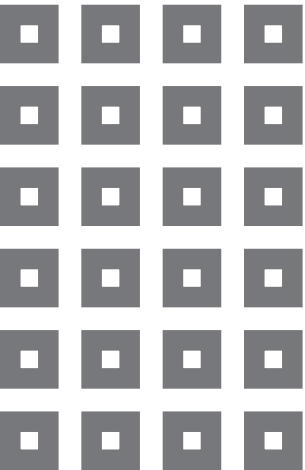


- Gemeente Hardinxveld-Giessendam
- Bestemmingsplan “*Herontwikkeling locatie De Giessen - Meerkerk*”
- BIJLAGENBOEK



30 maart 2017

Overzicht bijlagen

- Bijlage 1:** Stedenbouwkundig Programma van Eisen 'Locaties Blokland – onderdeel Scheepswerf De Giessen', Spacevalue B.V., d.d. 5 maart 2013
- Bijlage 2:** Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek 4 locaties Hardinxveld-Giessendam, IDDS, Rapportnr. 1582, d.d. 30 september 2013
- Bijlage 3:** Notitie wegverkeerslawaaï, KuiperCompagnons, d.d. 31 januari 2014
- Bijlage 4:** Flora- en faunaonderzoek 4 locaties Hardinxveld-Giessendam, IDDS, d.d. 31 oktober 2013
- Bijlage 5:** Diverse onderzoeken, Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam, Verhoeven Milieutechniek B.V., Rapportnummer: B13.5567, 7 maart 2014
- Bijlage 6:** Beoordeling aspect bodem inzake bestemmingsplanwijziging Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 12 mei 2014
- Bijlage 7:** Beoordeling aspect bodem, Buitendams 235 4 te Hardinxveld-Giessendam, Verhoeven Milieutechniek BV, 14 augustus 2014
- Bijlage 8:** Nota inspraak- en vooroverlegreacties bestemmingsplan 'Herontwikkeling locatie De Giessen – Meerkerk', gemeente Hardinxveld-Giessendam, d.d. 15 april 2014
- Bijlage 9:** Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en de Huismus, NWC, d.d. oktober 2014

Bijlage 1:
Stedenbouwkundig Programma van Eisen 'Locaties Blokland –
onderdeel Scheepswerf De Giessen', Spacevalue B.V.,
d.d. 5 maart 2013



Stedenbouwkundig Programma van Eisen
‘Locaties Blokland - onderdeel Scheepswerf De Giessen’
Gemeente Hardinxveld-Giessendam

Colofon

Het stedenbouwkundig programma van eisen voor de 'Scheepswerf De Giessen' aan Buitendams is opgesteld door:

Spacevalue B.V.
Raadhuisstraat 12
4835 JB Breda
info@spacevalue.nl

In opdracht van:



gemeente

Hardinxveld-Giessendam

t.b.v. college van B&W,
versie 5 maart 2013

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

1. INLEIDING

aanleiding.....	7
doel.....	9
vier locaties en samenhang.....	9
afbakening van het gebied.....	13
ambitie.....	13
leeswijzer, opzet in vier rapporten.....	15

2. RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN

analyse.....	17
conclusies analyse.....	19
beoogd programma.....	21
hoofdstructuur.....	23
deelaspecten.....	25

3. BEELDKWALITEIT


streefbeeld.....	27
spelregelset bebouwing.....	27
spelregelset buitenruimte.....	27
protocol beeldregie.....	27

4. ACHTERGRONDEN

terugblik op het planvormingsproces.....	31
--	----

BRONNEN

LUCHTFOTO IN HARDINXVELD-GIESSENDAM

 plangebied scheepswerf De Giessen (1607 m2)



Voorwoord

Voor u ligt het stedenbouwkundig programma van eisen (verder genoemd 'het SPvE') voor de herontwikkeling van 'Scheepswerf De Giessen' aan Buitendams in Hardinxveld-Giessendam. Het is één van de vier 'Blokland-locaties' in de gemeente waar herontwikkeling aan de orde is en waarvoor plannen in voorbereiding zijn. Op de luchtfoto op naastgelegen pagina is het gebied aangegeven.




Uitgangspunt voor herontwikkeling van de locatie is sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van nieuwe woningen en openbare ruimte. Dit SPvE is het ruimtelijk en kwalitatief kader voor de stedenbouwkundige en architectonische invulling van de locatie en aansluiting op de bestaande situatie er omheen. Het vormt de basis voor de verdere uitwerking in een definitief verkavelingsplan en realisatie van de openbare ruimte en architectuur van de woningen.

Het SPvE is het resultaat van een integraal planvormingsproces waarin de grondeigenaar en ontwikkelaar aannemersbedrijf Gebr. Blokland, haar adviseurs en de gemeente Hardinxveld-Giessendam hebben samengewerkt. Onder meer door het houden van werksessies met relevante disciplines en deskundigen. Tijdens deze sessies en ook in verscheidene bijeenkomsten van de projectgroep, is de opgave in kaart gebracht en zijn afwegingen en keuzes gemaakt die hebben geleid tot een globaal plan. Dit plan ligt in het verlengde van het (gemeentelijk) beleid, eerdere studies voor de locatie en een (markt-)visie over de programmatistische behoefte naar woningen zoals heden wordt ingeschat.

Voorliggend rapport is een weerslag van het plan, vormt een bouwsteen voor nadere bestuurlijke afwegingen en kan worden gezien als opmaat naar een nieuw bestemmingsplan voor de locatie.



LOCATIES BLOKLAND IN GROTERE CONTEXT

-  plangebieden Blokland locaties
-  locaties Blokland
-  historisch lint Buitendams-Peulenstraat-Peulenstraat Zuid - Rivierdijk
-  De Giessen



1. INLEIDING

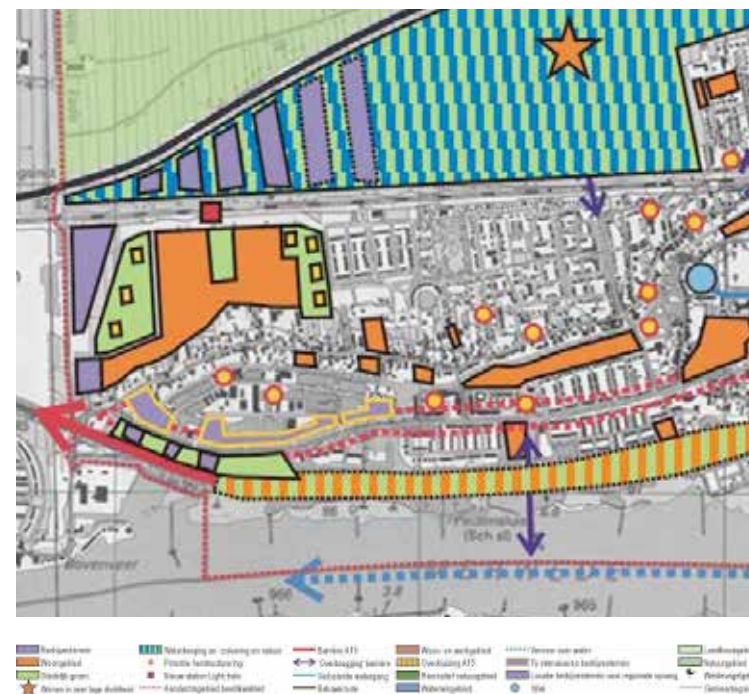
aanleiding

Scheepswerf De Giessen ligt met de zuidkant van het perceel aan de rivier De Giessen en is aan de noordkant toegankelijk vanaf Buitendams. Op de locatie staan twee (onbewoonde) woningen en het is verder in gebruik als bedrijfsperceel (een kleinschalige werf). De woningen en het bedrijf voldoen niet meer aan de eisen van de tijd en in de structuurvisie wordt het perceel aangemerkt als 'potentie herstructurering' (zie nevenstaande afbeelding) ⁽¹⁾.

