloopropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloopropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloopropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloopropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloopropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0889748	20-05-2009	19-05-2009	ALC204
001	G5857614	20-05-2009	19-05-2009	ALC236
001	G5857622	20-05-2009	19-05-2009	ALC236
002	B0889746	20-05-2009	19-05-2009	ALC204

Paraaf :

[illegible]



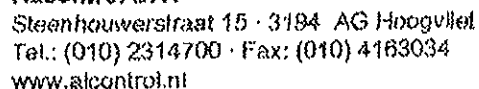
Blad 6 van 6

Orderdatum	19-05-2009
Startdatum	19-05-2009
Rapportagedatum	26-05-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternam	Verpakking
002	G5857591	20-05-2009	19-05-2009	ALC236
002	G5857597	20-05-2009	19-05-2009	ALC236

Paraat :

[illegible]



Blad 1 van 5

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dijkweg 7 te Hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11438541 - 1

Orderdatum 11-05-2009
 Startdatum 11-05-2009
 Rapportagedatum 12-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		29.0901	445.2302
-----------------------	---	--	---------	----------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
hooggebondenheid	% (m/m)	Q	Niet van toepassing	Niet van toepassing

De met 6 gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mm01
002	Asbestverdacht	mm02

Paraaf:



ALcontrol Lab. is een geaccrediteerd laboratorium voor de analyse van asbest in de vorm van stof en vezel. Het laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de analyse van asbest in de vorm van stof en vezel. Het laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de analyse van asbest in de vorm van stof en vezel. Het laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de analyse van asbest in de vorm van stof en vezel.



Alcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dijkweg 7 te Hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11438541 - 1

Orderdatum 11-05-2009
 Startdatum 11-05-2009
 Rapportagedatum 12-05-2009

Analysa	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 6896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
trondoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthrophylliet	Asbestverdacht	Idem
hoogtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6152905	08-05-2009	08-05-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A6152907	08-05-2009	08-05-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



ALcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dijkweg 7 te Hellevoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11438541 - 1

Orderdatum 11-05-2009
 Startdatum 11-05-2009
 Rapportagedatum 12-05-2009

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen mm01

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
 NEN 5888

Alcontrolnummer: 11438541-001
 Datum analyse: 5/12/2009

Projectnummer: 197071
 Projectnaam: Dijkweg 7 te Hellevoetsluis
 Monsteromschrijving: mm01

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Deeltjes asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	29.10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amosite = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
 ** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totaal	Serpentijnen			0.00	0.00	0.00
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. De vezels in het monster zijn van plastic



Alcontrol Laboratories

Oranjewoud Capelle

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Dijkweg 7 te Heilvoetsluis
 Projectnummer 197071
 Rapportnummer 11438541 - 1

Orderdatum 11-05-2009
 Startdatum 11-05-2009
 Rapportagedatum 12-05-2009

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen mm02

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
 NEN 6896

Monsternummer: 11438541-002

Projectnummer: 197071

Datum analyse: 5/12/2009

Projectnaam: Dijkweg 7 te Heilvoetsluis
 Monsteromschrijving: mm02

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Behalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	446,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amoesit = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; Niet = Niet-Hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totaal	Serpentijnen			0,00	0,00	0,00
	Amfibolen			0,00	0,00	0,00

Opmerkingen:

1 De vezels in het monster zijn van plaat

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Het colofon bevindt zich verderop in deze bijlage.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

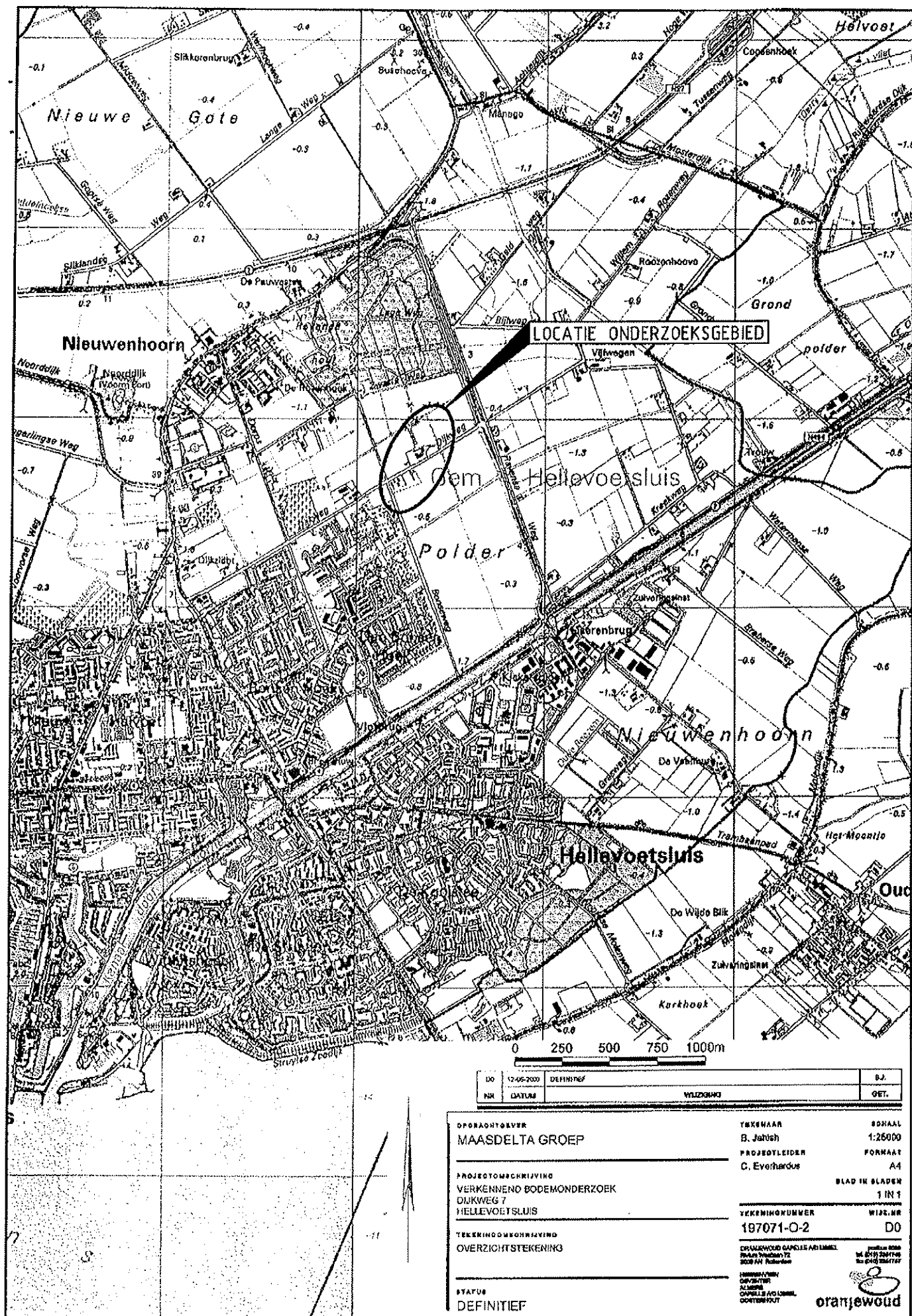
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

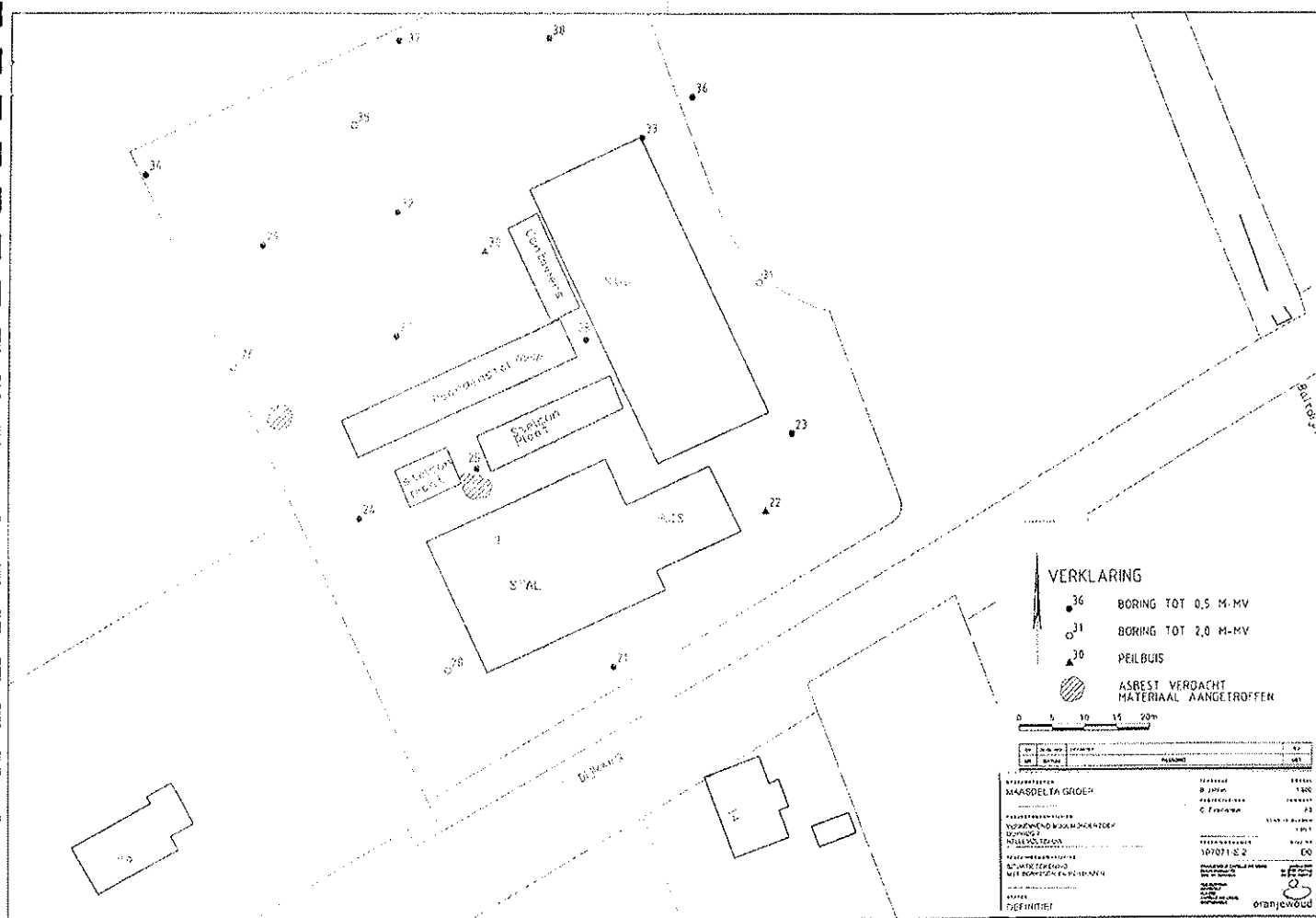
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

TEKENINGEN





500011 6/10/02

[illegible]

**Asbestinventarisatie type A
T.b.v. aanvraag sloopvergunning**

Dijkweg 7 te Hellevoetsluis

Projectnummer: 20090337

Rapportnummer: 20090337/rapp.01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 29-04-2009

Auteur: J. van der Vliet
Gecontroleerd: P. Faber

paraaf: Jv
paraaf: Pf

Opdrachtgever: Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Vestiging Capelle a/d IJssel



ASBESTINVENTARISATIE
TYPE A



Opdrachtgever:	Projectleider
Ingenieursbureau Oraniewoud B.V.	
	Onderzoeker(s)
:	Datum onderzoek
:	21-04-2009
	Verzonden in
	Twee (2) -voud
	Toegepaste norm
	SC-540
Uitvoering:	Aanleiding onderzoek
AquaTerra-KuiperBurger	Ten behoeve van aanvraag sloopvergunning
Vestiging Stellendam	
Nijverheidsweg 22,	
Postbus 54	
3250 AB STELLENDAM	
SCA-code Procescertificaat	
Asbestinventarisatie:	
02-D020021	Omschrijving onderzochte bouwkundige eenheid, constructie of object
	Gehele woonboerderij en opstallen zijn geïnventariseerd

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 ONDERZOEKSMETHODE	3
2.1 Gezondheidsrisico's	3
2.2 Risicoklassen	3
2.3 Beperkingen van het onderzoek	4
3 RESULTATEN	5
3.1 Desk research	5
3.2 Aangetroffen asbesthoudende materialen	5
3.3 Niet asbesthoudende materialen	5
4 EVALUATIE	6
4.1 Toegankelijkheid	6
4.2 Algemeen	6
4.3 Beschrijving en evaluatie asbesthoudende materialen	6
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
5.1 Algemeen	7
5.2 Conclusies	7
5.3 Aanbevelingen	7

TABELLEN

Tabel 1.	Asbesthoudende materialen	1
Tabel 2.	Asbesthoudende materiaalmonsters	5

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Tekening locatie monstername
Bijlage 2.	Analysecertificaten
Bijlage 3.	Evaluatieformulier (blanco)
Bijlage 4.	Verplichtingen van de opdrachtgever
Bijlage 5.	SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie

SAMENVATTING

Door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is opdracht verleend aan AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) om een type A asbestinventarisatie uit te voeren. Het betreft een boerderijwoning met opstallen (voormalige manege), gelegen aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis.

Een type A asbestinventarisatie omvat het volledig inventariseren van direct waarneembaar asbest, asbesthoudende producten etc. (zonder of met licht destructief onderzoek).

De doelstelling van de inventarisatie is om door middel van een inspectie, het bestuderen van bestaande stukken (b.v. tekeningen, bestekken, historisch onderzoek) en laboratoriumonderzoek van asbestverdachte materialen een indicatie te krijgen op welke locaties in de onderzochte ruimten asbest aanwezig is.

Dit type A asbestinventarisatie is geschikt voor het aanvragen van een sloopvergunning.

Alle ruimten waren voor de onderzoeker toegankelijk.

Op basis van de veld- en laboratoriumresultaten zijn op de navolgende locaties asbesthoudende materialen aangetroffen:

Tabel 1. Asbesthoudende materialen

Omschrijving ruimte en locatie	Materiaalsoort	Monster nummer	Hecht-gebonden
Alle ruimten	n.a.*	n.v.t.	n.v.t.

* n.a. = er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Voor de plaatsen waar asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen geldt dat de verwerking dient te geschieden volgens de in het Arbeidsomstandighedenbesluit hoofdstuk 4 afdeling 5 (asbest) gestelde normen.

Aangezien er geen redelijk vermoeden is van de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de constructie of andere delen van het bouwwerk, wordt het uitvoeren van een type B asbestinventarisatie vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

1 INLEIDING

Op 21 april 2009 is door ATKB, in opdracht van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., een type A asbestinventarisatie uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in de onderhavige rapportage.

De asbestinventarisatie wordt uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een sloopvergunning voor de sloop van de boerderijwoning en de opstallen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksmethodiek is niet of licht destructief.

Het betreft een voormalige boerderij die bestaat uit woning met aangebouwde schuur een schuur (voormalige manege), aangebouwde paardenboxen en opstallen.

In/op de te onderzoeken boerderijwoning, schuren en opstallen zijn mogelijk asbesthoudende materialen aanwezig die, voordat met sloopwerkzaamheden wordt begonnen, verwijderd dienen te worden omdat deze risico's kunnen veroorzaken voor gebruikers van het bouwwerk of object.

Doel van de asbestinventarisatie is inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in/op de opstallen en middels dit asbest inventarisatierapport een sloopvergunning te verkrijgen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het SC-540 Certificatieschema voor asbestinventarisaties, zie *bijlage 5*.

De werkzaamheden zijn vooraf gemeld bij de Certificerende Instantie, Intron Certificatie B.V.

Ten behoeve van de inventarisatie worden o.a.:

1. mogelijke asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd;
2. materiaalmonsters genomen die in een RvA testen voor asbestanalyses geaccrediteerd laboratorium op de aanwezigheid van asbest worden onderzocht;
3. de locaties vastgelegd waar asbestverdachte materialen worden aangetroffen;
4. de toestand van het asbesthoudende materiaal weergegeven;
5. risicoklasse(n) t.b.v. verwijdering en saneringsmethode voor aangetroffen asbesthoudende materialen aangegeven.

In dit rapport worden in hoofdstuk 2 de methoden voor de inventarisatie, de laboratoriumwerkzaamheden en beoordeling van de gezondheidsrisico's besproken. De resultaten van de inventarisatie- en laboratoriumwerkzaamheden komen in hoofdstuk 3 aan de orde. In hoofdstuk 4 en 5 worden respectievelijk de evaluatie en de conclusies van de inventarisatie weergegeven.

2 ONDERZOEKSMETHODE

De SC-540 kent de navolgende typen onderzoek:

Type A asbestinventarisatie:

Een type A asbestinventarisatie omvat het inventariseren van direct waarneembaar asbest, asbesthoudende producten, asbest besmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object. Bij de inventarisatie kan gebruik worden gemaakt van handgereedschap (zonder of met licht destructief onderzoek). Een asbestinventarisatie type A is geschikt voor het aanvragen van een sloopvergunning.

Type B asbestinventarisatie (aanvullend):

Een type B asbestinventarisatie omvat het resultaat van een aanvullende asbestinventarisatie van alle redelijk veronderstelde niet direct waarneembare asbest en asbesthoudende producten etc. die direct voorafgaand aan de bouwkundige sloop met destructief onderzoek zijn opgespoord en waarbij de bouwkundige integriteit van een gebouw of constructie is aangetast. De directe aanleiding tot een dergelijke inventarisatie is de vaststelling, tijdens inventarisatie type A, van het redelijke vermoeden van in het bouwwerk of object niet-direct waarneembare asbest en asbesthoudende producten. Het type B vormt een aanvulling op het inventarisatierapport type A.

Type 0 asbestinventarisatie:

Een type 0 asbestinventarisatie wordt uitgevoerd voorafgaand aan een risicobeoordeling, conform NEN2991, in gebouwen, constructies of objecten in bewoonde/gebruikte staat die niet zullen worden gesloopt. Dit type asbestinventarisatie wordt voornamelijk uitgevoerd in niet sloopsituaties t.b.v. een risicobeoordeling. Dit type asbestinventarisatie valt buiten het kader van de SC-540.

Algemeen

Uitgangspunt bij een inventarisatie is dat iedere ruimte wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

2.1 Gezondheidsrisico's

Het menselijk lichaam kan op drie manieren met asbestvezels in aanraking komen, namelijk door middel van:

- 1) orale opname naar het maag-darmkanaal;
- 2) de huid;
- 3) inhalatie bij de ademhaling.

Met name door inhalatie blijken asbestvezels in het lichaam te kunnen doordringen. Er is dan ook een duidelijk medisch verband aangetoond tussen een aantal ziekten en blootstelling aan asbestvezels.

2.2 Risicoklassen

De inventarisatie van asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object is gericht op het vaststellen van de blootstellingsrisico's bij het verwijderen ervan. De bepalende factoren daarbij zijn o.a. de aard van het asbest, asbesthoudende product, asbestbesmet materiaal of asbestbesmet constructieonderdeel, de wijze waarop het is aangebracht en daarmee de methode van verwijderen en de beschermingsmaatregelen.

De vaststelling van de risicoklasse dient aantoonbaar gedocumenteerd uitgevoerd te zijn op basis van de resultaten van de inventarisatie.

De indeling in risicoklassen is gebaseerd op het Arbobesluit [lit. 2 en 4]. Er zijn drie risicoklassen gedefinieerd, elk met een eigen specifiek veiligheidsregime. Deze risicoklassen zijn volgens het volgende globale model ingedeeld:

Risicoklasse	Beschrijving van de belangrijkste kenmerken	Lit. 1
1	Blootstellingsniveau < 0,01 vezels/cm ³ (10.000 vezels/m ³) Licht regime,	Art. 4.44
2	Blootstellingsniveau 0,01 tot 1 vezels/cm ³ (10.000 tot 1.000.000 vezels/m ³) Standaard regime conform de SC-530	Art. 4.48
3	Blootstellingsniveau > 1 vezels/cm ³ (> 1.000.000 vezels/m ³) Verzwaard regime conform SC-530, uitsluitend voor verwijdering van "risicovolle" niet-hechtgebonden materialen zoals spuitasbest, leiding- en ketelisolatie, brandwerend board en asbestkarton	Art. 4.53a

Risicoklasse 1 betreft werkzaamheden aan asbesthoudend materiaal waarbij een betrekkelijk laag blootstellingsrisico aanwezig is. Risicoklasse 2 en 3 betreft werkzaamheden waar een hoog blootstellingsrisico aanwezig is.

Een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf kan werkzaamheden in alle risicoklassen uitvoeren. Werkzaamheden met een hoog risico (risicoklasse 2 of 3) mogen alleen door gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijven worden uitgevoerd. Is het risico laag (risicoklasse 1), dan kan ook een (niet SC-530 gecertificeerde) aannemer de asbest opruimen. De aannemer is wel verplicht personeel in te zetten dat is voorgelicht over en opgeleid voor het verwijderen van asbest.

Opgemerkt dient te worden dat tijdens asbestverwijdering volgens klasse 1 men te maken kan krijgen met onvoorziene omstandigheden waardoor het werk alsnog in categorie 2 moet worden ingedeeld. In een dergelijk geval moet het werk worden stilgelegd en de opdracht worden teruggegeven aan de opdrachtgever. Deze moet vervolgens een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf in de arm nemen voor het afronden van de verwijdering.

Asbestverwijdering moet altijd worden gemeld bij de Arbeidsinspectie. De melding is een taak van het bedrijf dat de asbesthoudende materialen verwijderd.

In paragraaf 4.4 wordt bij de beschrijving aangegeven in welke risicoklasse het aangetroffen asbesthoudende materiaal is ingedeeld.

De risicoklassen worden vastgesteld met behulp van de stoffenmanager SMA-rt, zie bijlage 6. De Stoffenmanager (SMA-rt) is de praktische uitwerking van het TNO-rapport R2004/523 "Risicogerichte classificatie van werkzaamheden met asbest" en de in dat kader ontwikkelde database met asbestconcentratie metingen bij diverse activiteiten aan diverse asbesthoudende materialen.

2.3 Beperkingen van het onderzoek

Opgemerkt dient te worden dat de locatiekeuze van de monsters gebaseerd is op de gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van objecten/plaatsen die bereikbaar waren en waar mogelijk erasbest aanwezig zou kunnen zijn. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. AquaTerra-KuiperBurger kan niet aansprakelijk worden gesteld voor asbesthoudende materialen die in een later stadium worden aangetroffen.

AquaTerra-KuiperBurger kan niet aansprakelijk gesteld worden voor foutieve analyseresultaten van het laboratorium. De SC-540 stelt onderzoeksbureaus verplicht om een RVA testen voor asbestanalyse geaccrediteerd laboratorium in te huren. Dit laboratorium werkt volgens een eigen kwaliteitssysteem, waar AquaTerra-KuiperBurger op geen enkele wijze invloed op kan uitoefenen.

AquaTerra-KuiperBurger kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade als gevolg van:

- reeds aanwezige asbestemissies;
- de verschillen tussen onze bevindingen en de situatie zoals die zich na de inspectie datum voordoet.