Deze locatie is in eigendom van een private partij (aannemersbedrijf Gebr. Blokland), die het initiatief heeft genomen om het gebied te transformeren tot woongebied. Het is één van vier locaties die in eigendom zijn van deze partij, die tijdens het planvormingsproces in een zeker verband met elkaar worden gezien.




Deze zogeheten 'Blokland-locaties' zijn - naast de locatie van 'Scheepswerf De Giessen' - de herontwikkelingslocaties van 'Nederveen-Huisman', de 'Fort-locatie' en locatie 'Ijzergieterij'. In de kaart op nevenstaande pagina zijn de 'Blokland-locaties' weergegeven.

In eerste instantie is er medio 2011 een stedenbouwkundige studie afgerond naar de mogelijkheden van de vier locaties, als een "eerste aanzet tot een haalbare herontwikkeling"⁽²⁾. Gebaseerd op deze studie is er vanaf februari 2012 door een gemeentelijke projectgroep, in nauwe samenspraak met initiatiefnemer, doorgewerkt aan de planvorming voor de locaties. Deze doorwerking heeft geresulteerd in voorliggend SPvE, conform de standaard van de gemeente Hardinxveld-Giessendam.

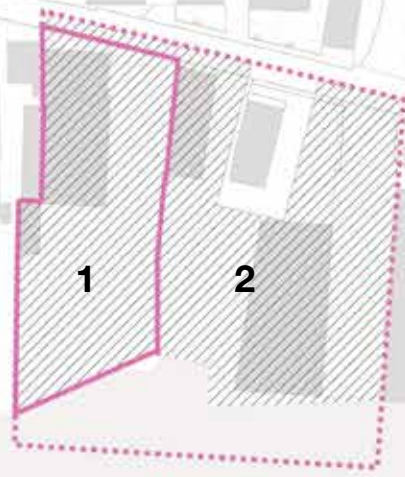


afbeelding: uitsnede Structuurvisie Hardinxveld-Giessendam, 2005

PLAN- EN STUDIEGEBIED (KADASTRAAL)

-  plangebied scheepswerf De Giessen (1607 m²)
-  projectgebied (inclusief locatie Meerkerk)
-  studiegebied

** de exacte grenzen van het projectgebied aan het water zijn onduidelijk, doordat de kadastrale lijnen niet overeenkomen met de bestaande situatie.*



1. INLEIDING

doel

Het doel van het voorliggende SPvE voor de herontwikkeling van Scheepswerf De Giessen is:

- het verwijzen naar de belangrijkste noties en inzichten uit eerdere studies;
- het vastleggen van de hoofdopzet van de ontwikkeling in bouwvelden en openbare ruimte;
- het beschrijven van (een bandbreedte) van beoogde woningprogramma;
- het vastleggen van een aantal cruciale stedenbouwkundige deelaspecten met aandachtspunten voor de uitwerking;
- het bepalen van de uitgangspunten voor beeldkwaliteit en beschrijven van de stappen voor verdere uitwerking van het plan onder gemeentelijke supervisie.
- één ontwikkelingsgebied met twee fasen (zie pagina 8); de voorkeur gaat uit naar een integrale oplossing, afhankelijk van het contingent.

Het SPvE zal als plandocument worden voorgelegd aan het college van B&W

ter vaststelling, terwijl onderdelen ervan worden opgenomen in het bestemmingsplan. Eveneens dient het SPvE als bijlage bij de realisatieovereenkomsten, zoals die tussen gemeente en marktpartij zullen worden opgesteld.

Ondanks de onderlinge relatie van de locaties (de gronden zijn in eigendom van één partij en er is een transformatie-c.q. ontwikkelingswens), hebben de vier locaties wel elk een eigen dynamiek en karakter. Onderstaand staat de opgave voor elke locatie kort beschreven.

vier locaties en samenhang

Scheepswerf De Giessen

De locatie van Scheepswerf De Giessen is een relatief klein perceel wat kan worden herontwikkeld met enkele grondgebonden woningen. Dit perceel (1) wordt gezien als onderdeel van een groter ontwikkelingsgebied (2), wat vanuit het

oogpunt van integrale herontwikkeling wordt meegenomen in de planvorming. Opgemerkt dient te worden, dat ontwikkeling van deelgebied 2 afhankelijk is van het beschikbare contingent voor woningbouw. Deelgebieden 1 en 2 zijn daarmee ook twee volgtijdelijke fasen in het project. Specifiek van de locatie is, dat er 'twee gezichten' zijn: aan de ene kant gericht aan het Buitendams en anderzijds gericht aan het water. Bij ontwikkeling van de locatie is het van belang te weten of het belendende perceel aan de oostzijde (de zogeheten 'locatie Meerkerk') al dan niet kan worden betrokken bij de ontwikkeling. Ook is het scherpe hoogteverschil in het terrein een interessant motief bij de (ruimtelijke en technische) uitwerking.

Fort-locatie

De Fort-locatie is een transformatiegebied waar het voornemen is, de voormalige

BESTAANDE SITUATIE IN BEELD



zicht vanaf Buitendams



huidige situatie bestaande werf



bestaande woningen aan Buitendams



helling richting Buitendams



woningen naast het perceel



zicht vanaf de werf op De Giessen

1. INLEIDING

fabriek om te zetten tot een woongebied van voornamelijk grondgebonden woningen in een gemiddelde dichtheid. Het gebied ligt aan de Uranusstraat en wordt aan de noordzijde begrensd door water. De ontwikkelingsgedachte voor het gebied gaat uit van een oost-west gericht verkavelingspatroon, waarbij de zoektocht met name ligt in het bepalen van de meest geschikte bebouwingsenveloppen die dusdanig toekomst-bestendig zijn dat (programmatische) flexibiliteit optimaal is. Het studiegebied is iets groter dan het plangebied (de eigendomsverhoudingen), omdat het profiel van de Uranusstraat en de aanhechting op de directe context van essentieel belang is voor de ontwikkeling.