3 RESULTATEN

3.1 Desk research

Door de opdrachtgever zijn geen plattegronden aangeleverd.

De opdrachtgever heeft geen aanwijzingen dat asbesthoudende toepassingen in/op de opstallen aanwezig zijn. Historisch onderzoek bij de gemeente Hellevoetsluis door de opdrachtgever heeft geen aanvullende informatie betreffende asbesthoudende materialen opgeleverd.

3.2 Aangetroffen asbesthoudende materialen

Onderstaande tabel toont de materiaalmonsters welke door het laboratorium als asbesthoudend zijn gekenmerkt.

Tabel 2. Asbesthoudende materiaalmonsters

Omschrijving ruimte en locatie	Materiaalsoort	Monster-nummer	Monster-referentie	Analyseresultaat	Aanduiding bijlage 2	Hechtgebonden
Alle ruimten	n.a.*	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* n.a. = er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

3.3 Niet asbesthoudende materialen

Onderstaande tabel toont de materiaalmonsters welke door het laboratorium als niet asbesthoudend zijn gekenmerkt.

Tabel 3. Niet asbesthoudende materiaalmonsters

Omschrijving ruimte en locatie	Materiaalsoort	Monster-nummer	Monster-referentie	Analyseresultaat	Aanduiding bijlage 1
Dak schuur (manege)	golfplaat	MM001	11432440-001	< 0,1 % asbest*	MM001

* <0,1% = er is geen asbest in het monster aangetroffen.

Voor locatie monstername, zie tekening bijlage 1.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Er zijn verder geen materialen aangeboden aan en door het laboratorium onderzocht die in eerste instantie als asbestverdacht waren gekenmerkt.

4 EVALUATIE

4.1 Toegankelijkheid

De toegankelijkheid was goed, alle ruimten waren toegankelijk.

4.2 Algemeen

Het is de bedoeling de boerderijwoning, de schuren en de opstallen te slopen..

Ter plaatse van de manege is van de golfplaten dakbedekking een materiaalmonster genomen (MM001). Na analyse in het laboratorium blijkt de golfplaten dakbedekking niet asbesthoudend te zijn.

Verder zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Beschrijving en evaluatie asbesthoudende materialen

Plaats – materiaal

Locatie	: n.v.t.
Aanduiding	: n.v.t.
Betreft	: n.v.t.
Hoeveelheid	: n.v.t.
Monsterreferentie	: n.v.t.
Kwaliteit	: n.v.t.
Bevestiging	: n.v.t.
Bijzonderheden	: n.v.t.
Bereikbaarheid	: n.v.t.
Fotonummer	: n.v.t.
Risicoklasse	: n.v.t.
Verwijderingsmethode	: n.v.t.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Algemeen

Door AquaTerra-KuiperBürger is in de boerderijwoning, de schuren en de opstallen aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis een type A asbestinventarisatie uitgevoerd. De onderzoeksmethode was niet destructief. De inventarisatie is bedoeld om een indicatie te verkrijgen van de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in en op de woning en de opstallen en geschikt voor het aanvragen van een sloopvergunning.

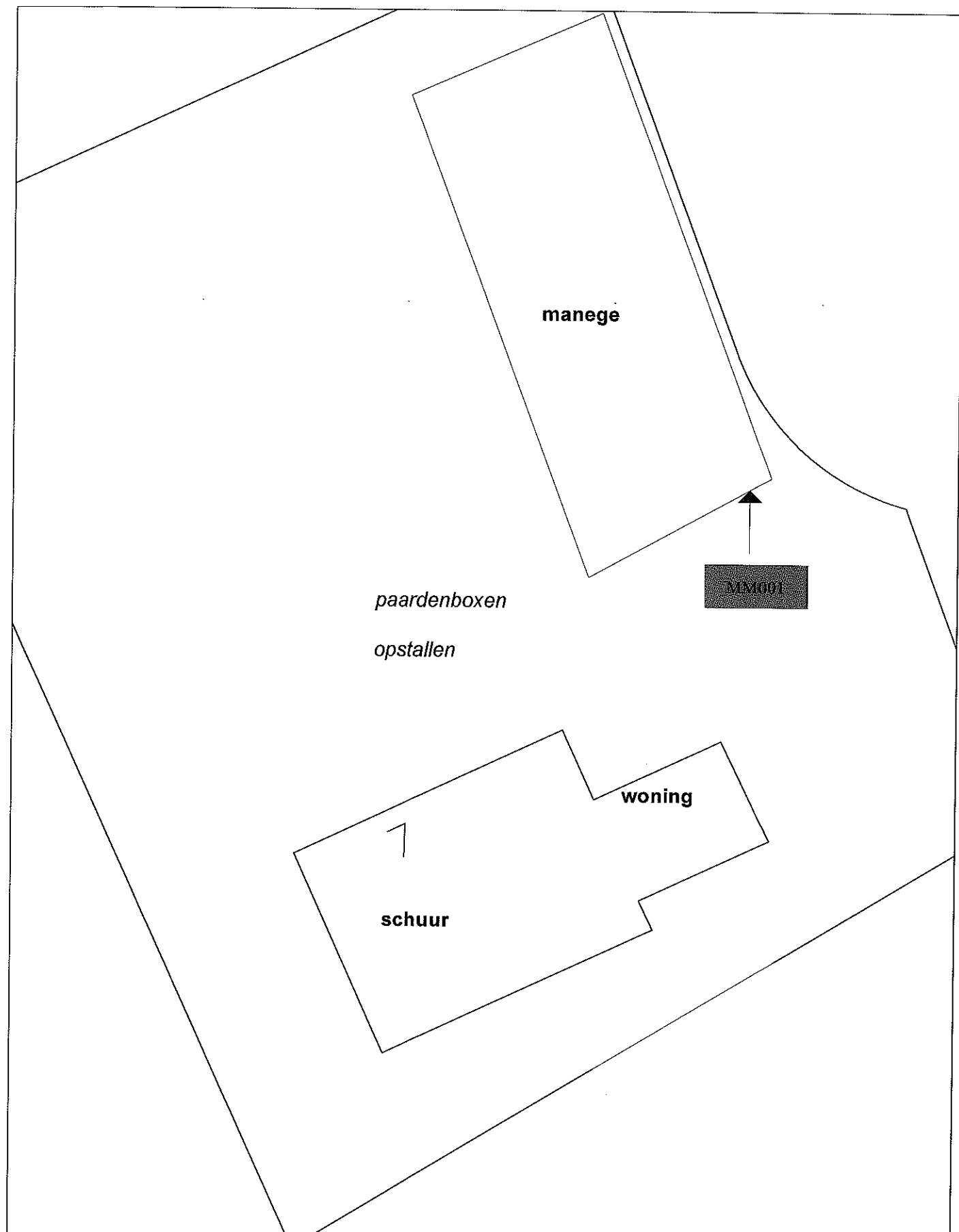
5.2 Conclusies

Er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

5.3 Aanbevelingen

Er is geen vermoeden van de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de constructie of andere delen van het bouwwerk die alleen tijdens sterk destructief onderzoek aangetroffen kunnen worden.

BIJLAGE 1. TEKENING LOCATIE MONSTERNAME



	20080337/ TEK01	April 2009	Schaal 1 : 500	A4
 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	Asbestinventarisatie Dijkweg 7 te Hellevoetsluis			
	Locatie monsternamen			Bijlage 1

BIJLAGE 2. ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

ATKB

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dijkweg
Uw projectnummer : 20090337
ALcontrol rapportnummer : 11432440, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20090337. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Dijkweg
Projectnummer 20090337
Rapportnummer 11432440 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		3.8258
-----------------------	---	--	--------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	<0.1
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q Niet van toepassing	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM001 - golfplaat

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Dijkweg
Projectnummer 20090337
Rapportnummer 11432440 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylleet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	P5073654	22-04-2009	21-04-2009	ALC295



Projectnaam Dijkweg
Projectnummer 20090337
Rapportnummer 11432440 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 22-04-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM001 - golfplaat

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11432440-001

Projectnummer: 20090337

Datum analyse: 4/22/2009

Projectnaam: Dijkweg

Monsteromschrijving: MM001 - golfplaat

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3,83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			0.00	0.00	0.00
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. De vezels in het monster zijn van plastic.

BIJLAGE 3. EVALUATIEFORMULIER (BLANCO)

Bijlage 3.

Evaluatieformulier als verplicht onderdeel van het inventarisatierapport

1. Asbestinventarisatie type A

Naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

2. Asbestinventarisatie type B

Naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

3. Asbestinventarisatie van onvoorzien asbest

Naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

Omschrijving onvoorzien asbest

Omschrijving	Plaats	Hoeveelheid	

Asbestverwijderingsbedrijf

Naam			
SCA-code			
Naam			
Verzonden naar	1.	2.	3.
Door (naam)			
Datum			
Paraaf			

BIJLAGE 4. VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

BIJLAGE 4.

VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER OVEREENKOMSTIG WET- EN REGELGEVING

1. Algemeen

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag.

Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

1. De eigenaar van een bouwwerk;
2. Namens de eigenaar van het bouwwerk: adviesbureau;
3. Gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

1. De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte sloopvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
2. Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

1. De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
2. De sloopvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
3. De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
4. De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
5. De Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
6. De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
7. De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
8. De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005.

De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005 , Stb 704 d.d. 16-12-2005 en Stb 87 d.d. 20-02-2006

Paragraaf 2 - Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever)

.... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever)

.... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5

Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk:

De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd.

Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen.

Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

1. Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.

2. Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.

3. De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.

4. Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.

5. Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

1. De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.

2. Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.

3. De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.

4. Voorzover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.

5. Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.

6. De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 - Bouwwerken

Art. 10:

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een sloopvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j). De houder van de sloopvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

BIJLAGE 5. SCA PROCESCERTIFICAAT ASBESTINVENTARISATIE

CERTIFICAAT

SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie

Nummer: AO-053/3



Stichting
Certificatie
Asbest

sca

Certificaathouder:

AquaTerra-KuiperBurger

Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM
Postbus 54
3251 LP STELLENDAM

Telefoon (0187) 60 70 40
Telefax (0187) 60 70 60
E-mail info@at-kb.nl
Website www.at-kb.nl

Contactpersoon: J. van der Vliet

Kamer van Koophandel nummer 27177140 in Zoetermeer

SCA-code : 02-D020021.01
Datum van uitgifte : 2008-11-05
Datum van eerste uitgifte : 2006-10-27
Vervaldatum : 2011-11-05

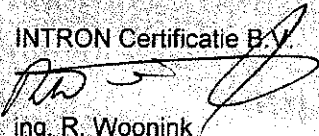
Verklaring van uitgifte

Dit procescertificaat is op basis van het SCA-Certificatieschema Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007, conform het INTRON Certificatie-Reglement voor Certificatie en Attestering afgegeven door INTRON Certificatie B.V.

In het certificatieschema SC-540 zijn de volgende wettelijke bepalingen verwerkt:
Arbidsomstandighedenbesluit artikel 4.54a en 4.54d
Arbidsomstandighedenregeling artikel 4.27

INTRON Certificatie B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat door de certificaathouder te verrichten asbestinventarisatie en op te stellen inventarisatierapport voldoen aan de in het bovengenoemde certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van zorgvuldigheid, arbeidsveiligheid, het voorkomen van verspreiding van asbest naar mens en milieu en de volledigheid van het asbestinventarisatierapport.

INTRON Certificatie B.V.


ing. R. Woonink
certificatiemanager

Voor de geldigheid van dit procescertificaat wordt verwezen naar het SCA Certificaatregister op www.ascert.nl

Identificatiecode SZW Aanwijzingsbeschikking ARBO/P&G/06/1444

Dit procescertificaat bestaat uit 2 bladzijden

Blad 1 van 2 bladen

INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2

Postbus 267

4100 AG Culemborg

Telefoon 0345 58 07 33

Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl

www.intron.nl

SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie

Nummer : AO-053/3

Uitgegeven : 2008-11-05

Geldig tot : 2011-11-05

Wenken voor de afnemer/opdrachtgever

1. Bij de uitvoering van toezicht door CI, AI, en/of gemeente dient de afnemer/opdrachtgever de toezichthouder toegang te verlenen tot de projectlocatie. Het SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie is op de arbeidsplaats ten behoeve van de Arbeidsinspectie ter inzage.
2. Beoordelingen door de certificatie-instelling op de projectlocatie vinden altijd onaangekondigd plaats.
3. De afnemer/opdrachtgever stelt (ver-)bouw- en/of constructiebeschrijvingen beschikbaar aan het asbestinventarisatiebedrijf.
4. Indien de periode vanaf vrijgavedatum van het ter beschikkingstaande inventarisatierapport tot aan de verwijderingsdatum meer dan 3 jaar is, dient een aantoonbare vaststelling van de actuele betrouwbaarheid op het voorkomen van asbest in het bouwwerk of object beschikbaar te zijn (zie SC-540, par. 4).
5. Bij klachten dient contact opgenomen te worden met de certificaathouder en in geval van ernstige klachten met de certificatie-instelling (zie ook de klachtenprocedure zoals omschreven in certificatieschema SC-540, hoofdstuk 17).
6. Indien er bij asbestverwijdering sprake blijkt te zijn van onvolledige uitgevoerde asbestinventarisatie dient de afnemer/opdrachtgever, nadat het asbestverwijderingsbedrijf dit heeft geconstateerd en gemeld aan de opdrachtgever, het inventarisatiebureau daarvan op de hoogte te stellen (zie SC-530, par. 9.4.1; SC-530 Bijlage B par. 2.3 en SC-540 Bijlage B par. 9.4).
7. Voor gegeven inventarisatiesituaties met onverwachte grote asbestblootstellingsrisico's dient de afnemer/opdrachtgever de adviezen van het inventarisatiebureau op passende wijze op te volgen.

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/50
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
t.b.v. een locatie aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis

projectnr. 197102
revisie 00
juni 2009

Auteur(s)

Opdrachtgever
Maasdelta Groep

datum vrijgave
19-5-2009

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
P. Teekens

vrijgave
I. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/51.

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek t.b.v. een locatie aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis

Auteur(s):

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2	Landschappelijke situatie	10
2.1.3	Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen	14
2.1.4	Huidig en toekomstig gebruik	17
2.2	Bekende archeologische waarden	18
2.3	Archeologische verwachting	21
2.3.1	Archeologische verwachtingskaarten	21
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	22
2.4	Advies voor vervolgonderzoek	23
3	Veldonderzoek	25
3.1	Doel- en vraagstelling	25
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	25
3.3	Resultaten	26
3.3.1	Bodemopbouw	26
3.3.2	Archeologie	26
4	Conclusies en advies	27
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	28
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologisch status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Boorprofielen	
	Kaarten	
197102-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II	
197102-S1	Situatiekaart met locatie boringen	

Administratieve gegevens

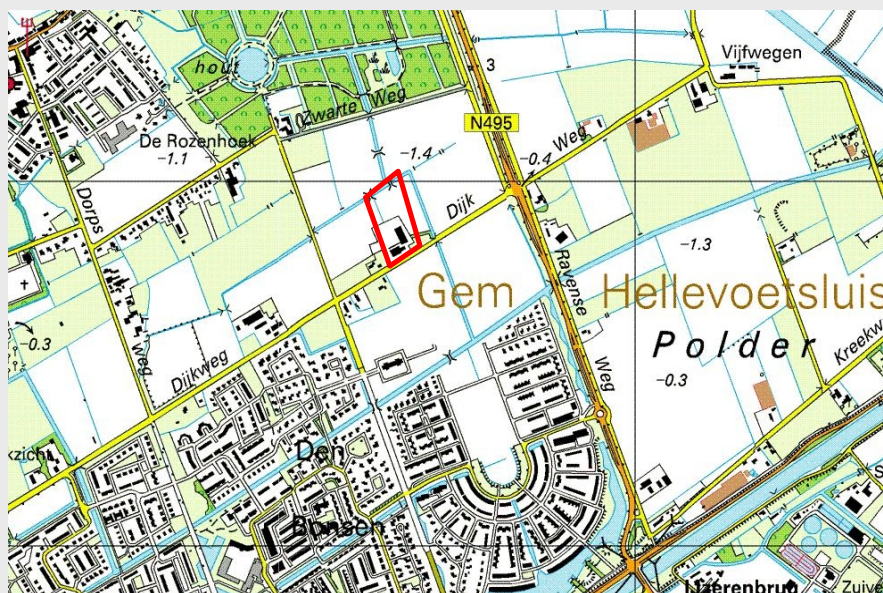
OW Projectnummer 197102
OM-nummer 34502
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Hellevoetsluis
Plaats Hellevoetsluis
Toponiem Dijkweg 7

Kaartblad 37D
Coördinaten 70230/429939 70313/429767
70363/430019 70436/429842
Kadaster H968

Opdrachtgever Maasdelta Groep
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering mei 2009
Projectteam 

Bevoegd gezag Gemeente Hellevoetsluis

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied
(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst
Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van de Maasdelta Groep te Spijkenisse is door Ingenieursbureau Oranjewoud BV in april en mei 2009 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) uitgevoerd ten behoeve van een plangebied aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis.

Maasdelta Groep is voornemens om deze locatie te ontwikkelen. De beoogde ontwikkeling moet worden ingepast in het bestemmingsplan. Daarom zal op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een ruimtelijke procedure moeten worden gevolgd. In verband met de ruimtelijke onderbouwing voor deze procedure moet eerst, onder andere, archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de specifieke archeologische verwachting sterk samenhangt met de geomorfologische en bodemkundige situatie. Binnen het gebied kunnen zich archeologische waarden bevinden uit de periode van de (Late) IJzertijd/Romeinse tijd en met name de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op basis van de bovenstaande verwachtingen wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uit te voeren. Hierbij kan de mate van verstoringen en de bodemopbouw worden getoetst.

Het booronderzoek heeft in het zuiden van het plangebied puin-, afbraak- en ophogingslagen aangetoond die – althans gedeeltelijk – zullen samenhangen met de voorloper(s) van de huidige boerderij. We kunnen verwachten dat de top van onderliggende, oudere (bewonings)lagen hier is verstoord. In het noorden is de ondergrond meer intact, hoewel hier delen door natuurlijke erosie (ten tijde van Duinkerke II/III-afzettingen) of vervening zijn verstoord. Alleen ter plekke van boring 3 lijkt de top van het veen nog grotendeels intact. Gezien het veraarde veen is hier een veenkopje gelegen dat op den duur redelijk droog en bewoonbaar is geweest. In theorie zou hier nog een intacte vindplaats kunnen liggen uit de (late) IJzertijd en/of Romeinse tijd. Geadviseerd wordt dan ook deze zone nader te onderzoeken met een archeologisch vervolgonderzoek.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt:

- § het zuidwestelijk, nu grotendeels bebouwde deel van het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie, en
- § de zone ter plekke van boring 3 nader te onderzoeken d.m.v. een karterend/valuerend onderzoek door middel van een uitgebreid booronderzoek of de aanleg van een of twee proefsleuven.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek

kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682. Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In opdracht van de Maasdelta Groep te Spijkenisse is door Ingenieursbureau Oranjewoud in april en mei 2009 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd ten behoeve van een plangebied aan de Dijkweg 7 te Hellevoetsluis.

Maasdelta Groep is voornemens om deze locatie te ontwikkelen. Er zullen 23 woningen, een commerciële ruimte, een wijksteunpunt en 24 hofwoningen worden gerealiseerd. De ontwikkeling omvat tevens het ten behoeve van geplande nieuwbouw slopen van een voormalige manege met diverse opstallen.

De beoogde ontwikkeling moet worden ingepast in het bestemmingsplan. Daarom zal op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een ruimtelijke procedure moeten worden gevolgd. In verband met de ruimtelijke onderbouwing voor deze procedure moet eerst, onder andere, archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderhavige archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gebiedspecifiek verwachtingsmodel, gebaseerd op de bestaande geo(morfo)logische, bodemkundige, historische en archeologische gegevens. Het doel van het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het onderzoeken van de geomorfologie en bodemkwaliteit (gaafheid) en het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben (zie afbeelding 1). Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

Het plangebied is gelegen aan de noordoostzijde van Hellevoetsluis, aan de Dijkweg nr. 7, provincie Zuid-Holland, meer specifiek aan de noordzijde van de nieuwbouwwijk Ravense Hoek. De nieuwbouwwijk vormt samen met het Ravense Hout (een natuurgebied) een strook die Hellevoetsluis aan de oostzijde begrenst. Op basis van gegevens van de opdrachtgever, blijkt dat het plangebied een oppervlakte heeft van circa 8.615 m². Binnen het plangebied is momenteel een manege gevestigd met een aantal opstallen. In het noorden is een (recent gegraven) sloot aanwezig. Zeker de helft van het terrein is bebouwd (zie afbeelding 2 voor recente luchtfoto's van het plangebied).



Afbeelding 2: luchtfoto's van het plangebied (maps.google.nl)

2.1.2 Landschappelijke situatie

Het plangebied ligt in het landaanwinningslandschap van Zuid-Nederland. Meer specifiek ligt het op het eiland Voorne-Putten, één van de Zuid-Hollandse eilanden. Voorne-Putten beslaat een gebied tussen het Haringvliet (de huidige monding van de Maas¹), het Spui, de Oude Maas en het Brielse Meer, direct ten zuiden van het haven- en industriegebied van de Rijnmond.

Water, zand, klei en veen, sedimentatie en erosie hebben allemaal geholpen om dit deel van Nederland te vormen. Ook de mens heeft in de totstandkoming van het gebied een belangrijke rol gespeeld. Door in- en aandijken van natuurlijke opwassen is het huidige landschap tot stand gekomen.

Het gebied bestaat uit de voormalige eilanden Voorne en Putten, waarbij Nieuw-Helvoet en ook Hellevoetsluis op het eiland Voorne waren gelegen. De eilanden zijn in de Late Middeleeuwen door verzanding van de rivier de Bernisse elkaar gegroeid.

Het landschap waarin het plangebied gelegen is, is vooral gevormd in het jongste geologische tijdvak, het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar voor heden). Het Holoceen is een warme periode volgend op een ijstijd. Tijdens deze geologische periode is een meer dan 20 meter dik pakket zand, veen en klei gesedimenteerd.²

¹ Dit was vroeger de Nieuwe of Brielse Maas.

² RGD, 1979

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-10.000 jaar voor heden), waren grote hoeveelheden water opgeslagen in de sterk gegroeide ijskappen. Hierdoor lag de Noordzee in deze periode droog. Het begin van het Holoceen wordt gekenmerkt door een stijgende temperatuur. Als gevolg hiervan smolten de ijskappen en steeg de zeespiegel. Het Maasmondgebied, ten noorden van het plangebied, was 10.000 jaar geleden een breed rivierdal, gevormd door het smeltwater van grote gletschers en massa's landijs. Het zuidelijk deel van de Noordzee bestond toen nog niet. Engeland was nog verbonden met het Europese vasteland. Het klimaat was warm en vochtig. Op veel plaatsen in de laagvlakte van het gebied van de latere Noordzee en ook in het Maasmondgebied kwam veengroei voor. 2000 jaar later was de zeespiegel zo sterk gestegen dat de Noordzee haar huidige vorm kreeg.