Nederveen-Huisman

De locatie Nederveen-Huisman is een gebied wat ligt ingeklemd tussen Buitendams en Koperwiek. Het terrein is moeilijk

bereikbaar en heeft een grillige buiten-countour waardoor het de uitdaging is te komen tot een heldere ontwikkeling met (voornamelijk) grondgebonden woningen. Inzicht in de toekomstige ontwikkelingspotentie van de belendende percelen is hier van belang, alsmede duidelijkheid omtrent de eisen en randvoorwaarden van de (verkeerskundige) afwikkelingsmogelijkheden van de locatie richting Buitendams en/of de Koperwiek.

IJzergieterij

In relatie tot de drie overige locaties, is ontwikkeling van het terrein van de IJzergieterij van een andere orde. Ook voor deze locatie is transformatie van (zware) bedrijvigheid naar woningbouw (en mogelijk voorzieningen) het streven. Echter, gezien de omvang van het terrein en bijbehorende (beoogde) bebouwingscapaciteit, de ligging van het gebied aan de Merwede en de (verkeers-)toegan-

kelijkheid zal het traject van herontwikkeling zich over langere tijd afspelen. De ruimtelijke kant van de opgave op dit moment is dan ook het bepalen van de 'contra-mal' voor ontwikkeling: door het in kaart brengen van belemmeringen en (wenselijke) vrijwaringen vanuit de locatie en de context dient in beeld te worden gebracht welke zones kunnen worden herontwikkeld, onder welke condities. Met name de (zuid-georiënteerde) ligging van (een deel van) de locatie aan de Merwede, geeft het gebied de potentie om in schaal en maat te zoeken naar een uniek (bijzonder) stedelijk woonmilieu (hogere dichtheid) wat nu nog niet wordt aangeboden binnen de gemeentegrenzen. De markt- en middelen kant van de opgave ligt in het bepalen van een onderscheidende 'product-marktcombinatie' voor de ontwikkeling, door het in kaart brengen van beoogde doelgroepen en (toekom-

LIGGING IN DE CONTEXT

-  plangebied scheepswerf De Giessen
-  plangebied Meerkerk (Buitendams 215)
-  bebouwing
-  verkavelingsstructuur
-  richting verkaveling
-  lintbebouwing
-  stempelverkaveling
-  losse objecten

orientatie
volgens
slagenlandschap



stempelverkaveling



1. INLEIDING

stige) woonwensen.

Tijdens het planproces zijn de vier locaties verder uitgewerkt. Voor de locaties Fort, Nederveen-Huisman en Scheepswerf De Giessen heeft dat geresulteerd in een SPvE. Voor de locatie IJzergieterij is de planvorming nog niet in het stadium van afronding middels een SPvE. Voor deze locatie is daarom een meer globale beschrijving gemaakt van ruimtelijke randvoorwaarden voor de uitwerking.

afbakening van het gebied

In het SPvE wordt onderscheid gemaakt in drie gebieden:

- het plangebied (betreft het kadastrale eigendom van initiatiefnemer);
- het projectgebied (betreft alle grond die relatie heeft met de ontwikkeling c.q. realisatie van het plan, niet per definitie uitsluitend eigendom van initiatiefnemer maar bijvoorbeeld ook gronden van de

gemeente en/of derden);

- het studiegebied (betreft een groter gebied waarop de beoogde planontwikkeling mogelijk invloed heeft, zoals ten aanzien van verkeer en parkeren, milieu, grond en water).

Het plangebied van Scheepswerf De Giessen volgt de kadastrale lijnen van het eigendom aan Buitendams en behelst een totale oppervlakte van circa 1.607 m².

Wat betreft mogelijk (extra) uitgiftegebied loopt het projectgebied van Scheepswerf De Giessen nog door ten oosten van het plangebied en doet ook uitspraken over de (mogelijk) toekomstige ontwikkelingen van het belendende perceel (Meerkerk) en de parkeersituatie naast de kerk. Het meenemen voor deze locatie biedt

kansen voor het oplossen van de parkeerbehoefte naast de kerk en de afronding van het bebouwingsweefsel van het plangebied.

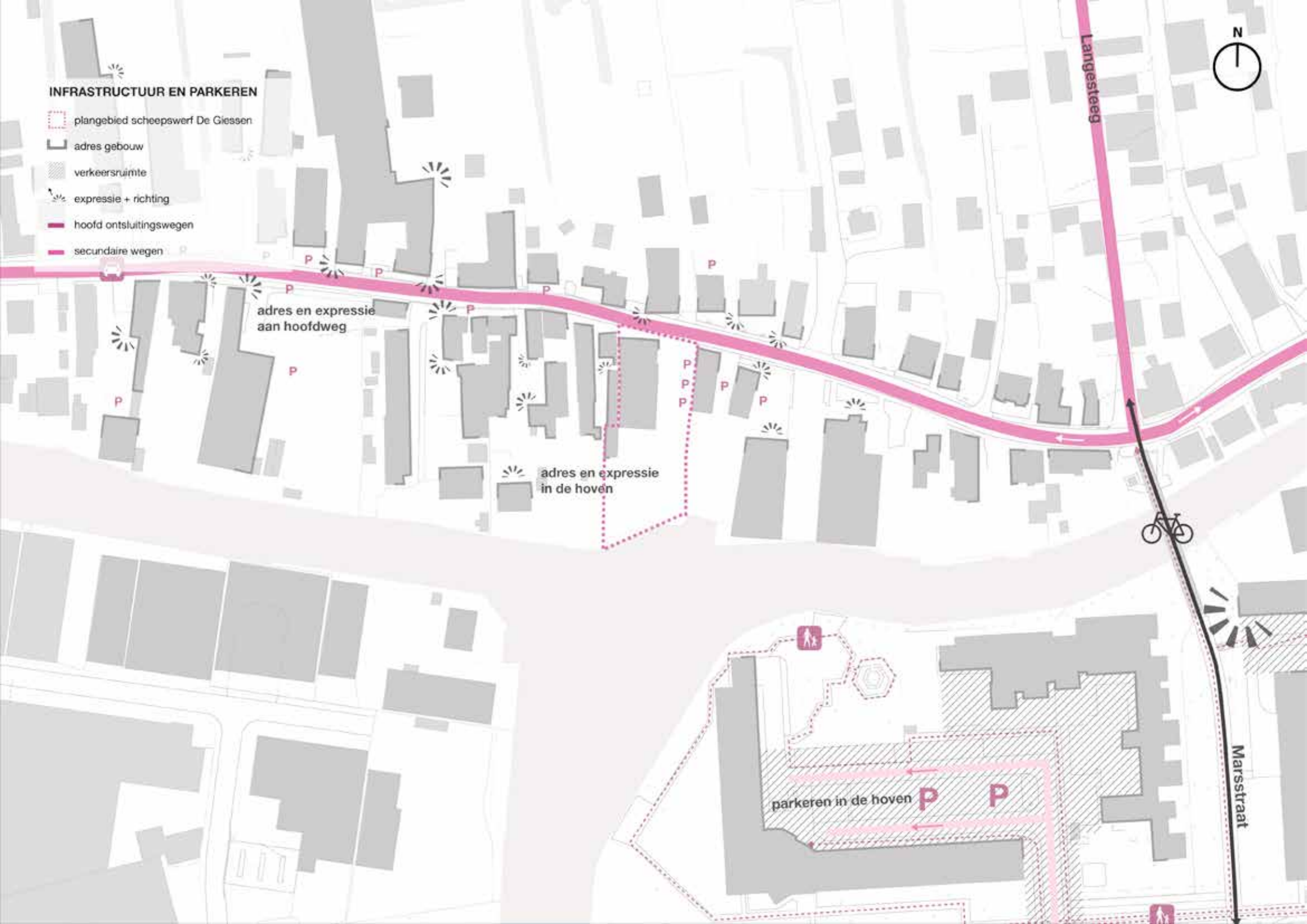
De ontwikkeling heeft ook gevolgen voor de situatie in de directe nabijheid van het projectgebied. Het studiegebied in dit SPvE is daarom iets ruimer genomen dan slechts het plangebied.