Het huidige Voorne is ontstaan door de voortdurende wisselwerking en veranderende krachtsverhouding tussen de (directe) invloed van de zee en de rivieren Maas en in mindere mate Rijn. Vanaf ongeveer 7000 voor Christus kreeg de zee door de stijging van de zeespiegel greep op het gebied. De riviervlakte veranderde in een waddengebied waar de zee haar sedimenten afzette. Uit de periode van het verschuiven van het mondingsgebied van Rijn- en Maas naar het noorden, waardoor de oude monding verzandde, stammen de Afzettingen van het Hellevoeterzand (kwelderafzettingen), waarvan de randzone in het gebied aanwezig kan zijn.³ Er werden strandwallen gevormd die buiten de huidige kustlijn van de Zuid-Hollandse eilanden lagen.

Aan het begin van het Subboreaal (circa 4000 v. Chr.) bereikte de zee zijn maximale uitbreiding. In deze periode bestond de kustlijn uit een serie evenwijdig en noord-zuid lopende strandwallen, waarachter zich een landschap vormde, gekenmerkt door een netwerk van geulen en kreken. Vanuit deze geulen en kreken werden sedimenten in de vorm van zand en klei afgezet. Zij worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk⁴, en meer specifiek het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais) en het jongere Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke). Vele eeuwen stond het gebied bloot aan overstromingen en werden deze verschillende kleidekken afgezet. Sediment werd aangevoerd vanuit de zee en de rivieren en ook weer weggeslagen of verspoeld.⁵

Nadat de kustlijn (bijna) geheel door strandwallen was gesloten stagneerde de afwatering van het achterland, waar tevens het plangebied is gelegen, en kwam vanaf circa 2.000 v. Chr. veen tot ontwikkeling (einde Laat Neolithicum/begin Bronstijd). Dit veen noemen we Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket). Hierop ligt het bovengenoemde Laagpakket van Walcheren. Deze laatste afzettingen kenmerken zich door een dik pakket zand en klei, afgezet door grote en diepe getijdengeulen zoals de Bernisse maar ook door kleinere getijdengeulen. Deze laatste overstromingsfasen hebben een overheersend effect gehad op de uiteindelijke profielopbouw in de bovenste meters. Oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen kunnen zijn geërodeerd. Ook het Haringvliet, dat de scheiding vormt tussen Voorne-Putten en Goeree-Overflakkee is toen ontstaan.

³ Oranjewoud 2008.

⁴ Onder de Formatie van Naaldwijk vallen alle zeeafzettingen die zijn gevormd door de stijging van de zeespiegel als gevolg van het afsmelten van de ijskappen na de laatste ijstijd. Dit zijn verschillende laagpakketten, waaronder het voor het plangebied relevante Laagpakket van Walcheren en het Laagpakket van Wormer. Hoewel er verschillende redenen zijn waarom de oude indeling niet meer wordt gebruikt, kan gesteld worden (zij het met de nodige kanttekeningen) dat het Laagpakket van Walcheren overeenkomt met de Afzettingen van Duinkerke en dat het Laagpakket van Wormer overeenkomt met de Afzettingen van Calais.

⁵ De Mulder, 2003

De veengroei kon doorgaan tot in de Vroege Middeleeuwen (tot circa 900 na Chr.), toen de afwatering van het gebied verbeterde, het veen inklonk en men vanaf de 10^e / 11^e eeuw begon met het ontginnen van het zogenaamde Zuid-Hollandse veengebied.⁶ Hoe lang de veenontwikkeling doorging varieerde in ruimtelijke zin sterk. Dit was afhankelijk van met name het reliëf en de ligging ten opzichte van de getijdengeulen. Het veen is in bepaalde regio's tot op het onderliggende Laagpakket van Wormer afgegraven.

Pas na de bedijking in de Late Middeleeuwen, heeft de mens grip gekregen op de grote invloed van het water. Het landschap veranderde hierdoor weer aanzienlijk. Binnendijs vonden, met uitzondering van enkele (grote) overstromingen, geen afzettingen meer plaats, terwijl buitendijs juist meer zand en klei werd afgezet door aan- en opslibbing. Dit is de reden dat de oudere polders dunnere kleidekken hebben dan de jongere polders. De verlandde geulen en krekken liggen tegenwoordig als hoger gelegen inversieruggen aan of nabij het oppervlak doordat het veengebied eromheen is ingeklonken of afgegraven (en/of verspoeld). Voorne-Putten in haar huidige vorm bestaat sinds de 13^e eeuw als gevolg van de bedijkingen.⁷ De Polder Nieuwenhoorn, waarin het plangebied is gelegen, is vermoedelijk als veenpolder bedijkt in 1368. In het zuidelijk deel van deze polder is veel veen geërodeerd of verveend, in plaats waarvan weer zavel en klei is afgezet. In het noordelijk deel van de polder werd het veen niet aangetast (o.a. ter plaatse van het plangebied).⁸

Geologische kaart

Geologisch gezien ligt het plangebied in een gebied (A2.3b) waar Hollandveen vertand in het Laagpakket van Wormer voorkomt. Daarop ligt het Laagpakket van Walcheren (volgens de geologische kaart Duinkerke IIb-afzettingen). Ten zuiden van het plangebied ligt een gebiedje waar onder deze afzettingen oudere Duinkerke-afzettingen voorkomen.



Afbeelding 3: Uitsnede geologische kaart (RGD 1979), in rood plangebied.

1 = Geulafzettingen van Duinkerke IIIb; 3 = Dekafzettingen van Duinkerke IIIb (Laagpakket van Walcheren); 7 = Dekafzettingen van Duinkerke IIIb op dekafzettingen van Duinkerke IIIa

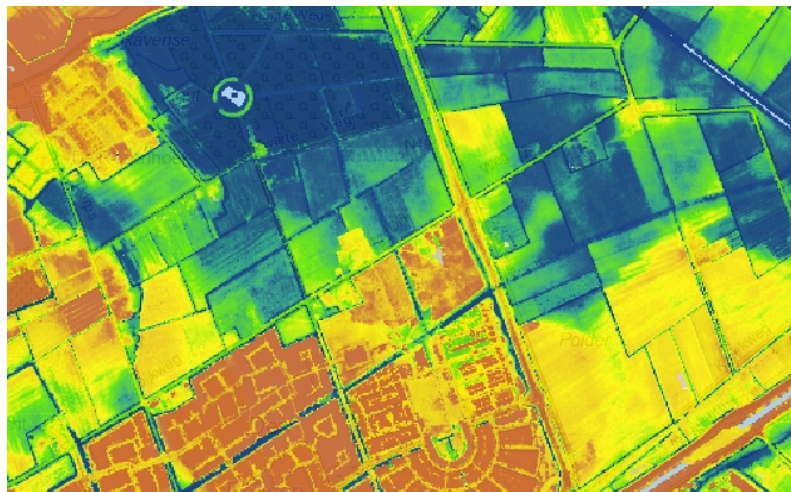
⁶ RGD, 1979.

⁷ Berendsen, 2004, De Mulder, 2003, Rijks Geologische Dienst 1979, Stiboka 1984, CHS Zuid-Holland, provincie Zuid-Holland 1979.

⁸ Stiboka, 1984.

AHN

Op basis van de hoogtegevens (AHN) (zie afbeelding 4) is een duidelijke laagte waar te nemen ten noorden van het plangebied, ter plaatse van het bosgebied. Dit gebied ligt circa anderhalve meter lager dan het plangebied, dat zelf, op basis van de AHN en ook de recente luchtfoto's (maps.google.nl), blijkt te zijn opgehoogd met ongeveer een meter ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld. In de omgeving zijn overigens meerdere percelen opgehoogd. De oranje gekleurde gebieden geven de hoogte van de huizen weer in de woonwijk Ravense Hoek. Ten westen van het plangebied is een laagte waarneembaar die als een geul is aangegeven op de geologische kaart.



Afbeelding 4: uitsnede uit de AHN (www.ahn.nl). In rood locatie plangebied

Bodem

De bodem bestaat ter plaatse van het plangebied volgens de bodemkaart⁹ uit hollebollige, gemoerde zeekleigronden met plaatselijk veen binnen 120 cm, bestaande uit zware zavel en lichte klei (AGm9) (zie afbeelding 5). Direct ten zuiden van het plangebied gaan deze gronden over in kalkrijke vaaggronden, bestaande uit lichte zavel (Mn15a). ter plaatse van deze gronden komt moerig materiaal voor vanaf 80 cm, doorgaand tot dieper dan 120 cm. Het laaggelegen gedeelte ter plaatse van het bos (zie afbeelding 1, 2 en 4) bestaat uit koopveengronden.

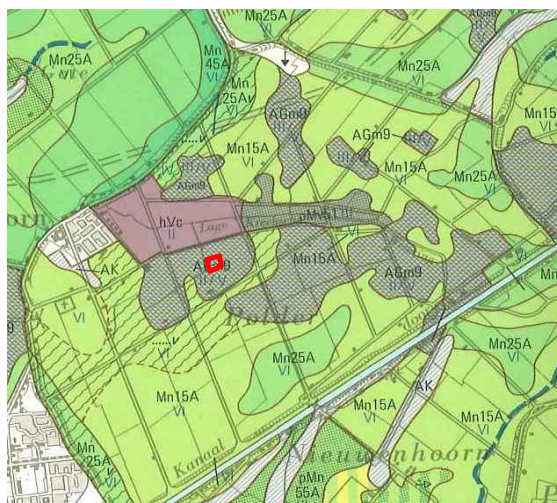
Wat betreft de bodemsoort ter plaatse van het plangebied kan het volgende worden gesteld. Deze bodemsoort komt alleen voor op Voorne-Putten. Door de productie van en handel in veenproducten liggen deze gronden laag ten opzichte van de omgeving en zijn ze meestal zeer ongelijk op korte afstand. Hoogteverschillen van 0,5 tot 1,5 meter zijn normaal. In zogenaamde moerputten is (een deel van) het veen weggegraven en is het oorspronkelijk afdekkende materiaal zeer onregelmatig teruggestort, al dan niet met onbruikbare veenresten. Er zijn aanwijzingen dat na de ontveningen nog overstromingen hebben plaatsgevonden en dat er ook zavel en klei is afgezet. Zelfs tijdens de Tweede Wereldoorlog is het bruikbare veen nog weer afgegraven voor turf. De gronden zijn ongeschikt voor de gemechaniseerde landbouw en de laagste gebieden staan in natte perioden onder water.¹⁰

⁹ Stiboka, 1984

¹⁰ Stiboka, 1984

Wat betreft de kalkrijke kleigronden ten zuiden van het plangebied kan worden geconcludeerd dat het hier om relatief jonge zeeafzettingen gaat. Dit wordt bevestigd door de geologische kaart, die aangeeft dat er sprake is van zogenaamde Duinkerke IIIb afzettingen gaat (thans aangeduid als Laagpakket van Walcheren) gaat, die na 1150 na Chr. zijn afgezet. De Cultuurhistorische Kaart van de provincie Zuid-Holland benoemt het gebied tevens als jonge zeeklei-ontginningen.

In het plangebied ligt de watertrap tussen niveau II en V, wat betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand zich dieper dan 1,20 m -mv kan bevinden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand kan zich op een niveau tussen ondieper dan 40 cm -mv bevinden.



Afbeelding 5: Uitsnede uit de bodemkaart met in rood het plangebied (Stiboka, 1984)

2.1.3 Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudste vondsten in de wijdere omgeving van het plangebied dateren uit het Vroeg-Mesolithicum (8800-7000 voor Christus). Het zijn enkele honderden benen spitsen met weerhaken en enkele benen harpoenpunten; onderdelen van jacht- en visgerei. Ze zijn gevonden in het opgespoten zand van de Maasvlakte. De werktuigen moeten afkomstig zijn uit de oudste holocene rivierafzettingen en het zogenaamde basisveen, op een diepte van circa 20-22 m beneden NAP. Zoals reeds gesteld stond de zeespiegel destijds nog veel lager dan nu. Ook in het plangebied zouden, in theorie, dergelijke vindplaatsen op grote diepte aanwezig kunnen zijn. Voor het Mesolithicum, in het Laat-Paleolithicum (35.000-8800 v. Chr.), zal het gebied ook bezocht zijn door mensen, maar eventuele archeologische vindplaatsen of indicatoren liggen tevens op grote diepte (ongeveer 21-22 meter onder het huidige maaiveld).¹¹

In het Neolithicum (5300-2000 v. Chr.) was bewoning (vaak ging het vooral om tijdelijke jachtkampen) mogelijk op de strandwallen langs de kust en oeverwallen en donken langs de rivieren, geulen en krekken.¹² Het landschap van het Hellevoeterzand is door de mens

¹¹ www.rotterdam.nl

¹² De meeste donken bevinden zich nu onder jongere afzettingen van klei en onder veen.

geëxploiteerd in het Laat-Neolithicum door mensen van de Vlaardingencultuur.¹³ De randzone van dit gebied waar het Hellevoeterzand voorkomt kan in het plangebied aanwezig zijn.

Tegen het begin van de Bronstijd wordt bewoning grotendeels onmogelijk door de grootschalige veenvorming (Hollandveen). Pas vanaf de IJzertijd (800-12 v. Chr.) wordt permanente bewoning weer mogelijk. Kreeken en riviertjes drongen namelijk het veengebied in, waardoor het ontwaterd werd, en ontstonden er mogelijkheden voor bewoning. Nederzettingen zijn dan aan te treffen langs de oevers van (veen)riviertjes en op hogere delen in het veengebied.

Tussen de IJzertijd en de Romeinse tijd lijkt de bewoning (abrupt) te zijn afgenomen en begint door vernatting van het gebied plaatselijk weer veen te groeien. Tevens werd opnieuw een dik pakket klei/zavel afgezet. Hierop is later in de Romeinse bewoning begonnen. Er is geen periode in de regio waaruit zoveel vindplaatsen bekend zijn als de Romeinse periode. De Romeinse bewoning concentreert zich volgens verschillende bronnen veelal op de zogenaamde Duinkerke I afzettingen.¹⁴ Tevens zijn in het onderzoeksgebied enkele Romeinse vindplaatsen bekend die zijn aangetroffen op het Hollandveen, deze liggen overigens niet ver van de Duinkerke I afzettingen. Er liggen overigens geen Duinkerke I afzettingen in de directe omgeving van het plangebied.

De Romeinse bewoning op Voorne is doorgegaan tot de derde eeuw na Chr. of later. In ieder geval ontbreken alle bewoningsporen vanaf het einde van de Romeinse Tijd tot en met de 6^e à 7^e eeuw na Chr. Pas uit de Vroege Middeleeuwen, en meer specifiek de Karolingische en Ottoonse periode, worden weer ontginningsactiviteiten gemeld, en dan van kleigebieden.

Vanaf de 11^e eeuw wordt het veen- en klei-op-veen-gebied ontgonnen. Door het graven van sloten wordt het gebied ontwaterd en voor bewoning en landbouw geschikt gemaakt. De middeleeuwse ontginningen zijn tegenwoordig vaak nog zichtbaar (percelering, polders, dijken). Door de toenemende ontwatering van het gebied, waardoor een daling van het maaiveld optrad, is het gebied vanaf de 12^e eeuw steeds kwetsbaarder geworden voor de invloed van de zee en vinden overstromingen plaats. In het begin van de 13^e eeuw treden nog meer (grote) overstromingen op. De als gevolg van deze overstromingen afgezette pakketten zand en klei worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke III (Naaldwijk Formatie, Laagpakket van Walcheren).

Vanaf de Late Middeleeuwen neemt de bevolking weer toe, maar beperkt zich in het begin vooral tot de dijken en kaden. Gedurende de 16^e en 17^e eeuw vonden ook nog (plaatselijk) grote overstromingen plaats; zoals de stormvloed van 1530, 1532 en 1552. Tijdens de (beruchte) Allerheiligenvloed van 1570 werd geheel Voorne-Putten overstroomd.¹⁵

Historische situatie

De historische situatie is afgeleid van historisch kaartmateriaal. Op de Caarte vande Polder vanden Nieuwen Hoorn (1695) is het plangebied al wel verkaveld, maar nog niet bebouwd. De Dijkweg bestaat al.¹⁶

¹³ Teekens/Bouter 2008

¹⁴ RGD, 1979

¹⁵ RDG, 1979

¹⁶ www.streekarchiefvpr.nl



Afbeelding 6: Caarte vande Polder vanden Nieuwen Hoorn (1695) met in rood de ligging bij benadering van het plangebied (www.streekarchiefvpr.nl)

Op de minuutplan van Nieuwenhoorn (1811-1832) (afbeelding 7) is te zien dat op het plangebied een boerderij met schuren is gevestigd.¹⁷



Afbeelding 7: minuutplan Hellevoet (1811-1832) www.watwaswaar.nl

Op de kaart van de Grote Historische topografische Atlas van Zuid-Holland (1899) is de boerderij ook zichtbaar. Het meest oostelijke gebouw(tje), zoals te zien op afbeelding 7, is op de kaart niet zichtbaar. Het omliggend land is op dat moment grotendeels in gebruik als weidegrond. De situatie rond 1955-1965 is onveranderd.¹⁸ Dat geldt tevens voor de situatie in 1990.¹⁹ De uitbreidingswijk ten zuiden van het plangebied is dan ook nog niet gerealiseerd. De locatie van de opstallen lijkt wel enigszins gewijzigd ten opzichte van de situatie in 1811-1832. Op een luchtfoto van 2003 is de bebouwing zoals deze thans ook nog is.²⁰ De uitbreidingswijk is inmiddels gerealiseerd. De grond om de boerderij/manege

¹⁷ www.watwaswaar.nl

¹⁸ Atlas van Topografische Kaarten Nederland

¹⁹ Grote provinciale atlas Zuid-Holland

²⁰ Luchtfoto atlas Zuid-Holland 2003



Afbeelding 8: Toekomstige situatie

heen is in gebruik als weiland; een groot verschil met de situatie op de luchtfoto van 2009 (afbeelding 2), waarop een gegraven sloot en grond te zien is.

2.1.4 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik

Het plangebied bestaat momenteel uit een manege met boerderij en boerenschuur.

Toekomstig gebruik

De locatie wordt ontwikkeld tot een woonlocatie met 23 woningen, een commerciële ruimte, een wijksteunpunt en 24 hofwoningen worden gerealiseerd (zie afbeelding 8). De ontwikkeling omvat tevens het ten behoeve van geplande nieuwbouw slopen van een voormalige manege met diverse opstallen.

Consequenties toekomstig gebruik

De geplande bodemverstorende werkzaamheden die gepaard zullen gaan met de realisatie van bovengenoemd wooncomplex zullen eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten of zelfs vernietigen.

2.2 Bekende archeologische waarden

Binnen een afstand van ongeveer 1500 meter zijn enkele archeologische monumenten gelegen (zie tabel 1, bijlage 3a en kaart 197102-RACM). Ook zijn er meerdere, in verhouding tot de bredere omgeving relatief veel, waarnemingen bekend (zie tabel 2 voor de waarnemingen binnen een straal van ongeveer 500 meter, bijlage 3b en kaart 197102-RACM voor alle waarnemingen binnen ongeveer 1500 meter). Binnen het plangebied zelf is geen sprake van monumenten en/of waarnemingen. Ook is in de omgeving van het plangebied een aantal vondstmeldingen bekend. Vondstmeldingen zijn nog tot waarneming opgewerkte vondsten. Voor zover relevant worden deze vondstmeldingen hieronder beschreven.

Tabel 1 Terreinen met een archeologische status

CMA nummer	Object/complextype	Datering	Status
4107	Donjon en moerneringskuilen	Romeinse tijd Late Middeleeuwen	hoge archeologische waarde
16214	Inhumatiegrafveld	Late Middeleeuwen	hoge archeologische waarde
10327	Terrein met sporen van bewoning (woonlaag uit de 13e eeuw met aardewerk, constructiehout, leer, maalsteenfragment, bot en greppels)	Late Middeleeuwen	hoge archeologische waarde
10341	terrein met sporen van bewoning (2 vindplaatsen met Romeins vondst-materiaal en grondsporen en één met een cultuurlaag en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.	Romeinse tijd	hoge archeologische waarde
16212	Basiskamp/nederzetting op kwederwal	Vroeg-Neolithicum- Vroege Bronstijd	zeer hoge archeologische waarde
10324	Terrein met sporen van bewoning (aardewerk)	Late IJzertijd	hoge archeologische waarde
10330	Sporen van bewoning (gedraaid Romeins aardewerk en handgevormd inheems aardewerk, liggend hout en palen)	Midden tot Laat-Romeinse tijd	hoge archeologische waarde

Ruim 100 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt monumentnr. 4107. Het is de fundering van een donjon (circa 1275-1305) met ringgracht en moerneringskuilen (ontveningskuilen). De toren is gedeeltelijk opgegraven. Welke sporen uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen valt uit Archis niet op te maken. (www.archis.nl)

Circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied is sprake van een laat-middeleeuws grafveld (monumentnr. 16214). Er zijn al ongeveer 240 individuen zijn opgegraven, een deel is in situ bewaard gebleven. Uit het onderzoek van het menselijk skeletmateriaal bleek dat er sprake is van een mannenoverschot. De begraafplaats maakte waarschijnlijk deel uit van de uithof 'Oosthoek' van de cisterciënzerabdij 'Ter Doest' (Oosthoek wordt

voor het eerst in 1220 vermeld en werd in 1314 door de abdij verstiten). Bij deze uithof hoorde mogelijk ook nog een nabijgelegen woontoren (zie monumentnr. 4107). Het aangetroffen aardewerk dateert globaal uit de 13e eeuw. Rond 1300 is het terrein overstroomd, waarbij er een zandig kleipakket over het geheel is uitgezet.

Over monumentnr. 16212, waar resten van (semi)permanente bewoning zijn aangetroffen uit het Vroeg-Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd, hetgeen in deze omgeving zeldzaam is, kan het volgende worden opgemerkt. In de vondstconcentratie zaten houtskool, verbrande en onverbrande bot- en visresten, verkoolde graankorrels, vuursteen en aardewerk in de gemiddeld 18 cm dikke cultuurlaag. De vindplaats kan mogelijk geassocieerd worden met de vis- en jachtkamp vindplaats Hekelingen. Het is nog niet duidelijk of het om één of meerdere bewoningsfasen gaat. (www.archis.nl)

Tabel 2 Waarnemingen uit ARCHIS

Waarnemingsnr	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
23619	aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23623	aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23626	aardewerk	Late Middeleeuwen	Nieuwe tijd
23341	aardewerk aardewerk aardewerk	Romeinse tijd Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen	Romeinse tijd Late Middeleeuwen Nieuwe tijd
23580	aardewerk en 2 kuilen	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23581	aardewerk en kuil (gevuld met klei en venige klei)	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23338	aardewerk, aangetroffen in een geulvulling verveningssleuf onder een Duinkerke III-geul	Romeinse tijd Late Middeleeuwen	Romeinse tijd Late Middeleeuwen
23620	aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
7913	diverse soorten aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23622	aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23564	diversen (zie AMKnr. 4107)	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23565	aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23582	veenputten	onbekend	Late Middeleeuwen
23583	doodkist (zie AMKnr. 16214)	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
23621	aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen

Van de waarnemingen in de wijdere omgeving van het plangebied (zie tekening RACM-197102) dateert het grootste deel uit de Late Middeleeuwen (33). 11 waarnemingen dateren uit de Romeinse tijd, 10 uit de Nieuwe tijd en 1 uit de Late IJzertijd.

Voor de directe omgeving van het plangebied zijn in ARCHIS II een aantal onderzoeksmeldingen weergegeven (terreinen waar al eerder archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden).

Onderzoeksmeldingsnr. 29792 betreft een lijnvorming gebied (Noordelijke randweg), dat voor wat betreft het oostelijk deel 25 meter ten noorden van het plangebied ligt.

Oranjewoud heeft hier in 2008 een booronderzoek uitgevoerd. Dit heeft aangetoond dat de bodemverstoring beperkt is gebleven tot de eerste 50 cm van het bodemprofiel, met enkele uitschieters naar de 80 cm- mv. Het uiterste oosten van het plangebied (dit is direct ten noorden van het plangebied) is vanwege voorbereidende werkzaamheden tot grotere diepte verstoord. De top van het Hollandveen is binnen een deel van dit

onderzoeksgebied geërodeerd, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden zullen zijn weggespoeld of aangetast. Er zijn ook enkele zones aangetroffen waar het veen nog redelijk intact en veraard is. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor die zones waar het veen wel intact was en waar sprake was van een opduiking van de C-horizont is aanbevolen om de bodemverstorende werkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te (laten) voeren.

Onderzoeksmeldingsnr. 30542 is een onderzoek van BOOR van 2008 naar de omgrachte donjon ten zuiden van het plangebied en omvat een hersteladvies van dit archeologisch monument.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Archeologische verwachtingskaarten

IKAW

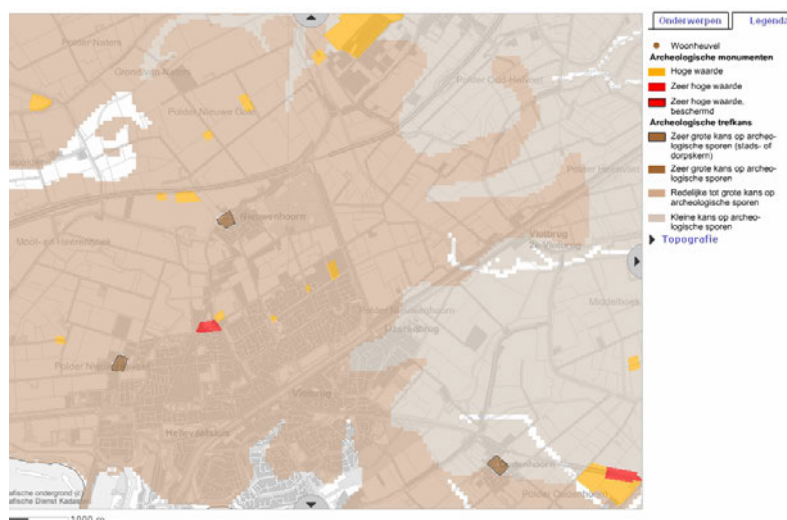
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie;

Op basis van de IKAW heeft het plangebied een middelhoge verwachting.

Provinciale verwachtingskaart

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland is ter plaatse van het plangebied deels sprake van redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen (zie afbeelding 9).

Op basis van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland is in het plan- en onderzoeksgebied op basis van de zeeafzettingen bewoning mogelijk vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd.



Afbeelding 9: uitsnede uit de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland, rood omcirkeld het plangebied (<http://geo.zuid-holland.nl/geoloket/kaart>)

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het gebied waarin het plangebied is gelegen maakte deel uit van een omvangrijk veengebied dat, gezien de in de omgeving aanwezige bekende vindplaatsen, in ieder geval vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd werd bewoond. Er is zelfs een vindplaats uit het Neolithicum/Bronstijd aangetroffen (AMK-nr. 16212).

In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen uit de Late IJzertijd, de Romeinse tijd, met name uit de Late Middeleeuwen en ook uit de Nieuwe tijd bekend.

Op de IKAW is het plangebied een middelhoge kans op de aanwezigheid van archeologische waarden toegekend. Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland (CHS), die een verfijning is van de bovengenoemde IKAW (voor wat betreft de provincie Zuid-Holland), is het plangebied een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen toegekend. Deze kans is gerelateerd aan de perioden vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd.

De onderstaande gespecificeerde archeologische verwachting gaat uit van een intact bodemprofiel.

Datering

IJzertijd/Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (met name de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd). Aanwezigheid van waarden uit de periode van vóór de IJzertijd en uit de periode Vroege Middeleeuwen wordt niet uitgesloten, maar wel laag ingeschat.

Complex

IJzertijd/Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd: uit deze perioden worden resten verwacht die de weerslag vormen van een sedentaire leefwijze, zoals resten van nederzettingen, resten van agrarische activiteit en grafvelden (o.a. crematiegraven).

Uit de Late Middeleeuwen worden resten en sporen verwacht van die samenhangen met de ontginningsgeschiedenis zoals moerneringsputten en eventueel opvulmateriaal van deze putten, mede gezien de bodemopbouw en waarnemingen in de directe omgeving. Ook kunnen archeologische indicatoren worden aangetroffen, gezien de nabijheid van monumentnr. 4107 die zijn gerelateerd aan de voormalige woontoren. Uit de Nieuwe tijd kunnen resten van activiteiten rondom de oude boerderij worden aangetroffen die hier in ieder geval vanaf 1811-1832 is gesitueerd (bijv. aardewerk of resten van gesloopte opstallen).

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Nederzettingen uit de periode vanaf de IJzertijd bestaan vaak uit één of meerdere huizen en kunnen een omvang hebben tot meer dan een hectare. Hierbij zijn vooral landschappelijke factoren, zoals relatief kleine veenkoppen en relatief smalle oeverwallen of kreekruggen, bepalend. In het geval van menselijke begravingen en votiefdepots gaat het om puntlocaties met een klein oppervlak. Moerneringsputten kunnen één tot enkele vierkante meters groot zijn.

Locatie

Gehele plangebied.

Uiterlijke kenmerken

IJzertijd tot en met Nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen, erfafscheidingen en dijk(restant)en. In de Romeinse tijd en de Middeleeuwen/Nieuwe tijd ook stenen funderingen. Vondsten: met name aardewerk: tot en met de IJzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk. Daarnaast worden (on)verbrand bot en metaal verwacht. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook hout en ander organisch materiaal worden aangetroffen. In de moerneringsputten kan divers materiaal (klei, veenresten, afval e.d.) worden verwacht.

Diepteligging

De archeologische resten uit de IJzertijd/Romeinse tijd (in situ) worden verwacht in de top van het Hollandveen, eventueel op – hoewel in de omgeving nog niet aangetoond – Duinkerke I-afzettingen. De resten liggen in elk geval onder latere Duinkerke III-afzettingen. De archeologische resten uit de Late Middeleeuwen worden verwacht in het Hollandveen en de hierop gelegen hollebollige, gemoerde zeelegronden. Het veen ligt plaatselijk binnen 120 cm-mv. Aangezien hoogteverschillen van 0,5 tot 1,5 meter kunnen voorkomen, kan geen eenduidige diepte voor de vondsten worden gegeven. Als sprake is van opgevulde putten kunnen deze op de bodem hiervan liggen. Vondsten uit de Nieuwe tijd worden met name verwacht aan het oppervlak. Ex situ resten kunnen worden verwacht binnen het gehele bodemprofiel. Op basis van het AHN en luchtfoto's lijkt het plangebied ook aanzienlijk te zijn opgehoogd. Hierdoor zullen eventuele archeologische resten dieper ten opzichte van het huidige maaiveld liggen.

Verstoringen

Het gebied werd gebruikt voor de moernering in de Late Middeleeuwen. Door het graven van zogenaamde moerneringsputten en het onregelmatig opvullen van deze putten zal het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord zijn geraakt. Ook kunnen oudere resten, zoals het veen, door overstromingen tijdens de Duinkerke IIB fase zijn geërodeerd. Dat dit ook in de directe omgeving van het plangebied is gebeurd blijkt uit andere archeologische onderzoeken.

Zoals uit de bureaustudie blijkt is het plangebied in tussen 1695 en 1811-1832 bewoond geraakt. Bij de aanleg van de opstallen, die sindsdien ook zijn uitgebreid en zullen verstoringen van de intacte bodem zijn opgetreden. Zeer recent is op het noordelijk deel van het plangebied een watergang gegraven. Hierdoor zullen ook verstoringen hebben plaatsgevonden.

2.4 Advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de specifieke archeologische verwachting sterk samenhangt met de geomorfologische en bodemkundige situatie.

Binnen het gebied kunnen zich archeologische waarden bevinden uit de periode van de (Late) IJzertijd/Romeinse tijd en met name de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Op basis van de bovenstaande verwachtingen wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uit te voeren. Hierbij kan de mate van verstoringen en de bodemopbouw worden getoetst.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Dat betekent dat het primaire doel bestaat uit het vast stellen van de bodemopbouw en eventuele verstoringen hierin.

Het veldonderzoek zou antwoord moeten geven op de volgende onderzoeksvragen.

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied.
- Welke delen van het plangebied zijn verstoord?
- Zijn in het plangebied archeologische indicatoren aanwezig? Wat is de aard, datering, en gaafheid van die indicatoren?
- In welke maten stemmen de resultaten van het veldonderzoek overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
- Welke delen van het plangebied hebben een grote archeologische potentie of waarde en wat is het advies voor vervolgonderzoek?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 mei 2009 door Ivo Vossen (senior KNA-archeoloog). De weersomstandigheden waren relatief gunstig: droog, half tot zwaar bewolkt.

In totaal zijn 7 boringen gezet, verspreid over het plangebied. Vanwege aanwezige bebouwing op circa eenderde van het terrein, was het niet mogelijk de boringen in een gelijkmatig driehoeksgrid te plaatsen. Wel is geprobeerd de boringen zo veel mogelijk te spreiden binnen het plangebied. Voor de ligging van de boringen wordt verwezen naar kaart 197102-S1 in de kaartenbijlage.

De boringen zijn in principe tot een diepte van 2 m beneden maaiveld (-mv) gezet. Hierbij is de eerste meter geboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn vervolgens doorgezet met een gutsboor (3 cm in diameter). Eén boring is tot een diepte van 3 m –mv doorgezet. Boring 5 en 6 zijn na drie pogingen elk gestaakt vanwege een ondoordringbare puinlaag op ca. 50 cm –mv.

De profielen zijn in het veld digitaal opgenomen voor verdere bewerking met het programma Terra Index. De boorstaten zijn beschreven conform NEN 5104/ASB. Bij het opnemen van de profielbeschrijvingen is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren als aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool, fosfaatresten, verkleuringen en veraarde lagen. De boorkernen zijn verbrokken en doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is in RD ingemeten met GPS (onderdeel van de Psion Workabout Pro), met een maximale afwijking van 2 à 3 m.

De onbebouwde delen, braakliggende delen van het plangebied waren begroeid met onkruid en/of gras of bedekt met een laag ophoogzand. Vanwege de geringe vondstzichtbaarheid is dan ook geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

Voor een uitgebreide beschrijving van de boringen, wordt verwezen naar de boorstaten in Bijlage 4. De bovengrond binnen het plangebied is zeer divers, maar in elk geval overal geroerd en/of opgebracht. Met name in het zuidoosten, rondom de huidige en eerdere bebouwing, is het pakket geroerde grond relatief dik. Ca. 120 cm ter hoogte van boring 7 en minimaal 170 cm ter hoogte van boring 1.

Voor een goed inzicht in de bodemopbouw binnen het plangebied kan feitelijk alleen gebruik gemaakt worden van de boringen 2, 3, 4 en 7. Hieruit blijkt dat de bodemopbouw op korte afstand zeer gevarieerd kan zijn. Onder het geroerde pakket, vinden we in al deze boringen, maar op wisselende diepte, eerst een zandpakket. Dit pakket bestaat uit zeer fijn, matig siltig zand met schelp- en veenresten, soms ook veenbrokken of -laagjes. Het gaat hierbij deels om verslagen veen; het veenlaagje (rietveen) in boring 2 lijkt echter ter plekke gevormd veen te zijn. De dikte van dit zandpakket varieert van meer dan een meter (boring 2) tot 35 cm in boring 3. Naast het veenlaagje in boring 2, is ook in boring 3 en 7 een (dikker) veenpakket aangeboord. De top van het veen bevindt zich in boring 3 relatief hoog (110 cm –mv). Het veenpakket is hier meer dan een meter dik. De top lijkt nauwelijks geërodeerd en bestaat uit een ca. 30 cm dikke laag sterk veraard veen. Hieronder ligt een pakket van 75 cm donkerbruin rietveen. Het veenpakket in boring 7 is, blijkens de scherpe overgang met het bovenliggende zandpakket wel geërodeerd. Het gaat om matig veraard rietveen. De basis van het veenpakket is hier niet aangeboord en ligt dus dieper dan 210 cm –mv.

Onder het veenpakket in boring 3 is de basis van het veen wel aangeboord, en wel op 215 cm –mv. Hieronder ligt een zandlaag, bestaande uit zeer fijn, matig siltig, grijs zand. De basis van dit zandpakket is niet aangeboord en ligt op meer dan 300 cm –mv.

Interpretatie

De bovengrond bestaat uit diverse pakketten opgebrachte en/of geroerde grond, van zeer recent opgebracht zand tot puinlagen die naar alle waarschijnlijkheid samenhangen met (de afbraak van de) voorloper(s) van de huidige boerderij. Deze moet tussen eind 17^e eeuw en begin 19^e eeuw gebouwd zijn (zie paragraaf 2.1.3).

Het onder de bovengrond aangetroffen laag fijnzandige afzettingen kan zonder veel twijfel geassocieerd worden met Duinkerke III-afzettingen (DIII). Het gaat om dekafzettingen, afgezet vanuit (onder andere) een DIII-geul ten noorden van het plangebied. Volgens de geologische kaart zou het gaan om DIIIb-afzettingen. In elk geval zijn de afzettingen van voor 1368, de periode van inpoldering.

Het veen kan worden beschouwd als Hollandveen, dat in de regio gevormd is vanaf het begin van de Bronstijd tot (plaatselijk) in de Vroege Middeleeuwen. Dit veen is op veel plaatsen geërodeerd en/of afgegraven. Ter hoogte van boring 3 ligt een veenkopje. Het fijnzandige pakket onder het veen kan geïnterpreteerd worden als oudere Duinkerke (dek)afzettingen.

3.3.2 Archeologie

Er zijn in geen boringen archeologische indicatoren aangetroffen, buiten twee fragmenten Nieuwetijs aardewerk en baksteen- en puinfragmenten.

4 Conclusies en advies

Het booronderzoek heeft in het zuiden van het plangebied puin-, afbraak- en ophogingslagen aangetoond die – althans gedeeltelijk – zullen samenhangen met de voorloper(s) van de huidige boerderij. We kunnen verwachten dat de top van onderliggende, oudere (bewonings)lagen hier is verstoord.

In het noorden is de ondergrond meer intact, hoewel hier delen door natuurlijke erosie (ten tijde van Duinkerke II/III-afzettingen) of vervening zijn verstoord. Alleen ter plekke van boring 3 lijkt de top van het veen nog grotendeels intact. Gezien het veraarde veen is hier een veenkopje gelegen dat op den duur redelijk droog en bewoonbaar is geweest. In theorie zou hier nog een intacte vindplaats kunnen liggen uit de (late) IJzertijd en/of Romeinse tijd. Geadviseerd wordt dan ook deze zone nader te onderzoeken met een archeologisch vervolgonderzoek.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt:

- § het zuidwestelijk, nu grotendeels bebouwde deel van het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie, en
- § de zone ter plekke van boring 3 nader te onderzoeken d.m.v. een karterend/waarderend onderzoek door middel van een uitgebreid booronderzoek of de aanleg van een of twee proefsleuven.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682. Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen/Almere, mei 2009

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 2004 (4 druk). De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Assen, Van Gorcum.

Mulder, E.F.J. de, et al. 2003. De ondergrond van Nederland., Wolters-Noordhoff, Groningen.

Oranjewoud 2008. Gemeente Hellevoetsluis, toelichting voorontwerp bestemmingsplan bedrijven

Provincie Zuid-Holland, 1979. 10.000 jaar wonen in het Maasmondgebied.

Rijks Geologische Dienst, 1979. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Rotterdam West 37. RGD, Haarlem

Stiboka, 1984. Toelichting bij Kaartblad 37 West Rotterdam. Stiboka, Wageningen

Teekens, P & H.E. Bouter, 2008. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op Plangebied Piek, Van der Poel en Waterberging te Vierpolders (gemeente Brielle, Zuid-Holland) (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/12).

Tol, A. & P. Verhagen, 2004. Optimale en standaard boormethoden in: A. Tol e.a. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. Amsterdam, RAAP (RAAP-rapport 1000). 63-81.

Vossen, I., J. Tolsma & J. Vanden Borre, 2008. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Duinstaat aan de Zeeweg 23 te Oostvoorne, gemeente Westvoorne (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/60).

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, kaartblad 37 West Rotterdam, schaal 1:50.000,

Cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland (<http://geo.zuid-holland.nl>)

Geologische Kaart van Nederland, kaartblad Rotterdam West 37, schaal 1: 50.000

Geomorfologische kaart (www.archis.nl)

Grote Provincie Atlas Zuid-Holland, 1990, schaal 1: 25.000

Luchtfoto atlas Zuid-Holland 2003, Uitgeverij 12 Provinciën 2004, schaal 1: 14.000

Minuutplan gemeente Hellevoetsluis (www.watwaswaar.nl)

Topografische kaart 1:25000 (www.mijnkadaster.nl)

Grote Historische topografische Atlas van Zuid-Holland, 2005. ca. 1899, schaal 1:25.000. Uitgeverij Nieuwland

Internet

maps.google.nl

www.ahn.nl

www.rotterdam.nl

www.streekarchiefvpr.nl

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het Paleolithicum (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de IJzertijd (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de Romeinse tijd (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de Middeleeuwen (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10 eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als Nieuwe Tijd.

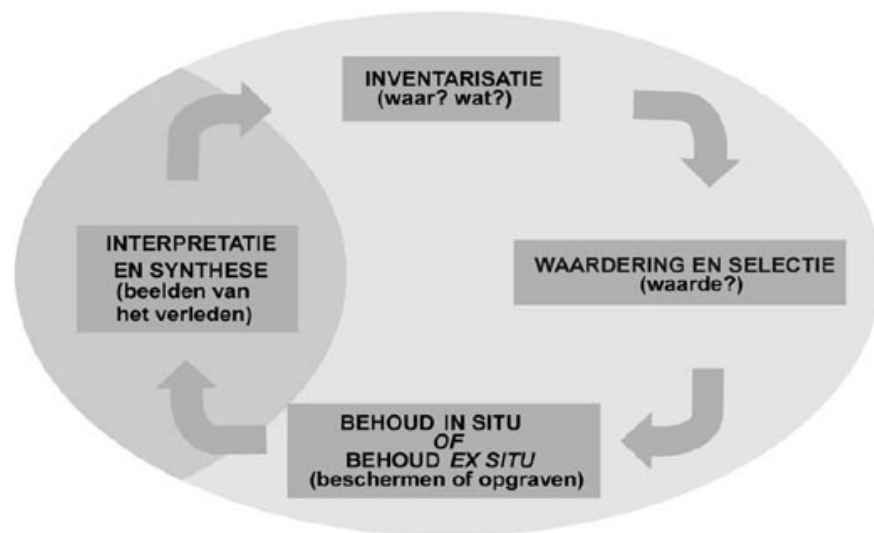
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

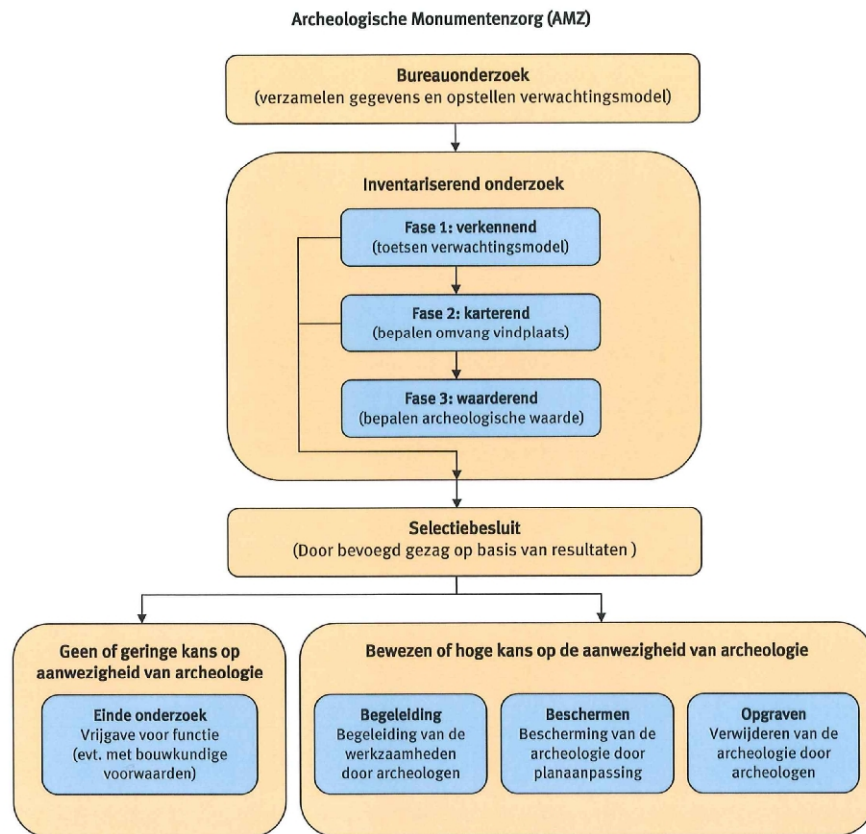
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3a: AMK terreinen

monumentnr.	4107				
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde				
kaartblad + volgnr.	37D	032	complextype	Klooster(complex)	
			datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland				
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
plaats	Hellevoetsluis				
gemeente	Hellevoetsluis		complextype	Nederzetting, onbepaald	
toponiem	Polder Nieuwenhoorn; Dijkweg; Ravense		datering van		datering tot
coördinaten	70553	429690	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
monumentnr.	10324				
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde				
kaartblad + volgnr.	37C	014	complextype	Nederzetting, onbepaald	
			datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland				
			luzertijd laat: 250 - 12 vC		luzertijd laat: 250 - 12 vC
plaats	Nieuwenhoorn				
gemeente	Hellevoetsluis				
toponiem	Polder Nieuwe Gote				
coördinaten	68764	430594			
monumentnr.	10327				
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde				
kaartblad + volgnr.	37C	017	complextype	Nederzetting, onbepaald	
			datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland				
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
plaats	Nieuw-Helvoet				
gemeente	Hellevoetsluis				
toponiem	Polder Nieuwenhoorn				
coördinaten	69816	429093			
monumentnr.	10330				
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde				
kaartblad + volgnr.	37C	020	complextype	Nederzetting, onbepaald	
			datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland				
			Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC		Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
plaats	Nieuwenhoorn				
gemeente	Hellevoetsluis				
toponiem	Polder Nieuwe Gote; Middelweg				
coördinaten	69006	431359			
monumentnr.	10341				
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde				
kaartblad + volgnr.	37C	031	complextype	Nederzetting, onbepaald	
			datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland				
			Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
plaats	Hellevoetsluis				
gemeente	Hellevoetsluis				
toponiem	Polder Nieuwenhoorn; Oostdijk; Dijkweg				
coördinaten	69147	429118			

monumentnr.	16212			
waarde	Terrein van zeer hoge archeologische			
kaartblad + volgnr.	37C 038	complextype	Basiskamp/-nederzetting	
		datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland			
		Neolithicum vroeg: 5300 - 4200 vC		Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC
plaats	Hellevoetsluis			
gemeente	Hellevoetsluis			
toponiem	Ossenhoek			
coördinaten	69010 428983			

monumentnr.	16214			
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde			
kaartblad + volgnr.	37D 082	complextype	Grafveld, inhumaties	
		datering van		datering tot
provincie	Zuid-Holland			
		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
plaats	Nieuwenhoorn			
gemeente	Hellevoetsluis			
toponiem	Bronseweg			
coördinaten	70241 429462			