ambitie

De ambitie voor ontwikkeling van de locatie van Scheepswerf De Giessen is het omvormen van een in onbruik geraakte werf met twee vervalven woningen, tot een kleinschalig woonmilieu met een sterke relatie tot het water.

INFRASTRUCTUUR EN PARKEREN

-  plangebied scheepswerf De Giessen
-  adres gebouw
-  verkeersruimte
-  expressie + richting
-  hoofd ontsluitingswegen
-  secundaire wegen



adres en expressie
aan hoofdweg

adres en expressie
in de hoven

parkeren in de hoven

Langestraat

Marsstraat

Deze ambitie vertaalt zich naar twee niveaus. Op het hogere schaalniveau dient het plan zich te verhouden tot de stedenbouwkundige structuur. Gebaseerd op een ruimtelijke analyse van de context zijn daarvoor ruimtelijke uitgangspunten bepaald. Deze uitgangspunten zijn vertaald naar een bouwveldenkaart, waarin de hoofdstructuur van openbaar en private ruimte is vastgelegd. Binnen de bouwvelden wordt de omvang,

bouw- hoogte en positie op de kavel van bebouwing beschreven. Voor het openbaar gebied gelden een aantal standaard profielmaten

Op een lager schaalniveau wordt er in het plan gestreefd naar een beperkte mate van variatie en verscheidenheid aan vorm, kleur en materialen, passend bij de

identiteit van het gebied. Daartoe zijn een aantal uitgangspunten bepaald waarmee de beoogde beeldkwaliteit wordt beschreven. Eveneens is er beschreven op welke wijze de invulling verder gestalte dient te krijgen onder supervisie van het team beeldregie van de gemeente.

leeswijzer, opzet in vier rapporten

De structuur van de rapportage van het SPvE is opgezet als een toegankelijk werkdocument voor de verdere planvorming en is opgebouwd van essentie naar detail. Voor elk van de locaties wordt een separaat document opgesteld, waarbij met name in de inleiding wat overlap zit. De opzet van voorliggende rapportage is als volgt.

Na een korte introductie van de opgave, een globale schets van de context van het

plan en de verhouding tot de overige ontwikkelingslocaties in hoofdstuk 1, beschrijft hoofdstuk 2 de ruimtelijke randvoorwaarden op hoofdlijnen aan de hand van bouwvelden, programma en (stedenbouwkundige) deelaspecten. De beoogde beeldkwaliteit en het voorgestane proces om die kwaliteit te realiseren wordt

uiteengezet in hoofdstuk 3. Tenslotte wordt er in hoofdstuk 4 en de bijlage ingegaan op het voorgaande proces, wordt een verwijzing gemaakt naar de (eerdere) stedenbouwkundige studies van het gebied en wordt een doorkijk gegeven naar de mogelijke uitwerking ervan in een verkavelingsplan.



MORFOLOGIE

-  plangebied scheepswerf De Giessen
-  grootschalige bedrijvigheid, **bouwhoogte tussen 6-8m**
-  kleinschalige bedrijvigheid, **bouwhoogte tussen 3-9m**
-  wonen, **bouwhoogte tussen 6-9m**
-  wonen, **bouwhoogte tussen 12-15m**
-  onderwijs, **bouwhoogte tussen 3-9m**
-  commerciële functies, **bouwhoogte tussen 3-12m**
-  clusters publieke functies



2. RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN

analyse

Naast de huidige entree van Scheepswerf De Giessen staan direct aan de dijk twee woonhuizen, met de nok haaks op de dijk. Achter deze bebouwing staat een forse loods. Het terrein achter de loods is bereikbaar vanaf een (privé) toegangsweg vanaf de dijk. Direct in het oog springend karakter van de locatie, is het sterke hoogteverschil vanaf de dijk tot het water. Waar de dijk aan het Buitendams een hoogte heeft van circa 4.30+ NAP, is de hoogte van het maaiveld aan het water ca 1.90 +NAP. Dit hoogteverschil (van ongeveer 2.40 meter) wordt over een lengte circa 60 meter opgevangen (1:25).

Belangrijk kenmerken zijn de karakteristieke lintbebouwing aan Buitendams en aangelegene stoepstructuren.

De kavel is circa 1.607 m² groot, met een gemiddelde dieptemaat van circa 63 meter en een breedtemaat van circa 26 meter.

Direct ten oosten van het plangebied ligt de 'locatie Meerkerk', met een omvang van circa 2.132 m².



DIAGNOSE

-  plangebied scheepswerf De Giessen
-  groene verbindingen
-  orientatie richting
-  entrees gebied
-  kleinschalige bedrijvigheid
-  waterverbinding
-  koppeling historisch lint



functiemenging wonen en werken

koppeling lint Buitendams

koppeling De Giessen

2. RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN

conclusies analyse

Gebaseerd op de analyse kan de ruimtelijke opgave worden beschreven vanuit een aantal specifieke aandachtspunten:

- bij de herontwikkeling van Scheepswerf De Giessen wordt ingezet op 'twee gezichten': aan de ene kant gericht aan Buitendams en anderzijds gericht aan het water van De Giessen;
- de kwaliteit van de bestaande lintbebouwing aan Buitendams dient als inspiratiebron voor een hedendaagse uitwerking van een historische karakteristiek;
- de kwaliteit van de ligging aan het water van De Giessen dient optimaal te worden benut, waarbij ook de (zicht-)relatie vanuit openbaar gebied met het water kan worden versterkt;
- het hoogteverschil in het terrein biedt goede aanleidingen om de (zicht-)relatie met het water ten volle uit te nutten, onder meer door gebruik te maken van verschillende vloerpeilen en bijzondere woningtypen waarin die hoogten optimaal worden benut;
- indien het belendende perceel aan de oostzijde van de locatie wordt ontwikkeld, is het combineren van de toegang tot het gebied via een 'centrale middenplaats' het uitgangspunt, om het aantal toeritten vanaf Buitendams minimaal te houden;
- extra aandacht gaat uit naar het activeren van de oever van De Giessen. Hier ontstaat private buitenruimte met een bebouwingsmogelijkheid voor bijgebouwen (botenhuis/tuinhuis), die prominent in het zicht liggen vanuit het omliggend gebied in het zuiden. Eveneens is er ruimte voor enkele aanlegplaatsen voor boten.