Bijlage 3b: Archeologische waarnemingen

waarnemingsnr.	7913				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Kasteel		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	
toponiem	DIJKWEG ROTTERDAM	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	70530 429730	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: onbepaald				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	9999				
waarnemingsnr.	23301				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	
toponiem					
coördinaten	70700 431500				
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1979				
waarnemingsnr.	23302				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	
toponiem					
coördinaten	70300 431110				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1983				
waarnemingsnr.	23305				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	
toponiem		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	70340 431160				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1983				
waarnemingsnr.	23338				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	
toponiem		type vindplaats	Veenwinning		
coördinaten	70650 429930	datering van		tot	
vondstomstandigheden	Onbekend	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				
waarnemingsnr.	23341				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	
toponiem	Voormalig AMK-terrein	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
coördinaten	70087 430050	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				

waarnemingsnr.	23342				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
toponiem			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
coördinaten	69168	429060			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23343				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Onbekend		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
toponiem					
coördinaten	69190	429074			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23344				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
toponiem	ZWARTE WEG				
coördinaten	70005	430198			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23379				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70800	431300			
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1979				
waarnemingsnr.	23383				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70250	430935			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1983				
waarnemingsnr.	23384				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
toponiem			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
coördinaten	70330	430900			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1983				

waarnemingsnr.	23403				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
toponiem					
coördinaten	69850 430590				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23404				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	
toponiem	RAVENSE HOUT	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
coördinaten	70180 430782	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23429				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuw-Helvoet	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
toponiem	Voormalig AMK-terrein M10340:	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	68864 429370				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23438				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
toponiem	ZWARTE WEG	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	70420 430370				
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23439				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
toponiem	ZWARTE WEG	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	70356 430235				
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23440				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
toponiem					
coördinaten	69863 430500				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				

waarnemingsnr.	23441				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
toponiem					
coördinaten	71127	430422			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23477				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem				Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
coördinaten	70360	430530			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1980				
waarnemingsnr.	23478				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70370	430700			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				
waarnemingsnr.	23522				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
toponiem					
coördinaten	70345	430504			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23523				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70293	430530			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23524				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70638	430596			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				

waarnemingsnr.	23574				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	71285	429940			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1981				
waarnemingsnr.	23575				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Onbekend		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
coördinaten	70010	429220			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1980				
waarnemingsnr.	23579				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70530	430250			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				
waarnemingsnr.	23580				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70570	430160			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				
waarnemingsnr.	23581				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70630	430000			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				
waarnemingsnr.	23582				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Veenwinning	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Onbekend		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70830	429450			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				

waarnemingsnr.	23583				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Grafveld, inhumaties	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	BONSENHOEK				
coördinaten	70240	429480			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: graafwerk				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				
waarnemingsnr.	23618				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem			Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
coördinaten	69310	428877			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23619				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70455	429800			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23620				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70489	429713			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23621				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70408	429480			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23622				
bron	ARCHIS		type vindplaats	Onbekend	
plaats	Nieuwenhoorn		datering van		tot
gemeente	Hellevoetsluis		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70700	429670			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				

waarnemingsnr.	23623				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70293	430050			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23624				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem				Nieuwe tijd: 1500 - heden	Nieuwe tijd: 1500 - heden
coördinaten	69110	429080			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23625				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
toponiem				Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
coördinaten	69340	430104			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23626				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
toponiem					
coördinaten	70070	429930			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23627				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	70798	430406			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23667				
bron	ARCHIS			type vindplaats	Onbekend
plaats	Nieuwenhoorn			datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis			Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
toponiem					
coördinaten	70380	430670			
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1982				

waarnemingsnr.	23668				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	
toponiem					
coördinaten	69935 430770				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1983				
waarnemingsnr.	23675				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	
toponiem					
coördinaten	70100 430520				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23685				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	
toponiem		type vindplaats	Percelering/verkaveling		
coördinaten	71315 429955	datering van		tot	
vondstomstandigheden	Onbekend	Onbekend		Onbekend	
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1981				
waarnemingsnr.	23693				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	
toponiem					
coördinaten	69110 429410				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1984				
waarnemingsnr.	23746				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	IJzertijd laat: 250 - 12 vC		IJzertijd laat: 250 - 12 vC	
toponiem	POLDER NIEUWE GOTE				
coördinaten	68780 430610				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23778				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC		Romeinse tijd laat A: 270 - 350 nC	
toponiem	POLDER NIEUWE GOTE				
coördinaten	69000 431350				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				

waarnemingsnr.	23779				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC		Romeinse tijd laat A: 270 - 350 nC	
toponiem	Voormalig AMK-terrein M10328:				
coördinaten	69280 431250				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23780				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	
toponiem	POLDER NIEUWE GOTE	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	69370 430710				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23783				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	
toponiem	POLDER NIEUWE GOTE				
coördinaten	70470 431460				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23819				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Infrastructuur, onbepaald		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden	
toponiem	ZWARTE WEG	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald		
coördinaten	70005 430198	datering van		tot	
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	
OM-nr.	-1	type vindplaats	Zoutwinning/moernering		
vondstdatu	06-06-1989	datering van		tot	
		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	
waarnemingsnr.	23842				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
toponiem	RAVENSE HOUT	type vindplaats	Veenwinning		
coördinaten	70180 430782	datering van		tot	
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	
OM-nr.	-1				
vondstdatu	06-06-1989				
waarnemingsnr.	23862				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	
toponiem	ZWARTE WEG	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
coördinaten	70420 430370	type vindplaats	Veenwinning		
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving	datering van		tot	
OM-nr.	-1	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	
vondstdatu	1989				

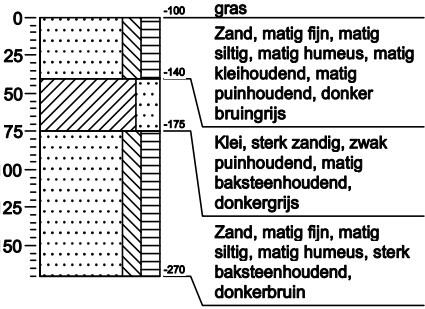
waarnemingsnr.	23863				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
toponiem	ZWARTE WEG	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
coördinaten	70356 430235				
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	06-06-1989				
waarnemingsnr.	23864				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
toponiem	BONSE WEG				
coördinaten	69863 430500				
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23875				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Onbekend	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	POLDER NIEUWE GOTE				
coördinaten	69260 430670				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23887				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	DEN BONSEN HOEK	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
coördinaten	70240 429480	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	06-04-1987				
waarnemingsnr.	23888				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem		type vindplaats	Veenwinning		
coördinaten	71070 430079	datering van		tot	
vondstomstandigheden	Onbekend	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC			Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				
waarnemingsnr.	23889				
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend		
plaats	Nieuwenhoorn	datering van		tot	
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem					
coördinaten	71050 430060				
vondstomstandigheden	Onbekend				
OM-nr.	-1				
vondstdatu	1989				

waarnemingsnr.	23890		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend
plaats	Onbekend	datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	RAVENSEHOUT	Nieuwe tijd: 1500 - heden	Nieuwe tijd: 1500 - heden
coördinaten	70400 430450	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
vondstomstandigheden	Onbekend	type vindplaats	Veenwinning
OM-nr.	-1	datering van	tot
vondstdatu	1989	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
waarnemingsnr.	26095		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Versterking, onbepaald
plaats	Nieuwenhoorn	datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	DIJKWEG / RAVENSEWEG		
coördinaten	70530 429730		
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving		
OM-nr.	-1		
vondstdatu	11-1978		
waarnemingsnr.	408506		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald
plaats	Nieuwenhoorn	datering van	tot
gemeente	Hellevoetsluis	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
toponiem	Voormalig AMK-terrein M10336:		
coördinaten	69395 431350		
vondstomstandigheden	Onbekend		
OM-nr.	-1		
vondstdatu	9999		

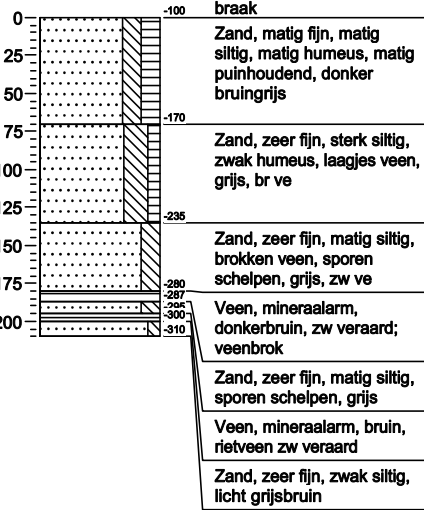
Bijlage 4: Boorstaten

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

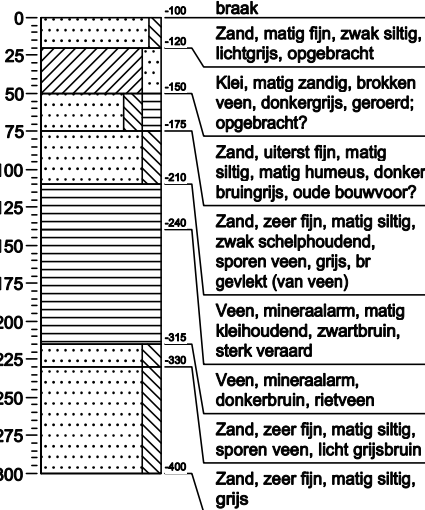
Boring: 1



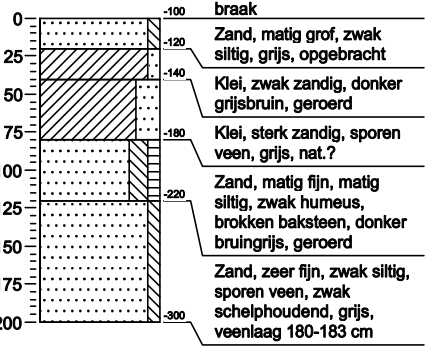
Boring: 2



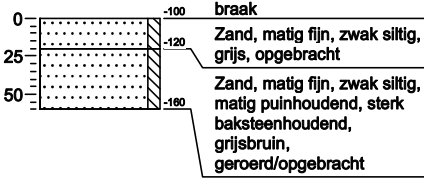
Boring: 3



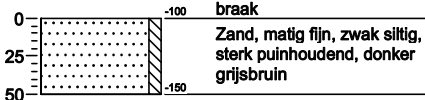
Boring: 4



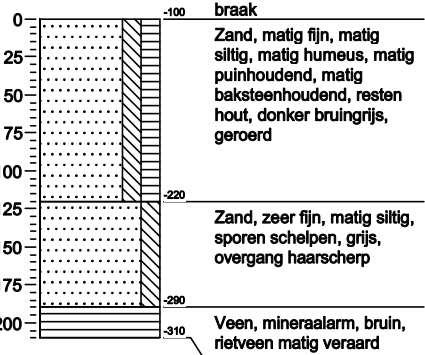
Boring: 5



Boring: 6



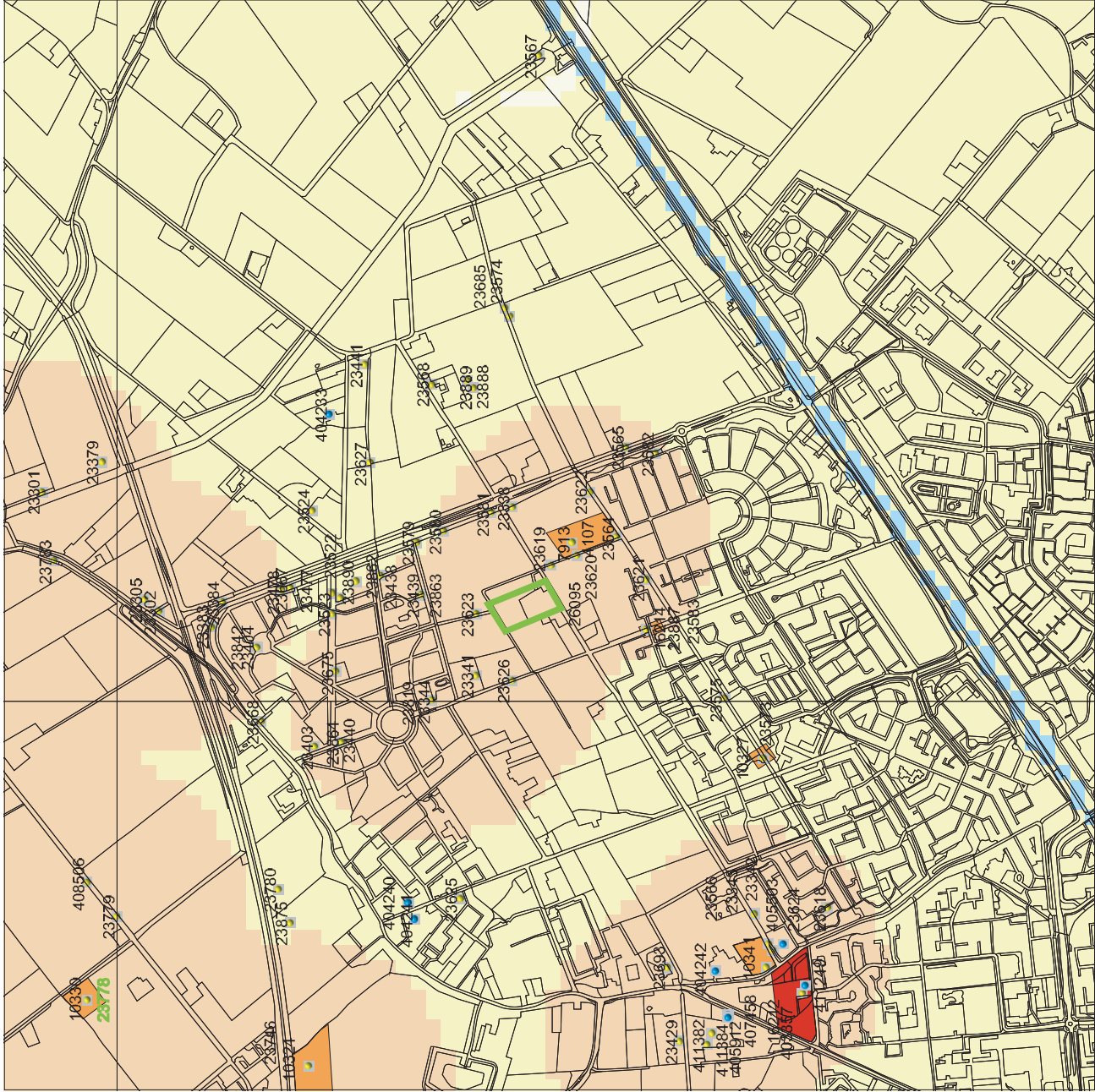
Boring: 7



Kaartenbijlage

197102-RACM

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), archeologische monumenten (AMK), waarnemingen (CAA) en vondstmeldingen
2345 / 431627



Legenda

- VONDSTMELDINGEN
 - TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middel-hoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middel-hoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



Plangebied

Schaal 1:15000



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



70300

429900

429800

4

3

2

1

6

5

7

Legenda:

Boringen



Gebouwcontouren



Percelen

0

20 m



00	27-04-2007	definitief	IV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Maasdelta Groep

GIS-specialist

I. Vossen

SCHAAAL

1:658

PROJECTOMSCHRIJVING

IVO Dijkweg 7
te Hellevoetsluis

PROJECTLEIDER

I. Vossen

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 IN 1

KAARTTITEL

Locatie boringen

KAARTNUMMER

WIJZ.NR

STATUS

definitief



**Akoestisch Onderzoek
Ravenshoeve
Dijkweg 7 te Hellevoetsluis**

**Akoestisch Onderzoek
Ravenshoeve
Dijkweg 7 te Hellevoetsluis**

Projectnummer : VL.1325.RO1

Revisie :

Rapportdatum : 26 juli 2013

Auteur :

Opdrachtgever : Juridisch Planologisch Adviesbureau R3
West-Voorstraat 28
3262 JP Oud-Beijerland

Contactpersoon :

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN.....	10
4.1	ALGEMEEN	10
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NELSON MANDELALAAN/ NOORDELIJKE RANDWEG	10
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE MOEDER TERESALAAN	10
4.4	GECEMULEERDE GELUIDBELASTING VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	10
5	CONCLUSIE	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	11
5.3	TOETS AAN BOUWBESLUIT	11

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Situatietekeningen toekomstige situatie
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten vanwege de Moeder Teresalaan
Bijlage V :	Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met de herontwikkeling van 'De Ravenshoeve' aan de Dijkweg 7 in Hellevoetsluis.

De ontwikkeling betreft de realisatie van zorgwoningen in een voormalige boerderij. De zorgwoningen zijn bestemd voor permanente bewoning in de vorm van een woon-/ zorgcomplex. Op grond van het Besluit geluidhinder is een verpleeg- of verzorgingstehuis een ander geluidgevoelige gebouw. De ontwikkeling is hiermee te vergelijken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de procedure tot het wijzigen van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzones van de Dijkweg, de Bonseweg, de Moeder Teresalaan, de Nelson Mandelalaan en de toekomstige Noordelijke Randweg.

Voor de Dijkweg en de Bonseweg geldt dat ze uitsluitend voor vergunningshouders of tractoren toegankelijk zijn. Om deze reden worden deze twee wegen qua verkeersintensiteit niet relevant geacht voor onderhavig onderzoek en dus ook niet nader beschouwd.

De nieuwe Noordelijke Randweg zal in 2015 in gebruik worden genomen. Voor zover verkeerscijfers van deze nieuwe weg bekend zijn, zal deze worden meegenomen in het akoestisch onderzoek.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt of 1 dB indien het wegdek bestaat uit gewone elementenverharding, (tweelaags) ZOAB, (geoptimaliseerd) uitgeborsteld beton of oppervlaktebewerking;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Akoestisch onderzoek Dijkweg 7 te Hellevoetsluis

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Het onderzoeksgebied betreft de Nelson Mandelalaan, de in het verlengde liggende nieuwe Noordelijke Randweg en de Moeder Teresalaan. Deze wegen zijn zoneringsplichtig en deels in stedelijk gebied en deels in buitenstedelijk gebied gelegen. Alle wegen bestaan grotendeels uit één of twee rijstroken. De zonebreedtes van de wegen bedragen maximaal 250 meter. De herontwikkeling is op ten hoogste 90 meter van de betrokken wegen gelegen, waardoor dus vanwege alle wegen getoetst dient te worden aan de Wet geluidhinder.

Aangezien de nieuwe Noordelijke Randweg in het verlengde ligt van de Nelson Mandelalaan worden deze twee wegen in het model als één weg beschouwd.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor andere geluidgevoelige gebouwen in buitenstedelijk gebied de 58 dB en in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan. Voor woningen (ondernemerswoningen) geldt een ontheffingswaarde van 53 dB in buitenstedelijk gebied en 63 dB in binnenstedelijk gebied. In onderhavige situatie is sprake van een binnenstedelijke ligging van de onderzoekslocatie.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

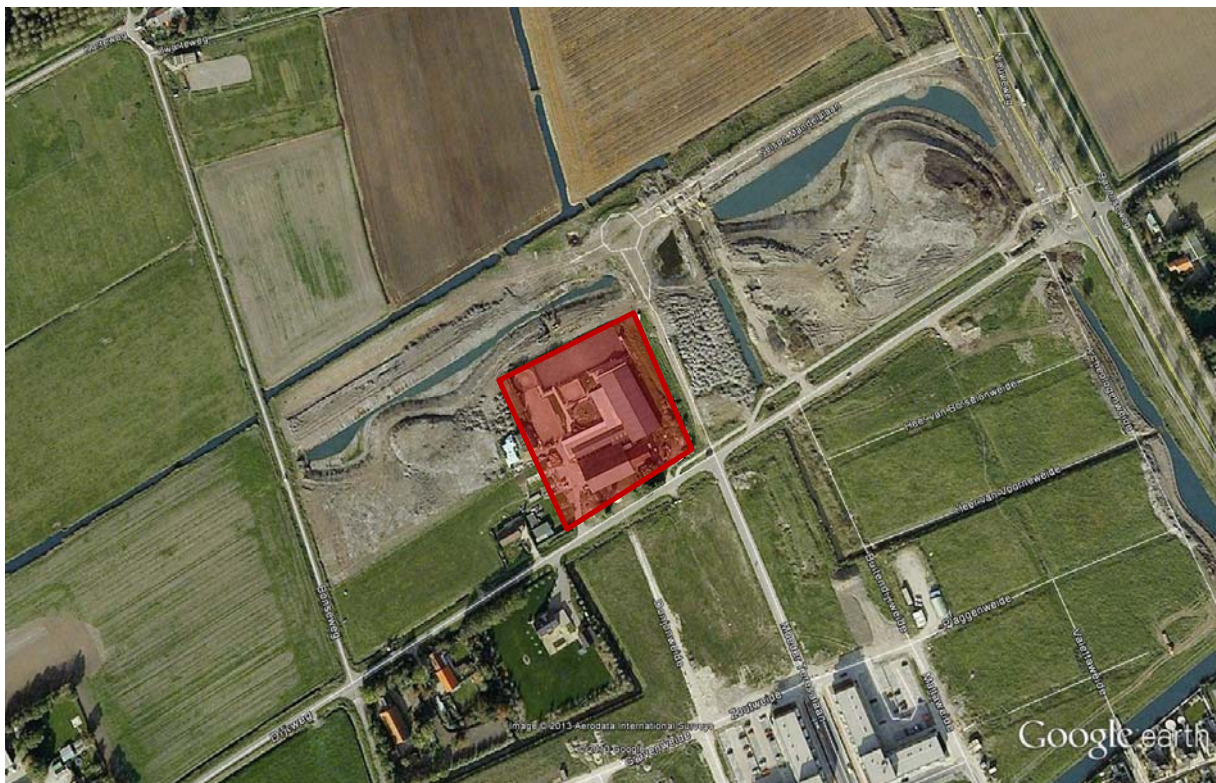
De onderzoekslocatie omvat de herontwikkeling van een voormalige boerderij tot zorgwoningencomplex op het perceel aan de Dijkweg 7 in Hellevoetsluis, genaamd 'De Ravenshoeve'. Het zorgwoningencomplex is bestemd voor permanente bewoning en zal bestaan uit twee gebouwen, bij beiden dient het voorhuis als ondernemerswoning. Het westelijke gebouw, de Herbergier, zal bestaan uit 16 zorgappartementen, verdeeld over twee verdiepingen en een gezamenlijke woonkamer op de begane grond. De Herbergier krijgt een bouwhoogte van circa 10 meter, waarvan alleen de begane grond en de 1^e verdieping als geluidgevoelige bestemmingen dienen. In het oostelijke gebouw worden de Thomashuizen ondergebracht, totaal 10 appartementen en een gezamenlijke woonkamer, wederom verdeeld over twee verdiepingen. Dit gebouw wordt circa 8 meter hoog.

In bijlage II is een situatieschets toegevoegd. Deze komt uit het document "Ravenshoeve" van architectenbureau Ziggurat (nr. 20121203120834023) dd. 30 november 2012 en is verkregen van de opdrachtgever.

De onderzoekslocatie ligt nabij de kruising van de Dijkweg met de Moeder Teresalaan, aan de noordoost-rand van Hellevoetsluis. De Dijkweg, ten zuiden van de herontwikkeling gelegen, is een weg die ter plaatse van de herontwikkeling uitsluitend door vergunninghouders gebruikt mag worden en dus voornamelijk voor bestemmingsverkeer dient. Ten oosten van de herontwikkeling is de Moeder Teresalaan gelegen. Deze weg vormt de ontsluitingsweg in noordelijke richting van de nieuwbouwwijk.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie ligt de Nelson Mandelalaan. De Nelson Mandelalaan vormt vanaf 2015 de verbindingsweg tussen de toekomstige Noordelijke Randweg en de Nieuweweg. De Moeder Teresalaan sluit aan de noordzijde aan op de Nelson Mandelalaan middels een rotonde. In de toekomst wordt de Noordelijke Randweg, evenwijdig aan en ten noorden van de Dijkweg geprojecteerd, vanuit het westen op dezelfde rotonde aan getakt.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met in rood aangegeven de ligging van de herontwikkeling.



Weergave onderzoeksgebied en ligging plangebied (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

De voor dit onderzoek gebruikte etmaalintensiteiten van de betrokken wegen zijn afkomstig van de gemeente Hellevoetsluis en zijn verkregen uit de RVMK 2021. De overige verkeersgegevens zijn uit het 'Akoestisch onderzoek aanleg Noordelijke Randweg' verkregen, welke is bijgevoegd bij de Toelichting van het Bestemmingsplan Noordelijke Randweg, versie 23 maart 2010.

De etmaalintensiteiten voor 2021 zijn vervolgens met een (landelijk gemiddelde) autonome groei van 1,5% per jaar geëxtrapoleerd naar het prognosejaar 2023, 10 jaar na de ontwikkeling van het bouwplan.

Voor de voertuigverdeling van de voertuigcategorieën over de verschillende dagdelen is uitgegaan van de percentages uit bovengenoemd bestemmingsplanonderzoek. Hierbij zijn de verdelingen voor de Noordelijke Randweg eveneens gehanteerd voor de Nelson Mandelalaan en voor het prognosejaar 2023. Aangezien de Nelson Mandelalaan overgaat in de Noordelijke Randweg worden in onderhavig onderzoek deze wegen als één weg beschouwd.

Voor de Moeder Teresalaan zijn geen voertuigverdelingen bekend. In het rekenmodel is daarom een standaard verdeling behorend bij woon- en buurtstraten gehanteerd.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten weergegeven zoals ze gehanteerd zijn in het rekenmodel.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg

Weg:	Nelson Mandelalaan		
Etmaalintensiteit 2021	8494/8166		
Etmaalintensiteit 2023	8751/8413		
Type wegdekverharding:	Fijn Asphalt (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid:	50 km/uur		
Voertuigverdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte motorvoertuigen	93,5	93,75	94
Middelzware motorvoertuigen	5,1	4,6	4,1
Zware motorvoertuigen	0,9	1,15	1,4
Uurintensiteit	6,7	3,3	0,8

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Moeder Teresalaan

Weg:	Moeder Teresalaan		
Etmaalintensiteit 2021	989		
Etmaalintensiteit 2023	1019		
Type wegdekverharding:	Fijn asphalt (W0 referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid:	50 km/uur		
Voertuigverdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte motorvoertuigen	94,5	94,8	94,8
Middelzware motorvoertuigen	4,5	4,3	4,3
Zware motorvoertuigen	1,0	0,9	0,9
Uurintensiteit	6,8	3,4	0,6

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat voor alle wegen geldt dat de voertuigverdeling, de snelheid en de wegdekverharding gehandhaafd blijven in het prognosejaar 2023.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2023 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er is gerekend op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2.14.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen.

De wegen zijn als reflecterende, harde bodemgebieden ingevoerd ($bf = 0$). Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8).

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Algemeen

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Nelson Mandelalaan/ Noordelijke Randweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Noordelijke Randweg/Nelson Mandelalaan ten hoogste 46 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de noordelijke achtergevel (1^e verdieping) van het meest westelijke gebouw (de Herbergier).

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw als gevolg van de Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg is opgenomen in bijlage III.

4.3 Geluidbelasting vanwege de Moeder Teresalaan

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 44 dB bedraagt vanwege de Moeder Teresalaan. Deze geluidbelasting wordt berekend op toetspunt 04, gelegen op zijgevel van het Voorhuis van het meest oostelijk gelegen gebouw (Thomashuizen) op de 1^e verdieping.

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw als gevolg van de Moeder Teresalaan is opgenomen in bijlage IV.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg en de Moeder Teresalaan ten hoogste 51 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de meethoogte van 4,5 meter van de toetspunten 01, 02, 03 en 04. Dit komt overeen met de 1^e verdieping van de achtergevels van beide gebouwen en de oostelijke zijgevels van zowel de Thomashuizen als het bijbehorende voorhuis.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

In bijlage V is een overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï opgenomen.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met de herontwikkeling van 'De Ravenshoeve' aan de Dijkweg 7 in Hellevoetsluis.

De ontwikkeling betreft de realisatie van zorgwoningen in een voormalige boerderij. Op grond van het Besluit geluidhinder is een verpleeg- of verzorgingstehuis een ander geluidgevoelig gebouw. De functie van De Ravenshoeve is hiermee gelijkgesteld. De voorhuizen zijn woningen in de zin van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de procedure tot het wijzigen van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzones van de Moeder Teresalaan, de Nelson Mandelalaan en de toekomstige Noordelijke Randweg (vanaf het jaar 2015). Deze laatste twee wegen zijn vanwege hun ligging, in het onderzoek beschouwd als één weg.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg is de hoogst berekende geluidbelasting op de gevels van de herontwikkeling 46 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege de Moeder Teresalaan is de hoogst berekende geluidbelasting op de gevels van de herontwikkeling 44 dB, daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.3 Toets aan Bouwbesluit

In het Bouwbesluit is bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden en er dus geen hogere waarde wordt vastgesteld, behoeft de herontwikkeling alleen te voldoen aan de minimum eis van $G_{A,k} = 20 \text{ dB(A)}$.

Om een goed woon- en leefklimaat in de herontwikkeling te waarborgen, kan overwogen worden de karakteristieke geluidwering te dimensioneren op het verschil tussen de werkelijk optredende geluidbelasting en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes. In dit geval moet de karakteristieke geluidwering dan eveneens minimaal 20 dB(A) bedragen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - Dijkweg in Hellevoetsluis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
N Mandela	Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg	0,00
water		0,00
fietspad		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
Buiendijk	Buitendijkweide	0,00
water		0,00
water	sloot	0,00
		0,00
		0,00
parallel		0,00
Bonseweg		0,00
		0,00
fietspad		0,00
		0,00
Dijkweg		0,00
M Teresa	Moeder Teresalaan	0,00
Graven	Gravenweide / Zoutweide	0,00
M Teresa		0,00

Model: eerste model
versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - Dijkweg in Hellevoetsluis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
woning	Donjonweide 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 12	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Donjonweide 13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woningen	Buitendijkweide 1-41	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Dijkweg 7a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Dijkweg 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Dijkweg 8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Dijkweg 6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False
		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woningen	Moeder Teresalaan 2-44	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woningen	Moeder Teresalaan 1-35	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False
thomashuis	Thomashuizen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
voorhuisT	Voorhuis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
Herbergier	Herbergier	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False
voorhuisH	Voorhuis	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False
bijgebouw	berging	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False

Model: eerste model
versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - Dijkweg in Hellevoetsluis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T_01	Toetspunt achtergevel Herbergier	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_02	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_03	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_04	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_05	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_06	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_07	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_08	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_09	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_10	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_11	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
T_12	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: eerste model
versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - Dijkweg in Hellevoetsluis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)
Mandela	Nelson Mandelalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	548,21
N Randweg	Noordelijke Randweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	527,03
Teresa	Moeder Teresalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	65,48

Model: eerste model
versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - Dijkweg in Hellevoetsluis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

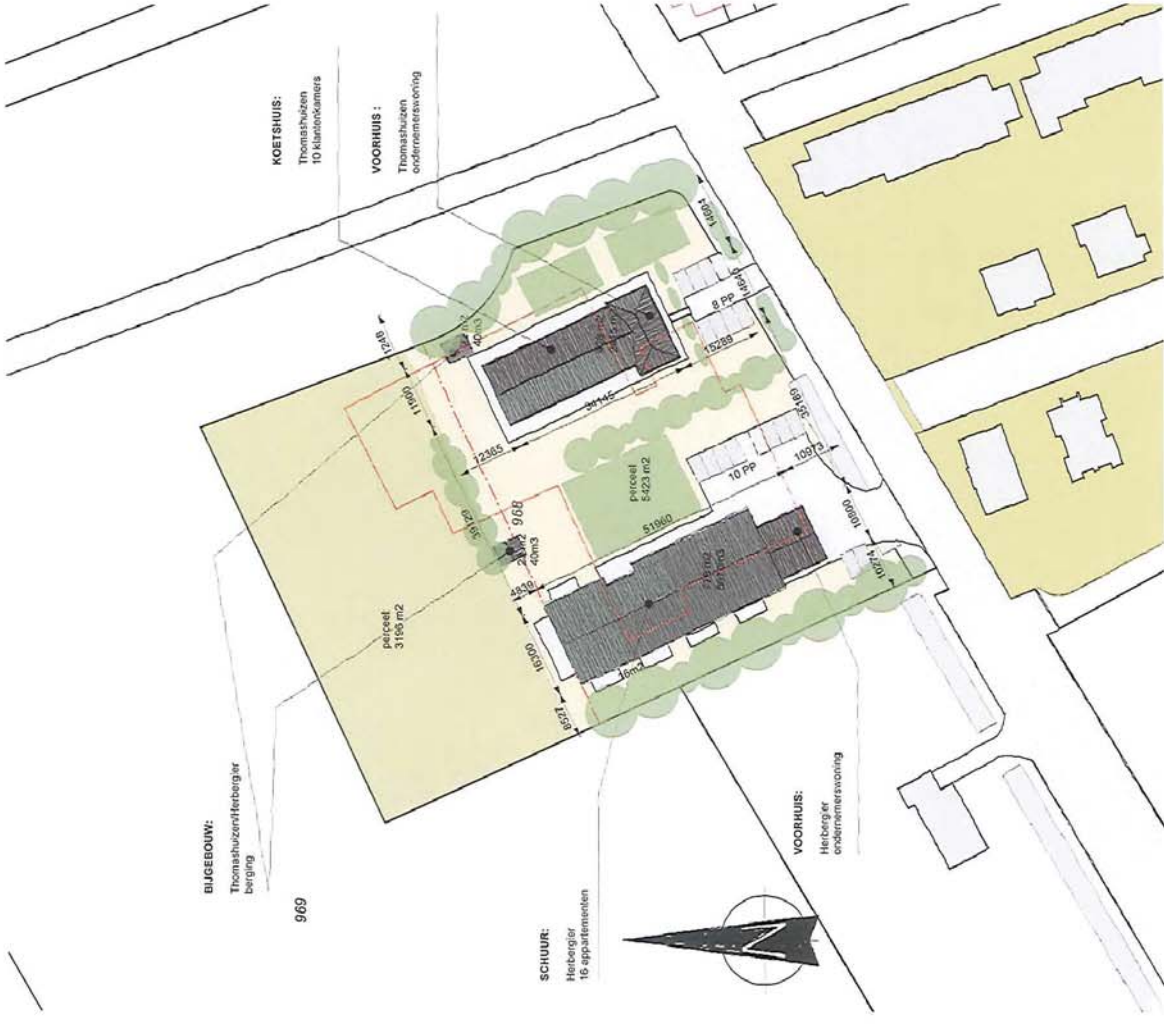
Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
Mandela	270,73	65,81	29,90	13,28	2,87	5,28	3,32	0,98	8751,00	6,70	3,30	0,80	93,50	93,75	94,00	5,10	4,60	4,10	0,90	1,15
N Randweg	260,28	63,27	28,75	12,77	2,76	5,07	3,19	0,94	8413,00	6,70	3,30	0,80	93,50	93,75	94,00	5,10	4,60	4,10	0,90	1,15
Teresa	32,84	5,80	3,12	1,49	0,26	0,69	0,31	0,06	1019,00	6,80	3,40	0,60	94,50	94,80	94,80	4,50	4,30	4,30	1,00	0,90

Model: eerste model
versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - Dijkweg in Hellevoetsluis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(N)
Mandela	1,40
N Randweg	1,40
Teresa	0,90

BIJLAGE II

Situatietekeningen herontwikkeling



BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de
Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nelson Mandelalaan/Noordelijke Randweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt achtergevel Herbergier	1,50	45
T_01_B	Toetspunt achtergevel Herbergier	4,50	46
T_02_A	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	1,50	43
T_02_B	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	4,50	45
T_03_A	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	1,50	41
T_03_B	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	4,50	42
T_04_A	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	1,50	40
T_04_B	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	4,50	41
T_05_A	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	1,50	33
T_05_B	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	4,50	33
T_06_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	1,50	38
T_06_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	4,50	39
T_07_A	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	1,50	39
T_07_B	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	4,50	40
T_08_A	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	1,50	39
T_08_B	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	4,50	40
T_09_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	1,50	32
T_09_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	4,50	34
T_10_A	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	1,50	31
T_10_B	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	4,50	32
T_11_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	1,50	38
T_11_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	4,50	39
T_12_A	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	1,50	41
T_12_B	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	4,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV
Rekenresultaten
vanwege de Moeder Teresalaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Moeder Teresalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt achtergevel Herbergier	1,50	28
T_01_B	Toetspunt achtergevel Herbergier	4,50	29
T_02_A	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	1,50	36
T_02_B	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	4,50	38
T_03_A	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	1,50	42
T_03_B	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	4,50	43
T_04_A	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	1,50	43
T_04_B	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	4,50	44
T_05_A	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	1,50	40
T_05_B	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	4,50	41
T_06_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	1,50	25
T_06_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	4,50	26
T_07_A	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	1,50	26
T_07_B	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	4,50	28
T_08_A	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	1,50	31
T_08_B	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	4,50	32
T_09_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	1,50	32
T_09_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	4,50	34
T_10_A	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	1,50	31
T_10_B	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	4,50	32
T_11_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	1,50	13
T_11_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	4,50	14
T_12_A	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	1,50	0
T_12_B	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	4,50	1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

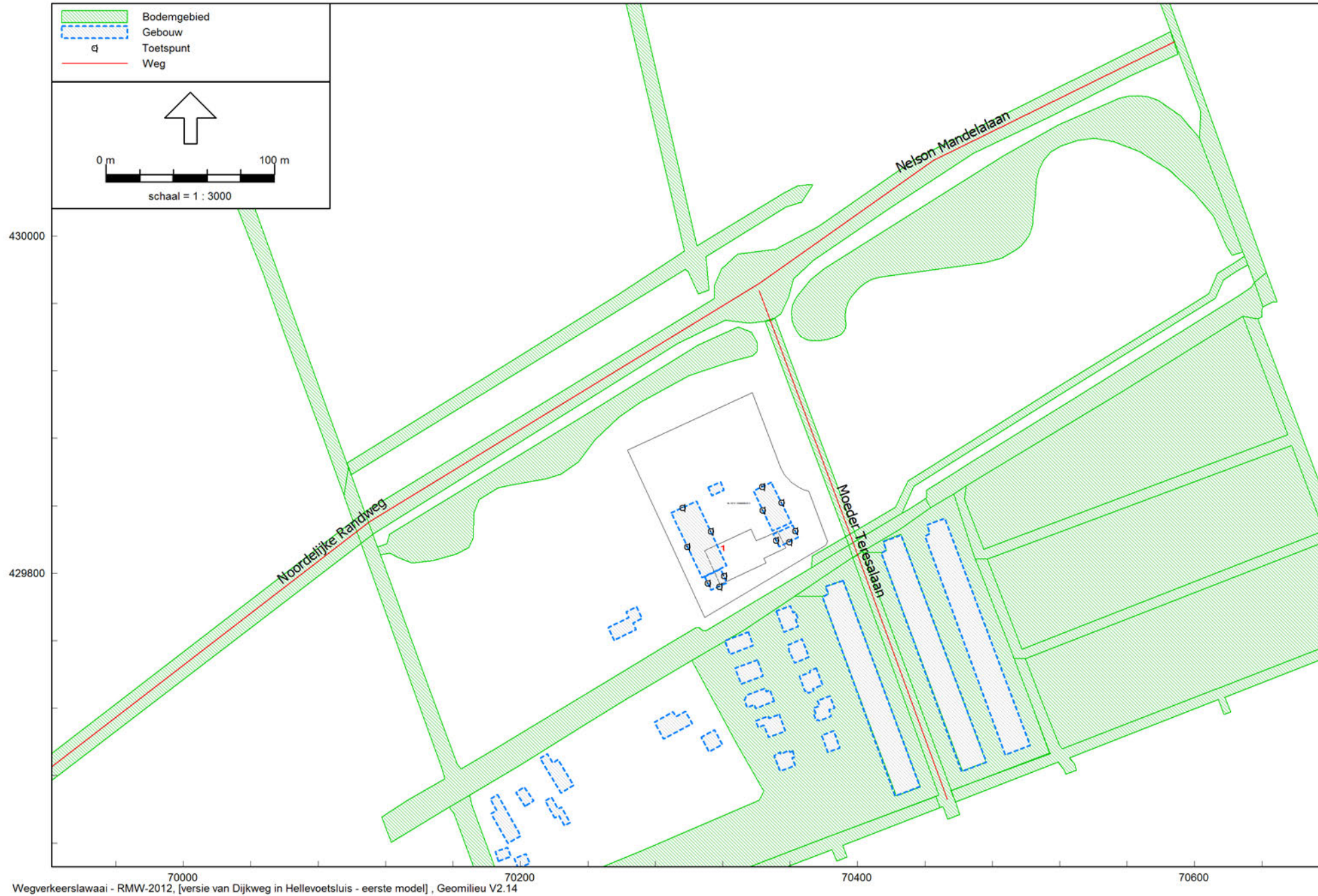
Gecumuleerde rekenresultaten
vanwege wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt achtergevel Herbergier	1,50	50
T_01_B	Toetspunt achtergevel Herbergier	4,50	51
T_02_A	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	1,50	49
T_02_B	Toetspunt achtergevel Thomashuizen	4,50	51
T_03_A	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	1,50	49
T_03_B	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (oost)	4,50	51
T_04_A	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	1,50	49
T_04_B	Toetspunt zijgevel voorhuis T (oost)	4,50	51
T_05_A	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	1,50	45
T_05_B	Toetspunt voorgevel Voorhuis T (zuid)	4,50	47
T_06_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	1,50	43
T_06_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis T (west)	4,50	44
T_07_A	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	1,50	44
T_07_B	Toetspunt zijgevel Thomashuizen (west)	4,50	46
T_08_A	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	1,50	45
T_08_B	Toetspunt zijgevel Herbergier (oost)	4,50	46
T_09_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	1,50	40
T_09_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (oost)	4,50	42
T_10_A	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	1,50	39
T_10_B	Toetspunt voorgevel Voorhuis H	4,50	40
T_11_A	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	1,50	43
T_11_B	Toetspunt zijgevel Voorhuis H (west)	4,50	44
T_12_A	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	1,50	46
T_12_B	Toetspunt zijgevel Herbergier (west)	4,50	47

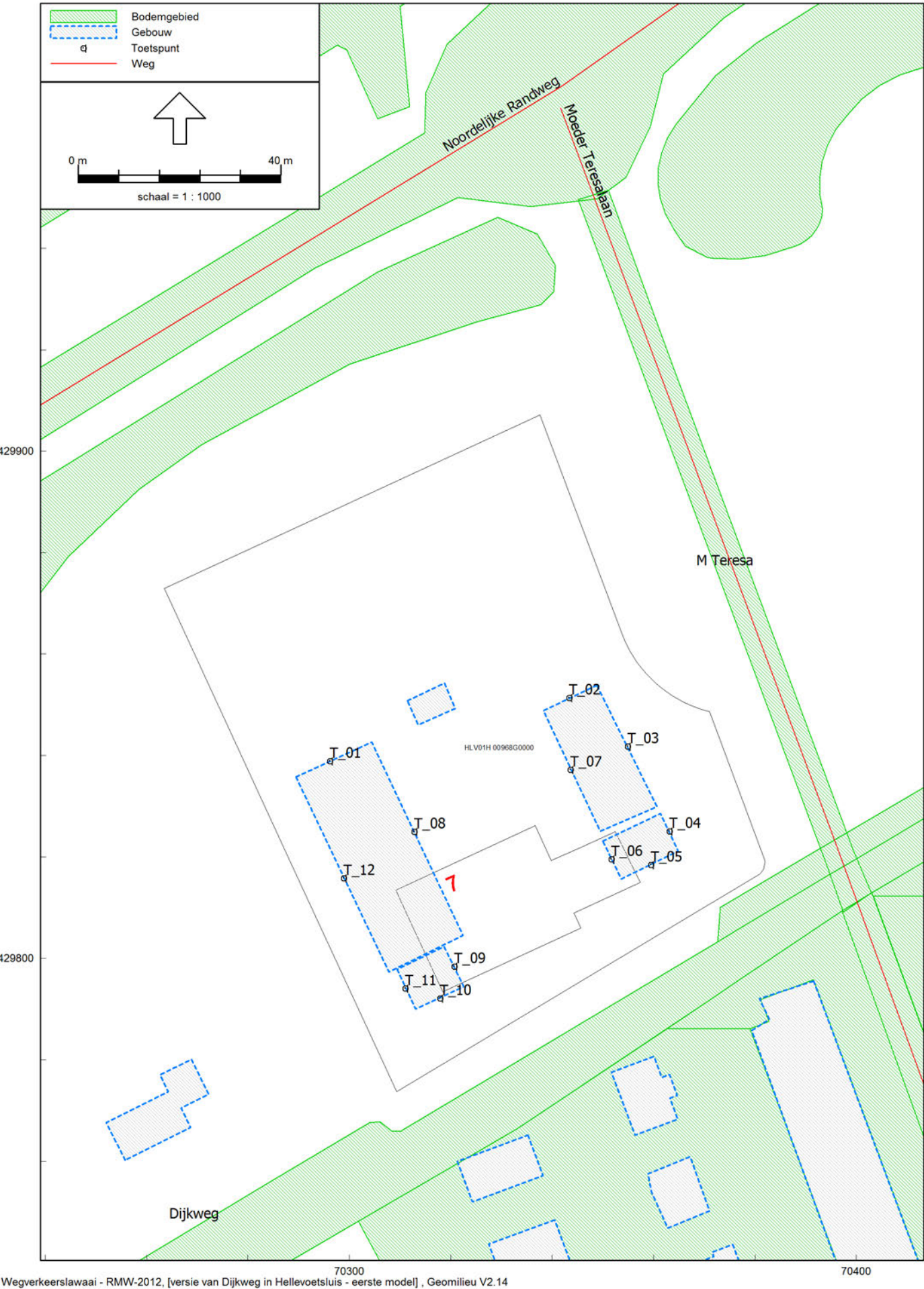
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Dijkweg in Hellevoetsluis - eerste model] , Geomilieu V2.14

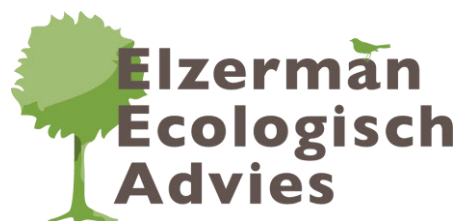
Weergave ligging toetspunten



Flora en fauna quickscan Dijkweg te Hellevoetsluis

Rapportnr.
Auteur
Opdrachtgever
Datum uitgave

2013-N10
Milieukundig Adviesbureau
Inventerra bv
7 januari 2014



Flora en fauna quickscan Dijkweg te Hellevoetsluis

Aanleiding

In verband met een nieuwe bestemming voor een erf in de gemeente Hellevoetsluis is het projectgebied onderzocht op beschermde flora en fauna. Uit het verkennend ecologisch onderzoek ('quickscan') moet blijken of vervolgonderzoek nodig is. Dit kan mogelijk leiden tot de aanvraag van een ontheffing op de Flora- en faunawet.