GROEN EN WATER

- plangebied scheepswerf De Giessen
- dijken
- groene buitenruimte
- groene verbindingen
- voortuinen
- laan
- water



groene insteek
tussen lintbebouwing
volgens slagenstructuur

prive voortuinen
aan Buitendams

prive achtertuinen
met orientatie
op de Giessen

DE GIESSEN

gefragmenteerde
groene oever

orientatie op de Giessen

ONTSPANNEN
groenzone

groene oever

groene oever

groene oever

2. RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN

beoogd programma

Voor het beoogde woningprogramma wordt uitgegaan van circa 5 woningen. Aan Buitendams zijn deze woningen opgezet als een rij met verspringende voorgevelrooilijn. Aan De Giessen liggen kavels met vrijstaande bebouwing.

De gemiddelde kavelgrootte van de rijtypologie is circa 125 m², de gemiddelde kavelgrootte van de vrijstaande woningen is circa 375 m².

Het parkeren van de woningen wordt opgelost op de kavel, met name in een centraal parkeerhof wat toegankelijk is vanuit een toegangspad.

Het programma voor parkeren is gerelateerd aan het aantal woningen en de woningtypologie.

De gemeentelijke normen corresponderen met een gemiddelde parkeernorm van 1,9 plaats per woning, zoals ook in andere actuele bestemmingsplannen van de gemeente zijn opgenomen. De uiteindelijke parkeerbalans zal aan de gemeentelijke normen worden getoetst, waarbij parkeren op eigen terrein voor maximaal 1 plaats per kavel kan worden meegerekend.

Voor de parkeerbalans in de proefverkaveling geldt:

- 2 woningen type A = 4,4 parkeerplaatsen
 - 3 woningen type B = 5,7 parkeerplaatsen
- totale parkeerbehoefte: 10,1 parkeerplaatsen (afgerond 10)

Uitgaande van 2 woningen (type A) waar op eigen terrein kan worden geparkeerd, blijft er een parkeerbehoefte in openbaar gebied van 8 plaatsen.

tabel: parkeerbehoeftebepaling proefverkaveling



STEDENBOUWKUNDIGE RANDVOORWAARDEN

-  plangebied Scheepswerf De Giessen (1606 m²)
-  plangebied Meerkerk; Buitendams 215 (2132 m²)
-  bouwvelden
- bouwveld A: 490 m²
- bouwveld B: 685 m²
- bouwveld C: 830 m²
- bouwveld D: 286 m²
-  vrijwaringszone: geen woon/verblijfsruimtes



2. RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN

hoofdstructuur

De hoofdstructuur van het gebied (deelgebied 1, bouwveld A + B) wordt gevormd door een centrale toegang, die aan de oostzijde van het perceel ligt, waardoor de bebouwing aan de noord-zijde van Buitendams hiervan het minst hinder ondervindt. Vanuit dit toegangspad wordt een centrale, collectieve ruimte ontsloten waardoor er twee bouwvelden ontstaan. Het noordelijke bouwveld is georiënteerd op Buitendams, met voorkanten van woningen erop gericht. Het zuidelijke bouwveld oriënteert zich op De Giessen.

Door deze 'zuidgerichte verkaveling' van de buitenruimten van de woningen, is de vormgeving van het (collectieve) tussengebied een ontwerppoging en vraagt aandacht voor de uitwerking in beeldkwaliteit. Immers, hier sluiten de

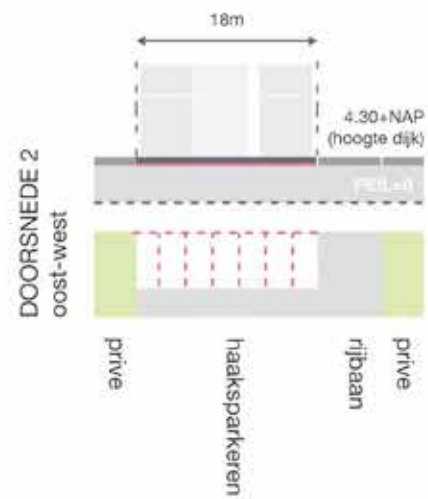
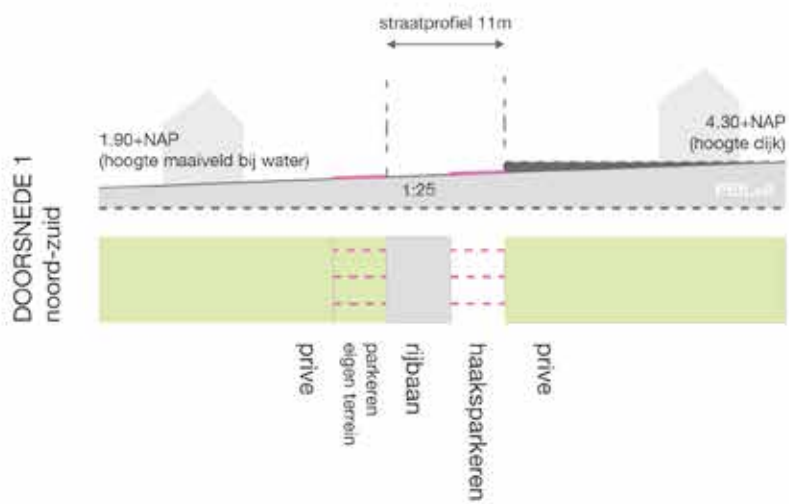
'achterkanten' van de rijwoningen aan Buitendams aan op de 'voor-kanten' van de vrijstaande woningen aan het centrale binnenhof.

Het binnenhof dient in de toekomst de mogelijkheid te houden om het belendende perceel aan de oostzijde te bereiken (deelgebied 2, bouwveld C + D).

In de opzet van het plan wordt ervan uitgegaan dat de private percelen grenzen aan De Giessen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het onderhoud van de oevers aan het water door de bewoners (die met het erf aan het water grenzen) wordt uitgevoerd.

In de fasering worden de bouwvelden A + B gerekend tot fase I en de bouwvelden C + D (inclusief het parkeren nabij de kerk) tot fase II (zie situatietekening pagina 8).

VOORSTELLEN PROFIELEN BUITENRUIMTE



2. RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN

deelaspecten

bebouwing

- massa / footprint

Het maximaal bebouwbaar oppervlak van een kavel is 50%;

- bouwhoogte

Ten aanzien van de grondgebonden woningen is de maximale goothoogte 6 meter. Maximale nokhoogte is 10 meter;

- positie op de kavel

De voorgevelrooilijn van de rijenwoningen aan Buitendams liggen tussen de 1 en 3 meter van de perceelsgrens en hebben een onderlinge verstaffeling die de weg volgt. De voorgevelrooilijn van de vrijstaande woningen aan het binnenhof ligt minimaal 5 meter terug van de perceelsgrens, zodat een dubbele opstelplaats voor parkeren mogelijk is;

- kapvorm

De grondgebonden woningen hebben geen vastgestelde kapvorm. Ter plaatse van Buitendams is er sprake van een verhoogd welstandsniveau.

verkeer

- er komt één aansluiting op Buitendams voor autoverkeer;

parkeren

- parkeren wordt ondergeschikt aan het verblijfsgebied van de straten opgelost (de inrichting is zodanig dat de auto 'te gast' is in het woongebied)

groen

- het gebied is een compact woonmilieu, waarin slechts beperkte ruimte is voor de integratie van (openbaar) groen. Hierdoor is het van belang om de ervaring van groen vanuit de private tuinen optimaal te benutten. Dat wordt voorzien door het maken van groene erfscheidingen bij de vrijstaande woningen en het bieden van zicht over deze kavels richting het water.