De projectlocatie bevindt zich bij Dijkweg 7 aan de noordrand van de bebouwde kom van Hellevoetsluis (Figuur 1). Er zijn plannen om zorgwoningen te bouwen op het terrein van een voormalige manege. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing gesloopt. In plaats daarvan komen twee vrijstaande, nieuwe gebouwen in landelijke stijl op het erf staan. Deze woonboerderijen worden elk ingedeeld als een ondernemershuis met enkele wooncompartimenten. Rondom de zorgwoningen wordt een tuin ingericht met terras en parkeerplaatsen.



Figuur 1. Het onderzoeksgebied aan de Dijkweg te Hellevoetsluis is rood omkaderd. Een detailopname van het projectgebied (gele kader) is linksboven uitgelicht.

Methodiek

Voor de flora en fauna quickscan zijn enkele bezoeken aan het projectgebied gebracht, welke zijn aangevuld met natuurgegevens uit verschillende literatuurbronnen. Het onderzoeksgebied beslaat het projectgebied en de directe omgeving. Op die manier kunnen 'randgevallen' van beschermde soorten beter worden beoordeeld.

Het veldonderzoek bestond uit drie bezoeken aan de projectlocatie (Tabel 1). Tijdens de veldbezoeken is het onderzoeksgebied onderzocht op beschermde soorten. Daarbij is gebruik

gemaakt van een verrekijker (Optolyth 10x40) en bij het avondbezoek van een batdetector (Petterson D240x).

De weersomstandigheden waren voldoende gunstig om de (potentiële) aanwezigheid van beschermde soorten te kunnen beoordelen. Tijdens het laatste bezoek regende het, maar toen werd binnenin de boerderij geïnventariseerd. De neerslag heeft geen invloed gehad op de resultaten. Bij het veldonderzoek is gelet op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren. De nadruk lag hierbij op soorten waarvoor op basis van art. 75 van de Flora- en faunawet een ontheffing nodig is en soorten waarvan de vaste rust- of verblijfplaats jaarrond beschermd is (Ministerie van LNV, 2009). Het betreffen zgn. Tabel 2 en 3-soorten die vallen onder de zwaarste beschermingsregimes (Ministerie van LNV, 2005). Wanneer de werkzaamheden deze soorten (mogelijk) treffen is een ontheffing verplicht. Voor soorten opgenomen in Tabel 1 geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling wanneer de Algemene Zorgplicht in acht wordt genomen. Aanvullend op de veldbezoeken zijn openbare bronnen geraadpleegd op het voorkomen van beschermde flora en fauna in het onderzoeksgebied en de directe omgeving.

Tabel 1. Datum, weersomstandigheden en doel per bezoek aan het projectgebied.

Bezoek	Datum	Bewolkings- graad	Temperatuur	Wind	Doel
1	05-08-2013	6/8	27°C	1-2 ZW	Algemeen bezoek
2	02-10-2013	2/8	13°C	1-2 O	Avondbezoek voor vleermuizen en uilen
3	15-10-2013	7/8-8/8	10°C	1-2 Z	Bezoek in de boerderij

Wettelijk kader

Dit onderzoek richt zich op de beschermde soorten uit de Flora- en faunawet. In beginsel zijn alle in Nederland in het wild levende dieren en planten beschermd. De bescherming wordt vormgegeven door verbodsbepalingen en een Algemene Zorgplicht.

Voor bepaalde soorten geldt een vrijstellingsregeling. Uitgangspunt hierbij is dat de werkzaamheden geen afbreuk mogen doen aan de duurzame instandhouding van planten- of dierenpopulaties. Voor soorten die in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn (Tabel 3) worden genoemd en voor de per Algemene Maatregel van Bestuur (Vrijstellingenbesluit) aangewezen zeldzame en bedreigde soorten (Tabel 3) gelden daarnaast verzwaarde eisen.

Aanvragen voor een ontheffing op de Flora- en faunawet moeten worden ingediend bij en beoordeeld door Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken. Wanneer de wetgeving van de Flora- en faunawet overtreden wordt dan kan een handhaver het werk stilleggen, de activiteiten verbieden, beëindigen en/of een proces-verbaal opmaken. Een overtreding op de Flora- en faunawet wordt gezien als een economisch delict. Het Openbaar Ministerie zal in het geval van een overtreding uiteindelijk het vonnis uitspreken.

Algemene Zorgplicht (Art. 2)

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en niet van individuele dieren. Echter, de intrinsieke waarde van elk individueel dier en plant wordt wel erkend. Mensen mogen hier dus niet onzorgvuldig mee omgaan. Vanuit deze gedachte is de Zorgplicht opgesteld:

- *Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving;*
- *De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten, nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.*

De Zorgplicht is een algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Verbodsbepalingen

De bescherming van planten en dieren is gebaseerd op het 'Nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen, dat in principe werkzaamheden of ruimtelijke ontwikkelingen geen negatief effect mogen hebben op beschermde flora en fauna, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen reguliere werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen. Wanneer de activiteiten geen negatief effect hebben op de flora en fauna dan is er geen ontheffing nodig. In veel gevallen is dat echter moeilijk vooraf te bepalen. Daarom is het raadzaam om vooraf het voorkomen van beschermde soorten in kaart te laten brengen. Hiermee wordt niet alleen het voorkomen van een soort binnen het projectgebied bepaald, maar ook de mate van aanwezigheid en daarmee het effect van de activiteiten. De volgende verbodsbepalingen zijn in dit kader van belang:

Artikel	Verbodsbepaling
8	het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
11	het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Een aantal soorten flora en fauna kennen een zwaarder beschermingsregime (Ministerie van LNV, 2005). Deze soorten zijn opgenomen in drie tabellen. Het is mogelijk om voor deze soorten een ontheffing aan te vragen. Of een ontheffing aangevraagd moet worden hangt af van de zeldzaamheid van de soort en impact van de werkzaamheden.

In **Tabel 1** staan de soorten met het lichtste beschermingsregime. Voor soorten die opgenomen zijn in deze tabel geldt een algemene vrijstelling of ontheffing met lichte toetsing. De vrijstelling geldt voor de volgende werkzaamheden:

- Bestendig beheer en onderhoud (ook in landbouw en bosbouw);
- Bestendig gebruik;
- Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Vallen de activiteiten onder één van deze noemers dan is de vrijstellingsregeling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet van toepassing. Als geen sprake is van dit type werkzaamheden dan is toch een ontheffingsaanvraag nodig. De Algemene Zorgplicht blijft in alle gevallen wel van kracht.

Bij **Tabel 2** is sprake van een zwaarder beschermingsregime. Hier dient voor de werkzaamheden, zoals die genoemd zijn bij Tabel 1, te worden gewerkt volgens een Gedragscode. Voor sommige sectoren, zoals de Waterschappen (Unie van Waterschappen, 2006), is een sectorbrede gedragscode opgesteld. In andere gevallen is een gedragscode voor de specifieke situatie nodig in de vorm van een Ecologisch Werkprotocol. Alleen indien volgens de gedragscode of een ecologisch werkprotocol gewerkt wordt is een ontheffing niet nodig. Bij alle overige activiteiten moet een ontheffing worden aangevraagd die bij Bureau Regelingen een lichte toets krijgt.

Het zwaarste beschermingsregime kent **Tabel 3**. In deze tabel staan soorten die op Europees niveau onder druk staan. Het zijn soorten, die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de Algemene Maatregel van Bestuur. Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen en werkzaamheden is het verplicht een ontheffing aan te vragen. Een gedragscode volstaat hier in de meeste gevallen niet.

Vogels

In bovengenoemde tabellen zijn vogels niet opgenomen. Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten worden in beginsel gelijkwaardig beschermd. Het is in het algemeen verboden om vogels te doden, te verontrusten, hun nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren. Indien de werkzaamheden vallen onder in Tabel 1 genoemde activiteiten dan kan worden volstaan met een goedgekeurde gedragscode. Voor alle overige activiteiten dient een ontheffing aangevraagd te worden. In de praktijk gaat het met name om werkzaamheden gedurende het broedseizoen. Buiten het broedseizoen zullen de meeste activiteiten minder problemen geven. Uitzondering hierop vormt een selectie aan vogelsoorten die jaarronde bescherming genieten (Ministerie van LNV, 2009). De nesten van deze soorten mogen ook buiten het broedseizoen niet verstoord worden. De jaarrond beschermde vogelsoorten zijn ingedeeld in vijf categorieën. Voor de soorten uit de vijfde categorie geldt alleen onder specifieke omstandigheden een ontheffingsplicht.

Voortplantings-, vaste rust- en verblijfplaatsen

Naast de dieren zelf worden ook hun voortplantings-, vaste rust- en verblijfplaatsen beschermd. Onder een voortplantingsplaats wordt niet alleen een nest van een vogel of kolonieverblijf voor vleermuizen verstaan, maar ook de directe omgeving. Sommige faunasoorten zijn zeer kritisch wat betreft hun foerageerplek of slaapplek. Zij stellen specifieke eisen aan het leefmilieu en kunnen ook moeilijk overschakelen op een veranderde situatie. Indien werkzaamheden invloed hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen dient een ontheffing te worden aangevraagd.

Ecologisch Werkprotocol

Het Ecologisch Werkprotocol is een handleiding voor het uitvoeren van de bij Tabel 1 genoemde werkzaamheden. Het heeft als doel de negatieve invloed van de werkzaamheden op de aanwezige (beschermde) flora en fauna te minimaliseren. Vanaf eind 2011 is door Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie gestart met de ontwikkeling van soortenstandaards. Een soortenstandaard omvat een set basismaatregelen die getroffen kunnen worden om beschermde soorten te ontzien. Het heeft als doel om te komen tot eenduidige richtlijnen per soort, zodat de effectiviteit en de toepassing in praktijk vergroot worden.

Naast algemene richtlijnen bevat het werkprotocol ook aanwijzingen die gericht zijn op de specifieke beschermde soorten. Het werkprotocol is bovendien toegespitst op de lokale situatie. De uitvoerder wordt vooraf op de hoogte gesteld van het werkprotocol, zodat de maatregelen geïntegreerd kunnen worden in de activiteiten.

Resultaten

Het projectgebied is beschreven aan de hand van de landschappelijke en ecologische kenmerken. Vervolgens zijn de aangetroffen en, indien van toepassing, de te verwachten soorten beschreven. Alle soortgroepen, waarvan bepaalde soorten een zwaardere beschermde status kennen, zijn onderzocht.



Figuur 2. Overzicht van het projectgebied met de boerderij (centraal), het woonhuis (links van de boerderij) en de manegehal (uiterst links).

Beschrijving projectgebied

Op het terrein van Dijkweg 7 zijn enkele gebouwen aanwezig. De voormalige boerderij met een woongedeelte en stallen is aan verval onderhevig. De naastgelegen overdekte hal deed dienst als manege en is deels omsloten geraakt door opgekomen wilgen *Salix spec.* Deze gebouwen zijn circa vijf jaren niet meer in gebruik. Rondom de gebouwen is een deel van het terrein verhard. Het noordelijke deel van het projectgebied bestaat grotendeels uit verruigd grasland met langs de perceelsgrenzen bosschages.

De boerderij is voorzien van een aangekapt dak met dakpannen dat tot circa 2 meter hoogte afloopt (Figuur 2). Het dak loopt grotendeels schuin af, waarbij het onderste deel een holle knik vormt. Diverse dakpannen zijn beschadigd. Met name bij de buitenste rijen aan de zuidwest- en noordoostelijke zijde is dit het geval. De muren aan de korte zijden zijn voorzien van enkele ronde stalramen, waarvan diverse ruiten kapot zijn (Figuur 3). Hierdoor kunnen vogels en vleermuizen vrij in en uit vliegen. De toegang tot de voormalige open stallen aan de noordkant van de boerderij is geheel afgesloten door stalen platen. Hierdoor is er geen vrij toegang meer tot de stallen. Onder het dak hangt aan de noord- en zuidzijde een regengoot.

De stallen in de boerderij zijn afgesloten van de grote hal. In een deel van de stallen lagen balen stro opgestapeld. Ruim tweederde van de ruimte wordt afgedekt door een zolder. Deze was vanwege de slechte kwaliteit van de vloer niet begaanbaar. Vanuit de oostkant was de zolder wel grotendeels te overzien (Figuur 8). Het rietendak wordt ondersteund door balken.

Het woongedeelte van de boerderij wordt gekenmerkt door een zadeldak. Op dit dak lijken zich geen kapotte dakpannen te bevinden. Dit deel van de boerderij staat in de schaduw van bomen en opgeschoten struweel. De woning is vanuit de boerderij te bereiken. De meeste deuren zijn verwijderd of staan open. Doordat alle ramen aan de buitenzijde zijn afgesloten is het van binnen donker en koel. De kelder stond geheel onder water.

In het noordwestelijke deel van het projectgebied staat een manege, bestaande uit een staalplaten constructie met golfplaten dak (Figuur 4). Het gehele gebouw is afgesloten. De voormalige open paardenrenbak is in de loop der jaren dichtgegroeid. Het projectgebied is aan drie zijden omsloten door een droogstaande greppel.



Figuur 3. De boerderij langs de Dijkweg gezien vanuit zuidelijke richting.



Figuur 4. Het voormalige manegegebouw gezien vanuit het westen.

Aangetroffen beschermde soorten

Vaatplanten

Vanwege hun kwetsbare positie op muren en kadewallen vallen enkele muurplanten onder een zwaarder beschermingsregime. Op de zuidelijke muur van de boerderij is een groeiplaats van de Tongvaren *Asplenium scolopendrium* aangetroffen (Figuur 5). Deze soort is opgenomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Een ander soort varen, die werd aangetroffen op de boerderij, betrof het Mannetjesvaren *Dryopteris filix-mas*. Deze soort staat niet vermeld in één van de tabellen. Langs de greppel direct ten oosten van het projectgebied is een andere beschermde plant aangetroffen. Hier stond op 5 augustus een Grote Kaardebol *Dipsacus fullonum* in bloei. Deze plant staat vermeld in Tabel 1 en valt daarmee onder de vrijstellingsregeling.

Het noordelijke deel van het projectgebied is grotendeels verworpen tot een kruidenrijk grasveld. Naast enkele soorten grassen groeiden hier o.a. Heelblaadjes *Pulicaria dysenterica* (Figuur 6), Boerenwormkruid *Tanacetum vulgare*, Akkerdistel *Cirsium arvense*, teunisbloem spec. *Oenothera spec.*, Groot Kaasjeskruid *Malva sylvestris* en Rode Klaver *Trifolium pratense*. De vochtigere en voedselrijke delen werden meer gedomineerd door soorten als Zilverschoon *Potentilla anserina*, Heermoes *Equisetum arvense* en Riet *Phragmites australis*. Op deze plekken was ook het meeste wilgenstruweel te vinden. Een windsingel van Zwarte Elzen *Alnus glutinosa* vormt de westelijke perceelsgrens. De begroeiing laat zich kenmerken door de plantengemeenschap van de 'Kruipertjes-associatie (31Ab2)' (Schaminée *et al.*, 2010).

Rondom de gebouwen zijn enkele pioniersoorten tussen de verharding tot ontwikkeling gekomen. Sommige soorten hebben zich spontaan gevestigd, zoals Zomerfijnstraal *Erigeron annuus*, Heelblaadjes en Herderstasje *Capsella bursa-pastoris*. De Vlinderstruiken *Buddleja davidii* bij het manegegebouw vormen waarschijnlijk nog een restant van de oorspronkelijke tuinbeplanting. De zuidzijde van de boerderij bevindt zich voor een groot deel van de dag in de schaduw door bebouwing. Dit, in combinatie met mogelijk een meer vochtige bodem, hebben voor een iets andere plantengroei gezorgd. Het wordt gekenmerkt door braamstruweel langs de boerderij en Moerasandoorn *Stachys palustris*, Harig Wilgenroosje *Epilobium hirsutum*, Haagwinde *Convolvulus sepium* en Gewone Smeerwortel *Symphytum officinale* als ruigtekruiden. Bij het voormalige woongedeelte staan enkele grote coniferen.



Figuur 5. Eén van de twee Tongvarens die is aangetroffen op de muur van de boerderij.



Figuur 6. De bloeiende Heelblaadjes waren erg in trek bij nectarminnende insecten.

Vogels

Voor de meeste vogels was het broedseizoen ten tijde van de veldbezoeken al afgelopen. Bij sommige soorten blijven de ouders met hun jongen nog enige tijd rondhangen in hun broedterritorium. Een voorbeeld van een dergelijke soort is de Huismus *Passer domesticus* die tijdens het bezoek in augustus is waargenomen. Bij de boerderij waren tenminste drie volwassen mannetjes en een vrouwtje aanwezig. Deze kunnen in de boerderij tot broeden zijn gekomen. De Huismus is bij uitstek aan gebouwen gebonden voor de broedgelegenheid en broedt vaak in kolonies (Mostert, 2002). Het nest en de directe omgeving zijn van deze soort jaarrond beschermd volgens de Flora- en faunawet. Een meer directe aanwijzing voor een lokaal broedgeval komt van de Zwarte Roodstaart *Phoenicurus ochruros*. Beide ouders met een jong zaten op de boerderij (Figuur 7). Mogelijk dat zich nog meer jongen in of bij de boerderij bevonden, maar die zijn niet waargenomen. Het gedrag en de geschiktheid van de locatie als broedplaats doen vermoeden dat deze soort hier succesvol gebroed heeft. De Zwarte Roodstaart mag, net als de andere vogels, tijdens de broedtijd niet verstoord worden.

Samen met enkele aanwezige Kauwen *Corvus monedula* en een rondvliegende Boerenzwaluw *Hirundo rustica* zouden de genoemde vogelsoorten allen tot broeden kunnen komen in of op de boerderij. Het zijn typerende ervogels van het agrarisch gebied. Deze vermoedens werden bevestigd tijdens het bezoek in de boerderij. In oktober werden een dode juveniele Kauw en zes nesten van Boerenzwaluwen aangetroffen. Van deze nesten was niet vast te stellen of deze recentelijk gebruikt zijn.

De mogelijkheid bestaat bovendien dat een Kerkuil *Tyto alba* gebruikmaakt van de boerderij. De kapotte ramen geven deze uil toegang tot het gebouw. Anders dan zijn naam doet vermoeden broeden veel Kerkuilen in Nederland in boerderijen of schuren (De Jong, 2002). In de boerderij zijn meerdere braakballen gevonden (Figuur 7). In de braakballen waren resten van diverse soorten muizen te vinden. De locatie wordt dus gebruikt als verblijfplaats. Het kon echter niet worden vastgesteld of in de boerderij gebroed is en/of hoeveel Kerkuilen gebruikmaken van de projectlocatie. De stobalen in de stallen van de boerderij vormen een potentiële broedplaats die tijdens het veldbezoek lastig te overzien was.

Verder valt te verwachten dat algemene zangvogels in de aanwezige struiken en bomen een nest kunnen maken. In de coniferen zijn geen nesten aangetroffen. Jaarrond beschermde soorten worden hier niet verwacht, maar wel soorten die tijdens de broedtijd beschermd zijn.



Figuur 7. Braakbal van een Kerkuil met daarin resten van diverse soorten muizen.



Figuur 8. Overzicht van de zolder in de boerderij gezien vanuit oostelijke richting.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen zoogdieren waargenomen. Het voorkomen van licht beschermde soorten, zoals Mol *Talpa europea*, Konijn *Oryctolagus cuniculus* en Bosmuis *Apodemus sylvaticus*, valt niet uit te sluiten. Deze soorten zijn echter niet ontheffingsplichtig.

De boerderij biedt potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Deze zijn wel zwaarder beschermd. Alle in Nederland voorkomende soorten staan vermeld in Tabel 3. Door de kapotte stalramen hebben de vleermuizen al enige jaren vrije toegang tot de boerderij. Bovendien biedt het dak voldoende gaten en kieren waar ze onder de dakpannen kunnen kruipen. Naast de kamers van het woongedeelte vormen ook de ruimtes tussen de balken en het rietendak mogelijkheden voor vleermuizen om te verblijven.

Begin oktober is 's avonds de projectlocatie onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen. Tijdens het bezoek zijn slechts drie vleermuizen aangetroffen die passeerden of kort foeragerend aanwezig waren. Het ging om twee Gewone Dwerg- *Pipistrellus pipistrellus* en een Ruige Dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Bij de bezichtiging in de boerderij is ook specifiek gelet op vleermuizen. Er zijn toen vleermuizen waargenomen of sporen gevonden.

Overige soortgroepen

Voor de andere soortgroepen wordt het onderzoeksgebied op basis van het veldbezoek en de literatuurgegevens niet geschikt geacht voor beschermde soorten.

Het grasveld was rijk aan insecten. Diverse soorten vlinders, libellen en sprinkhanen waren aanwezig in het gebied. Naast enkele algemene soorten waren vooral typerende graslandvlinders als Icarusblauwtje *Polyommatus icarus* (Figuur 8), Zwartsprietdikkopje *Thymelicus lineola* en Bruin Zandoogje *Maniola jurtina*, vertegenwoordigd. Diverse heidelibellen en verschillende soorten

sprinkhanen, zoals Bruine Sprinkhaan *Chorthippus brunneus*, Ratelaar *Chorthippus biguttulus* en Zuidelijk Spitskopje *Conocephalus discolor*, passen in het beeld van een soortenrijk grasland. De laatstgenoemde sprinkhaan was tot voor kort een zeldzame soort in Nederland. Na de eerste meldingen uit begin jaren negentig is de soort landelijk toegenomen. Van oorsprong is het een Zuid-Europese soort die door het warmer wordende klimaat zich in Nederland kan handhaven (Kleukers et al., 2004). Hoewel de genoemde soorten niet specifiek beschermd zijn vervult het projectgebied een waardevolle rol voor insecten.



Figuur 7. Deze juveniele Zwarte Roodstaart is waarschijnlijk geboren in de boerderij in het projectgebied.



Figuur 8. Het Icarusblauwtje was één van de aangetroffen graslandvlinders in het projectgebied.

Conclusie en aanbevelingen

Deze flora en fauna quickscan richt zich op een projectlocatie aan de Dijkweg 7 in de gemeente Hellevoetsluis. De aanwezige bebouwing zal worden gesloopt. Hiervoor komen twee zorgboerderijen in een landelijke stijl in de plaats (Figuur 9). Het verkennende onderzoek bestond uit drie veldbezoeken aan de projectlocatie aangevuld met natuurgegevens uit diverse openbare bronnen.

Conclusies quickscan

Tijdens de quickscan zijn in totaal vier soorten beschermde flora en fauna vastgesteld. Het betreffen de Tongvaren (Tabel 2), Huismus (jaarrond beschermd, categorie 2), Kerkuil (jaarrond beschermd, categorie 3) en Boerenzwaluw (jaarrond beschermd, categorie 5). Van de vleermuizen kan niet worden uitgesloten dat zich een verblijfplaats in de boerderij bevindt. Bij de voorgenomen werkzaamheden zullen alle genoemde soorten getroffen worden. De gunstige staat van instandhouding van de landelijke populaties komt door de ruimtelijke ontwikkeling voor geen van de soorten in het geding.

- **Tongvaren**
Op de zuidelijke muur van de boerderij zijn twee exemplaren van deze plant aangetroffen. De soort staat vermeldt in Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Bij de sloop van de boerderij zal de groeiplaats worden vernietigd. De planten dienen daarom verplaatst te worden voor aanvang van de sloopwerkzaamheden. Hierbij wordt geadviseerd een deel van de muur waarin de planten zich bevinden mee te verplaatsen naar een alternatieve, geschikte locatie. Voor de ruimtelijke ingreep is op basis van art. 75 uit de Flora- en faunawet een ontheffing vereist.
- **Huisumus**
Gelet op de aanwezigheid van meerdere individuen bij de boerderij tijdens het bezoek in augustus, wordt vermoed dat deze soort in het projectgebied broedt. De nesten, vaste rust- en verblijfplaatsen van de Huismus zijn jaarrond beschermd. Voor de werkzaamheden dient een ontheffing te worden aangevraagd, ongeacht het seizoen waarin de sloop gaat plaatsvinden. Bij de nieuwbouw kunnen alternatieve nestlocaties worden ingericht.

- *Kerkuil*
In de boerderij zijn sporen van een Kerkuil aangetroffen. Door de slechte staat van de zoldervloer was het niet mogelijk om de gehele ruimte uitputtend te onderzoeken. Of de uil een broedpoging heeft ondernomen in de boerderij of deze slechts als tijdelijke verblijfslocatie gebruikt kon niet worden vastgesteld. Dit heeft geen effect op de ontheffingsplicht, want de boerderij vervult in beide gevallen de functie als vaste rust- en verblijfplaats. Voor de sloop van de boerderij dient daarom een ontheffing te worden aangevraagd. Compenserende maatregelen kunnen worden getroffen door een nieuwe nestplaats aan te bieden in de nieuwe situatie.
- *Boerenwaluw*
In de boerderij zijn zes nesten gevonden van de Boerenwaluw. Het was onduidelijk of deze recentelijk gebruikt zijn. In 2008 is hier tijdens een broedvogelinventarisatie één territorium vastgesteld (Klemann, 2008). De Boerenwaluw is opgenomen in de lijst met jaarrond beschermde vogels in categorie 5. Dit betekent dat de soort alleen onder zwaar wegende omstandigheden jaarrond beschermd is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij grote broedkolonies in een projectgebied, waarbij de ruimtelijke ingreep een grote invloed heeft op de (lokale) populatie.
Bij de Dijkweg is dit niet geval. Daarom geldt in deze situatie geen ontheffingsplicht.
- *Vleermuizen*
Tijdens het avondbezoek en de bezichtiging in de boerderij zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor een verblijfplaats van vleermuizen. De boerderij met het woongedeelte biedt wel mogelijkheden voor een voorjaars-/zomerverblijfplaats. Er zijn verschillende typen verblijven die gedurende het jaar door een vleermuis gebruikt worden (Limpens *et al.*, 1997). Op basis van de najaarsbezoeken wordt het niet aannemelijk geacht dat zich een paar- of winterverblijf in de boerderij bevindt. Een zomerverblijfplaats of kraamverblijf kon echter niet worden uitgesloten. Met name voor de Laatvlieger *Eptesicus serotinus* en Gewone Grootoorvleermuis *Plecotus auritus* vormt de boerderij een geschikte locatie. Van deze soorten is bekend dat het zomer- en winterverblijf meestal binnen een straal van enkele kilometers uit elkaar liggen (Limpens *et al.*, 1997). In de bunkers in de duinen van Oostvoorne overwinteren veel vleermuizen. Daarnaast zijn beide soorten ook vastgesteld in Hellevoetsluis (Felix *et al.*, 2008). Hierdoor kan niet op voorhand worden uitgesloten dat gedurende het voorjaar en de zomer vleermuizen in de boerderij zitten. Hier dient nader onderzoek naar gedaan te worden om meer duidelijkheid over te krijgen.

Samenvattend wordt aanbevolen om voor de Tongvaren, Huismus en Kerkuil een ontheffing op de Flora- en faunawet aan te vragen voor de geplande ontwikkeling. Daarnaast dient nader onderzoek ingesteld te worden naar het gebiedsgebruik van het projectgebied door vleermuizen in het voorjaar. Dit onderzoek moet uitgevoerd worden volgens de richtlijnen van het Vleermuisprotocol (NGB, VZZ & GaN, 2013). Deze schrijft tenminste twee bezoeken in de periode half mei tot half augustus voor. Tussen beide bezoeken moet een periode van tenminste twintig dagen liggen.

De te bouwen woonboerderijen bieden voldoende opties om alternatieve vestigingslocaties aan te bieden voor de beschermde soorten. Dit biedt de mogelijkheid om compenserende maatregelen te treffen. Deze maatregelen worden beschreven in een activiteitenplan dat bij de ontheffingsaanvraag opgenomen wordt.

De werkzaamheden dienen afgestemd te worden op het broedseizoen van de vastgestelde broedvogels. Alle broedende vogels en hun nesten zijn beschermd ex. art. 11 van de Flora- en faunawet. De sloop van de gebouwen en het kappen van bomen dienen dan ook buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen duurt globaal vanaf half maart tot en met half juli, maar is soortspecifiek. Om er zeker van te zijn dat de vogels in het gebied zijn uitgebroed ten tijde van de sloop, is het raadzaam om de bebouwing, struiken en bomen voor aanvang van de werkzaamheden te controleren op de aanwezigheid van nesten.

Aanbevelingen voor toekomstige inrichting

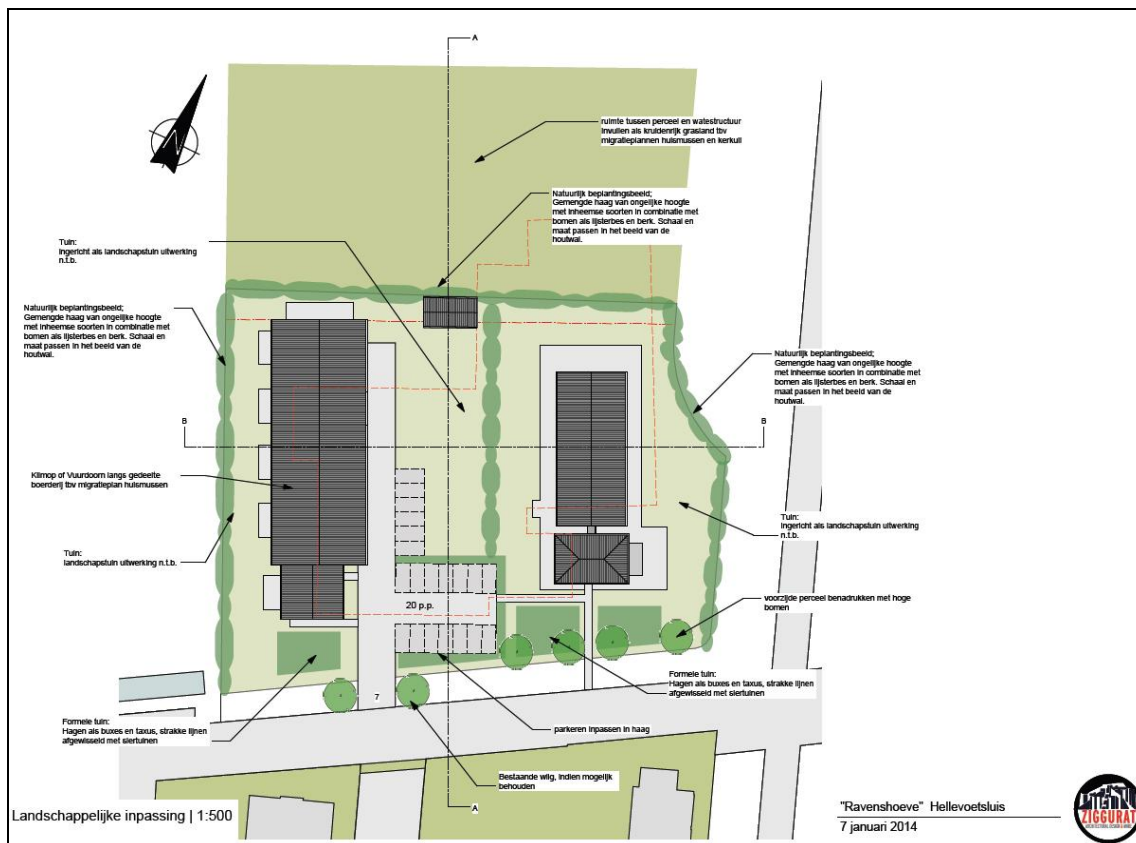
De woonboerderijen worden in de toekomstige situatie omgeven door een groene tuin (Figuur 9). Bij een goede inrichting kan deze tuin van toegevoegde waarde zijn voor de lokale flora en fauna. In de Groenstructuurvisie van de gemeente Hellevoetsluis staat een streefbeeld beschreven voor het buitengebied van Polder Nieuwenhoorn (Zwart *et al.*, 2009). Dit beeld wordt als volgt omschreven:

“Het buitengebied dat grenst aan de stadsrand is een coulissen landschap met kleinschalige weiland- en akkerpercelen, verspreide opgaande houtopstanden en boerderijen en huizen met erfbeplanting. (p. 36)”.

Om hierbij aan te sluiten kan gedacht worden aan een erfscheiding middels een (gemengde) haag met meidoorn *Crataegus spec.*, Sleedoorn *Prunus spinosa*, kornoelje *Cornus spec.* of liguster *Ligustrum spec.* (van ca. 2 meter hoog) in combinatie met berk *Betula spec.*, vlier *Sambucus spec.* of lijsterbes *Sorbus spec.* Als richtlijn moet hierbij gestreefd worden naar een combinatie van inheemse soorten passend in het landschap. Een andere optie is om Klimop *Hedera helix* of vuurdoorn *Pyracantha spec.* langs een deel van de woonboerderijen te laten groeien. Dergelijke hagen en boschages bieden broed- en schuilgelegenheid aan diverse vogelsoorten, waaronder Huismus (Kooijmans, 2009). Bovendien bieden de graanakkers in de nabije omgeving een welkom voedselaanbod. Het planten van enkele duurzame, inheemse bomen die een grote hoogte mogen bereiken is ook gewenst. Deze monumentale bomen worden bij voorkeur aan de voorzijde van de toekomstige woonboerderijen geplaatst zodat ze ter markering van de entree kunnen worden gebruikt. De wilg, die in de huidige situatie ten zuiden van de woonboerderij staat, kan voor deze functie ingezet worden. Aangezien de wilg op grond van de gemeente Hellevoetsluis staat moet in samenspraak met de gemeente hierover een besluit worden genomen.

In de huidige situatie is een kruidenrijk grasland ontstaan dat zeer aantrekkelijk is voor diverse soorten insecten, waaronder diverse soorten dagvlinders. In de toekomstige situatie zal dit onbebouwd blijven. Met het oog op de Europese achteruitgang van graslandvlinders wordt aanbevolen om bij de nieuwe invulling van het projectgebied hiermee rekening te houden (European Environment Agency, 2013). Dit kan door het noordelijke deel van het projectgebied in te richten als kruidenrijk grasland. Door het treffen van de juiste beheermaatregelen krijgen op die manier de nectar- en waardplanten van graslandvlinders de kans om zich te ontwikkelen. Dit type biotoop past in het landschap van Voorne-Putten en versterkt de band van het projectgebied met de omgeving. Deze visie sluit aan bij de inrichting van het stedelijk groen van het Groenstructuurplan van de gemeente Hellevoetsluis (Zwart et al., 2009). Bovendien biedt een dergelijke inrichting foerageermogelijkheden voor beschermde soorten als Huismus, Kerkuil en vleermuizen.

Deze aanbevelingen zijn niet gebaseerd op een wettelijke verplichting, maar op een behoud van de ecologische waarde van de projectlocatie.



Figuur 9. Schetsontwerp van de landschappelijke inpassing van de toekomstige situatie (Bron: Ziggurat, 2013).

Literatuur

European Environment Agency. 2013. *The European Grassland Butterfly Indicator: 1990-2011*. EEX-Technical report no. 11/2013. European Environment Agency, Luxemburg.

Felix, R., Heijkers, D. & K. Lotterman. 2008. *Flora- en faunaonderzoek Hellevoetsluis*. SOVON-inventarisatierapport 2008/28. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.

Jong, J. de. 2002. Kerkuil *Tyto alba*. Pp. 272-273. in: SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000 – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Klemann, M. 2008. *Broedvogels van de Gemeente Hellevoetsluis in 2008*. SOVON-inventarisatierapport 2008/29. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Kleukers, R., van Nieukerken, E., Odé, B., Willemse, L. en W. van Wingerden. *De sprinkhanen en krekels van Nederland – Nederlandse Fauna 1*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Kooijmans, J.L. 2009. *Stadsvogels – Bouwen, beleven, beschermen*. Tirion, Baarn.

Limpens, H., Mostert, K. & W. Bongers (red). 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2005. *Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet*. Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23, p. 16.

Ministerie van Landbouw, Natuurbehoud en Visserij. 2009. *Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen*. 26 augustus 2009. Brief Dienst Regelingen, Den Haag.

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. 2006. *Nota Ruimte – Ruimte voor ontwikkeling*. Ministerie van VROM, Den Haag.

Mostert, K. 2002. Huismus *Passer domesticus*. pp. 460-461. in: SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000 – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

NGB, VZZ & GaN. 2013. *Vleermuisprotocol 2013, versie 25 maart 2013*. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging & Gegevensautoriteit Natuur.

Schaminée, J., Sýkora, K., Smits, N. en M. Horsthuis. 2010. *Veldgids Plantgemeenschappen van Nederland*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Zwart, C.M., Zweers, H.R. en W. Guliker. 2009. *Groenstructuurplan Hellevoetsluis 2010-2020 – Visiedocument*. Royal Haskoning, Den Bosch.

Flora en fauna quickscan Dijkweg te Hellevoetsluis

Status uitgave Definitief
Rapport nr. 2013-N10
Auteur
Datum uitgave 7 januari 2014

Foto's

(Figuur 8 is gefotografeerd in Barendrecht op 01-06-2010; de overige foto's zijn gemaakt tijdens het veldbezoek op 05-08-2013 in het projectgebied)

Kaartmateriaal GoogleEarth

Projectnr. 2013030
Opdrachtgever Milieukundig Adviesbureau Inventerra bv
Contactpersoon

© Elzerman Ecologisch Advies
Koninginneweg 235
2982 AM Ridderkerk

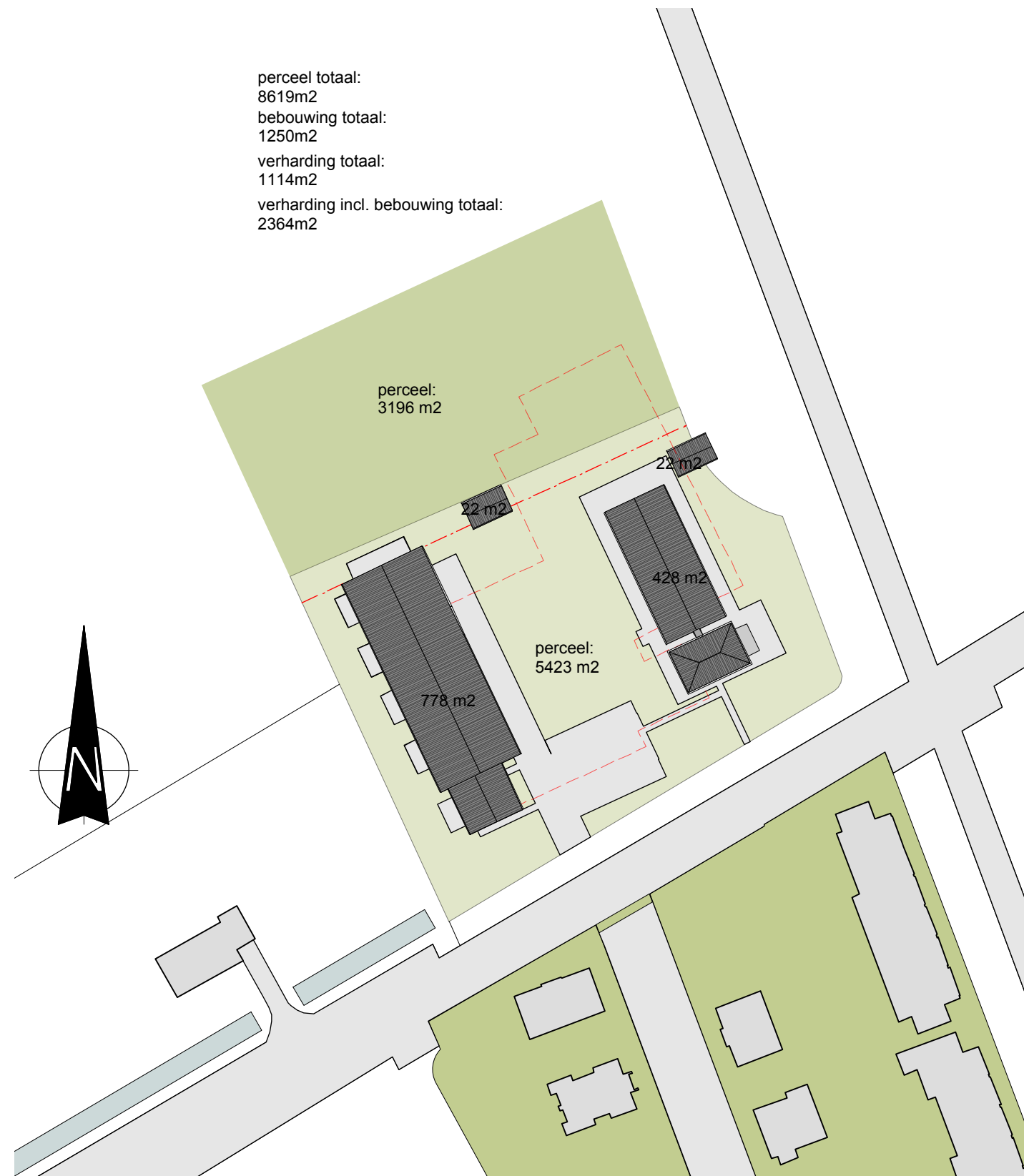
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Elzerman Ecologisch Advies kan door de opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

perceel totaal:
8619m²
bebouwing totaal:
1812m²
verharding totaal:
504m²
verharding incl. bebouwing totaal:
2316m²

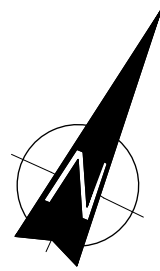


Bestaand

perceel totaal:
8619m²
bebouwing totaal:
1250m²
verharding totaal:
1114m²
verharding incl. bebouwing totaal:
2364m²



Nieuw



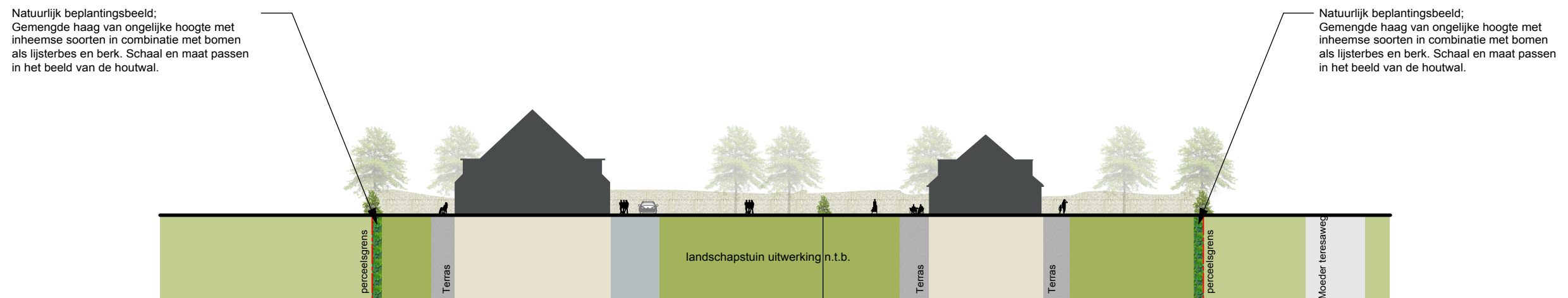
Landschappelijke inpassing | 1:500

"Ravenshoeve" Hellevoetsluis
7 januari 2014





PROFIEL A



PROFIEL B