De erfscheiding van de tuinen in het noordelijk bouwveld is (ook gezien de overbrugging van het hoogteverschil) steenachtig. Hier achter en overheen groeit het private groen van de achtertuinen van de rijenwoningen.

water

- het plan kent een waterneutrale ontwikkeling.



twee gezichten: klassieke dijkwoningen aan Buitendams



twee gezichten: klassieke dijkwoningen aan Buitendams



twee gezichten: moderne waterwoningen aan De Giessen



twee gezichten: moderne waterwoningen aan De Giessen

3. BEELDKWALITEIT

streefbeeld

Streefbeeld van de ontwikkeling is het realiseren van een kleinschalige aanvulling op het bestaande gebied, met veel zorg voor detail. De twee gezichten van de locatie wordt in sfeer en architectuur verder uitgewerkt: aan Buitendams worden de woningen uitgevoerd als klassiek, bakstenen gebouwen. Aan het water is ruimte om de woningen modern uit te voeren, met veel glas. Gestreefd wordt naar eenvoudige hoofdbouwmassa's, zowel voor de 1e en 2e lijns bebouwing.

spelregelset bebouwing

- hoofdvorm
- de hoofdmassa van de 1e en 2e lijns bebouwing twee bouwlagen met een kap;

- kapvorm
- de kapvorm van de 1e lijns bebouwing is een zadel- of mansardekap.
- de kapvorm van de 2e lijns bebouwing is vrij.

- kleur- en materiaalgebruik
- de hoofdmassa van de 1e lijns bebouwing uit baksteen gevels in een kleurenspectrum van lichtrood tot donkerbruin.
- de dakbedekking van de 1e lijns bebouwing bestaat uit kleinschalige keramische of daaraan gelijkwaardige pannen met een donkere, gedekte kleur.
- gebruik van geëngobeerde of geglazuurde dakpannen is niet toegestaan.
- het kleur- en materiaalgebruik van de 2e lijns bebouwing is vrij.

spelregelset buitenruimte

- overgangen openbaar – privé
- de overgang van openbaar naar privé wordt aan de voorzijde van de woning vormgegeven door een stoep (eventueel ondersteund door gemetselde tuinmuurtjes met hekwerk daartussen);
- de overgang van de binnentuin naar de binnenplaats wordt vormgegeven door een stenen muurtje.

protocol beeldregie

Kwaliteitsborging van de planuitwerking wordt georganiseerd in een aantal overleggen waarin gemeentelijke beeldregie wordt gevoerd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de uitwerking van de bouwvelden en de uitwerking van



hoogteverschil



steigerwereld

3. BEELDKWALITEIT

de buitenruimte, volgens onderstaande principes:

overleg beeldregie

Het 'overleg beeldregie' wordt gevoerd door:

- een voorzitter (coördinerend ambtenaar/projectleider);
- de gemeentelijk stedenbouwkundig adviseur;
- de welstandsgedelegeerde (op sleutelmomenten).

Vanuit de initiatiefnemer sluit de uitvoerend architect/stedenbouwkundige en ontwikkelingsmanager aan bij het overleg (bouwplan). De portefeuillehouder RO wordt betrokken bij te maken keuzen als agendalid van het overleg beeldregie.

fasemomenten bouw- en inrichtingsplan

Bij de verdere uitwerking van het bouwplan vindt het beeldregie overleg een

aantal keer plaats, waarbij splitsing tussen de bespreking van het bouwplan en inrichtingsplan in principe mogelijk is:

1. In een eerste bijeenkomst met welstand (-sgedelegeerde) wordt het SPvE en het actuele ontwerp voor de bebouwing en de buitenruimte besproken. Naast de bepaling van uitgangspunten op hoofdlijnen wordt hier de manier van kwaliteitsborging middels beeldregie voor de betreffende locatie besproken en worden aandachtspunten voor het vervolg bepaald;
2. In de tweede bijeenkomst worden zowel het doorontworpen bouwplan als de inrichtingsprincipes van de buitenruimte gepresenteerd. Indien aan de orde, worden aandachtspunten geformuleerd om het ontwerp van het bouwplan en de buitenruimte op het niveau van de beoogde ambitie te brengen. Indien het ontwerp in de tweede bijeenkomst (nog)

niet als voldragen wordt beschouwd, wordt een derde overleg beeldregie ingepland. Indien het proces daartoe noopt kunnen bepaalde uitwerkingen ook buiten de fasemomenten om in klein comité worden besproken cq afgestemd. De presentatie / tekeningen worden voorafgaand aan het overleg toegezonden aan de deelnemers van het overleg.

welstandstoets

Na bovenstaande bijeenkomsten vervolgt het project in principe de reguliere weg (welstandsbehandeling, bouwaanvraag, etc). Met de welstandcommissie worden wel afspraken gemaakt om te voorkomen dat een door het supervisieteam beoordeeld project op andere wijze door welstand besproken en beoordeeld wordt (zie ook 1^e bijeenkomst).

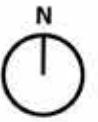


4. ACHTERGRONDEN

terugblik op het planvormingsproces

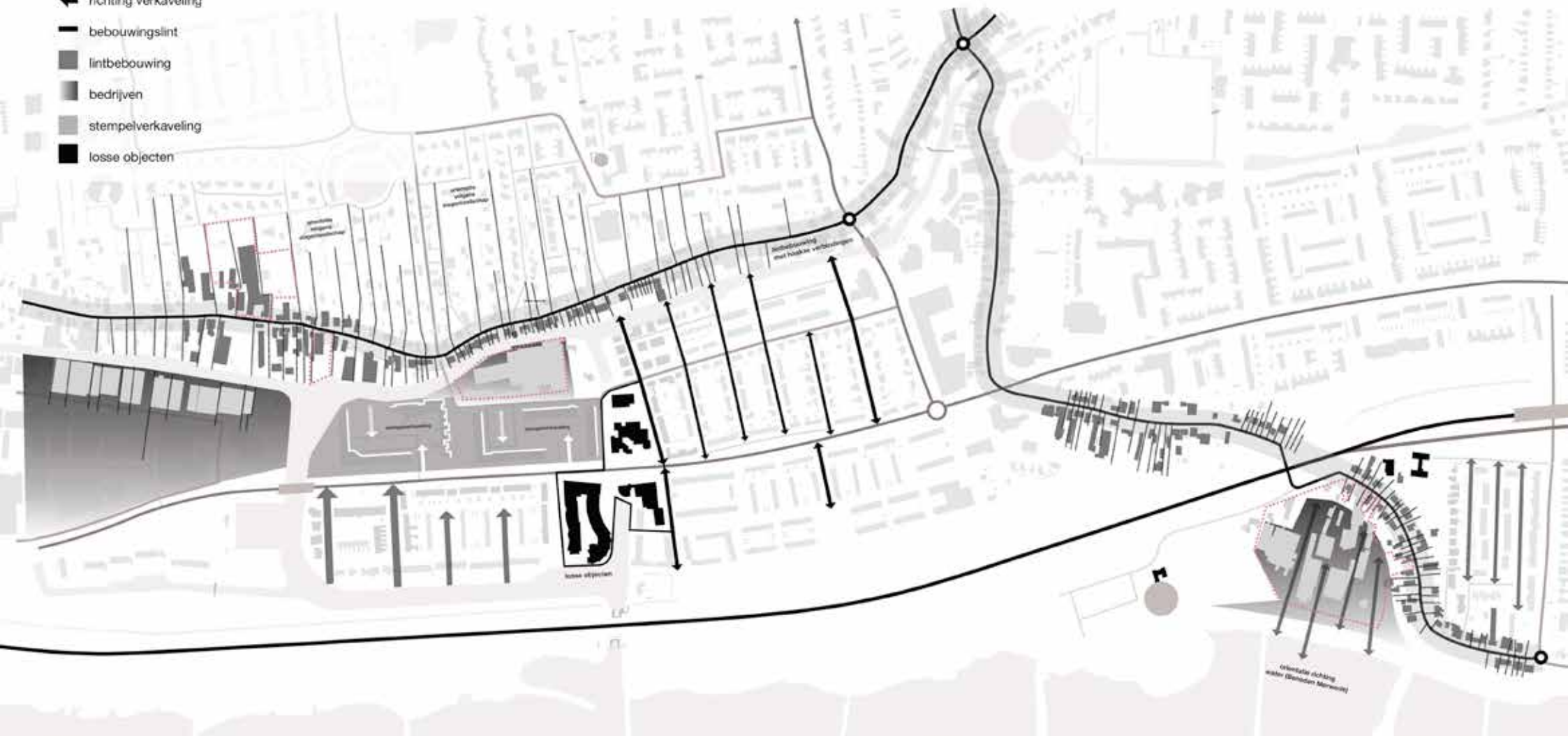
Bij aanvang van het planvormingsproces van het SPvE in februari 2012, zijn de vier Blokland-locaties in een groter (ruimtelijk) verband verkend. Hierbij zijn de ligging in de context, huidige situatie van groen en water, morfologie, infrastructuur & parkeren en ruimtelijke aandachtspunten vanuit een eerste inventarisatie in kaart gebracht. Op de volgende pagina's 32 t/m 36 zijn deze analysekaarten weergegeven.

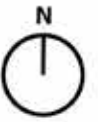
Parallel aan het opstellen van het SPvE is ook een proefverkavelingsplan gemaakt voor de locatie van Scheepswerf De Gies-sen, het belendende perceel (Meerkerk) en (het parkeren) op het terrein van de kerk. Daarin is een mogelijke nadere uitwerking van de uitgangspunten gevisualiseerd. Deze verkavelingsschets is ter informatie weergegeven op pagina 38.



LIGGING IN DE CONTEXT (GROTERE CONTEXT)

-  plangebieden Blokland locaties
-  verkavelingsstructuur
-  richting verkaveling
-  bebouwingslint
-  lintbebouwing
-  bedrijven
-  stempelverkaveling
-  losse objecten





GROEN EN WATER (GROTERE CONTEXT)

-  plangebieden Blokland locaties
-  dijken
-  groene buitenruimte
-  groene verbindingen
-  voortuinen
-  laan
-  water
-  langzaam verkeer

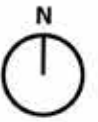




MORFOLOGIE (GROTERE CONTEXT)

-  plangebieden Blokland locaties
-  grootschalige bedrijvigheid, bouwhoogte tussen 6-8m
-  kleinschalige bedrijvigheid, bouwhoogte tussen 3-9m
-  wonen, bouwhoogte tussen 6-9m
-  wonen, bouwhoogte tussen 12-15m
-  onderwijs, bouwhoogte tussen 3-9m
-  godsdienstige instelling, bouwhoogte tussen 3-9m
-  commerciële functies, bouwhoogte tussen 3-12m
-  clusters publieke functies

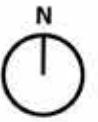




INFRASTRUCTUUR EN PARKEREN (GROTERE CONTEXT)

-  plangebieden Blokland locaties
-  adres gebouw
-  verkeersruimte
-  expressie + richting
-  hoofd ontsluitingswegen
-  secundaire wegen
-  langzaam verkeer





CONCLUSIES ANALYSE (GROTERE CONTEXT)

-  plangebieden Blokland locaties
-  groene verbindingen
-  orientatie richting
-  entrees gebied
-  kleinschalige bedrijvigheid
-  waterverbinding
-  koppeling historisch lint



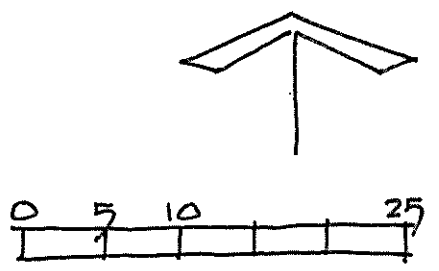
BRONNEN

1. KuiperCompagnons, 'Structuurvisie Hardinxveld-Giessendam', mei 2005
2. Aannemersbedrijf Gebroeders Blokland, 'Herontwikkeling diverse locaties in de gemeente Hardinxveld-Giessendam', 7 april 2011
3. DTV Consultants, 'GVVP Hardinxveld-Giessendam 2012 - 2022'
(Gemeentelijk Verkeers- en VervoersPlan)
4. VdG Stedenbouw, verkavelingsschets De Giessen, dd. 23 augustus 2012
(zie pagina 38)

> impressie van een mogelijke uitwerking van het plan in een verkaveling

- plangebied **Scheepswerf De Giessen**
- plangebied **Meerkerk**

* de exacte grenzen van het projectgebied aan het water zijn onduidelijk, doordat de kadastrale lijnen niet overeenkomen met de bestaande situatie.



Bijlage 2:

Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek 4
locaties Hardinxveld Giessendam, IDDS, rapportnr. 1582,
d.d. 30 september 2013

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**4 locaties, Hardinxveld-Giessendam
Gemeente Hardinxveld-Giessendam**

IDDS Archeologie rapport 1582

Colofon

Projectnummer	38510613/58237-40
In opdracht van	Kuiper compagnons
Auteur	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	30-9-2013	
--------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

	Gemeente Hardinxveld- Giessendam		
--	-------------------------------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, september 2013
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van Kuiper compagnons heeft IDDS Archeologie in oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan vier locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van de vier locaties, waarbij de huidige bebouwing wordt gesloopt en wordt vervangen door nieuwbouw.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat locaties 1, 2 en 4 in het buitendijkse gebied liggen. De natuurlijke afzettingen, bestaande uit gorzen, hebben een lage verwachting omdat ze zijn gevormd door regelmatige overstromingen van de Merwede. Over de natuurlijke afzettingen is een ophoogpakket aanwezig, voornamelijk bestaande uit zand maar in locatie 4 ook vaak uit opgebracht puin van de ijzergieterij. Omdat deze drie locaties ook buitendijks lagen en pas bruikbaar werden na ophoging, geldt voor deze gebieden een lage verwachting voor alle perioden en wordt geadviseerd hier geen nader onderzoek uit te laten voeren.

Locatie 3 ligt ten noorden van de dijk en dus in het binnendijkse gebied. De natuurlijke afzettingen verschillen hier sterk. Het midden en noordelijke deel van het plangebied is de rivierkom van de merwede aanwezig. In het zuiden is de dijk opgebracht. Aan de voet van de dijk zijn resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd aangetroffen in de boring. Het is mogelijk dat resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd nog in de ondergrond aanwezig zijn. In dat geval is het mogelijk om in het overige deel van het plangebied resten van erfbebouwing en menselijke activiteiten aan te treffen. Daarom wordt geadviseerd om voor deze locatie een aanvullend onderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK.....	9
2.1. Werkwijze	9
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	12
2.5. Huidig landgebruik	12
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	13
3. VELDONDERZOEK.....	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze	15
3.3. Locatie 1	15
3.4. Locatie 2	16
3.5. Locatie 3.....	16
3.6. Locatie 4.....	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	19
4.2. Aanbevelingen	20
4.3. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	21
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	22

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

Administratieve gegevens

<i>Toponiem</i>	4 locaties			
<i>Plaats</i>	Hardinxveld-Giessendam			
<i>Gemeente</i>	Hardinxveld-Giessendam			
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland			
<i>Kaartblad</i>	38D			
<i>Locaties</i>	1	2	3	4
<i>toponiem</i>	Fort	Scheepswerf	Nederveen-Huisman	Ijzergieterij
<i>Adres</i>	Uranusstraat 4-4 ^a -4 ^b	Buitendams 235	Buitendams 348-350	Rivierdijk 828
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	58237	58238	58239	58240
<i>Kadastrale aanduiding</i>	HARDINXVELD-GIESENDAM E 1062	HARDINXVELD-GIESENDAM E 927	HARDINXVELD-GIESENDAM K 32 en K 33	HARDINXVELD-GIESENDAM D 3322
<i>Coördinaten</i>				
<i>Centrum</i>	116.251/426.376	115.967/426.388	115.887/426.500	117.312/426.134
<i>Hoekpunten</i>	116.313/426.420	116.013/426.417	115.920/426.539	117.388/426.193
	116.333/426.362	116.005/426.362	115.930/426.470	117.396/426.036
	116.140/426.343	115.946/426.361	115.857/426.453	117.241/426.067
	116.200/426.400	115.948/426.422	115.833/426.578	117.223/426.192
<i>Oppervlakte</i>	8500 m ²	1600 m ²	10.000 m ²	26.000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging			
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl			
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Hardinxveld-Giessendam Postbus 175 3370 AD Hardinxveld-Giessendam Tel: 140184			
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland			
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	Donderdag 19 en vrijdag 20 september 2013			

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Kuiper compagnons heeft IDDS Archeologie in oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan vier locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van de vier locaties, waarbij de huidige bebouwing wordt gesloopt en wordt vervangen door nieuwbouw. Er is nog geen exacte inrichting van de locaties bekend. Het gemeentelijk beleid schrijft voor dat voor de vier locaties een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor de plangebieden. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen de plangebieden. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in de plangebieden, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van de plangebieden worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Koekkelkoren 2013):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in de plangebieden en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in de plangebieden? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van de plangebieden en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van de plangebieden?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

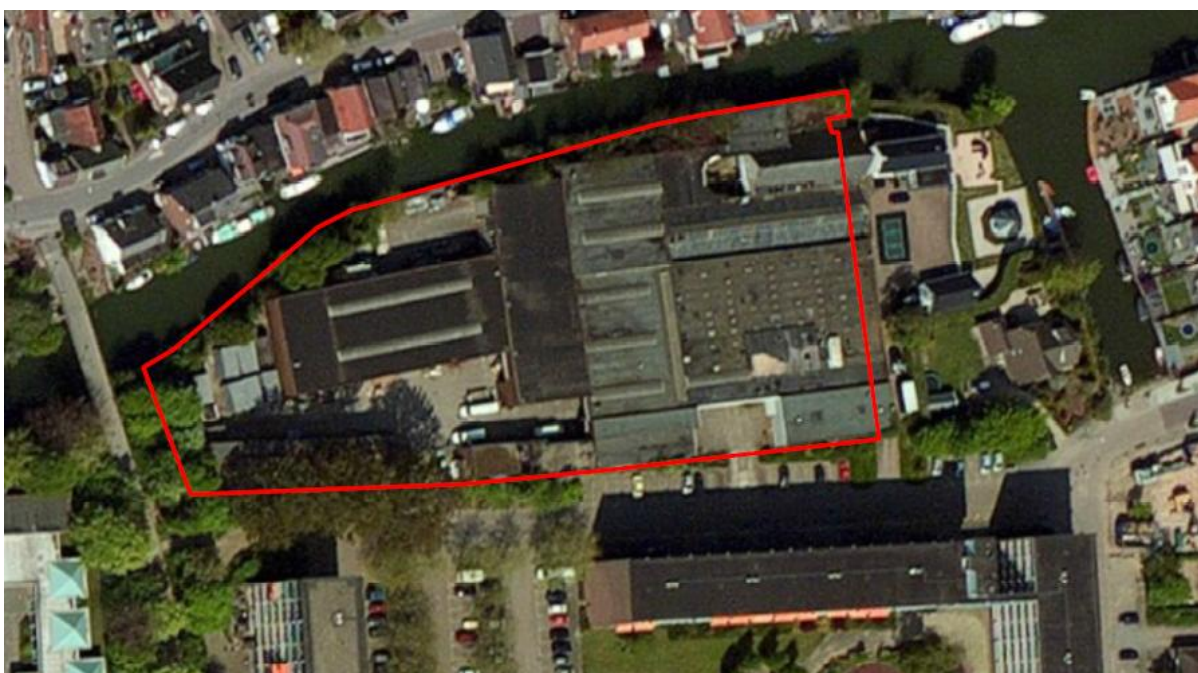
Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebieden, ofwel de plangebieden, is weergegeven in Bijlage 1. De plangebieden liggen verspreid binnen Hardinxveld-Giessendam (bijlage 1). De exacte ligging en contouren van elk plangebied zijn nader weergegeven in Bijlagen 3a-d en op de onderstaande figuren.



Figuur 1. De plangebieden (rood omlijnd en genummerd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



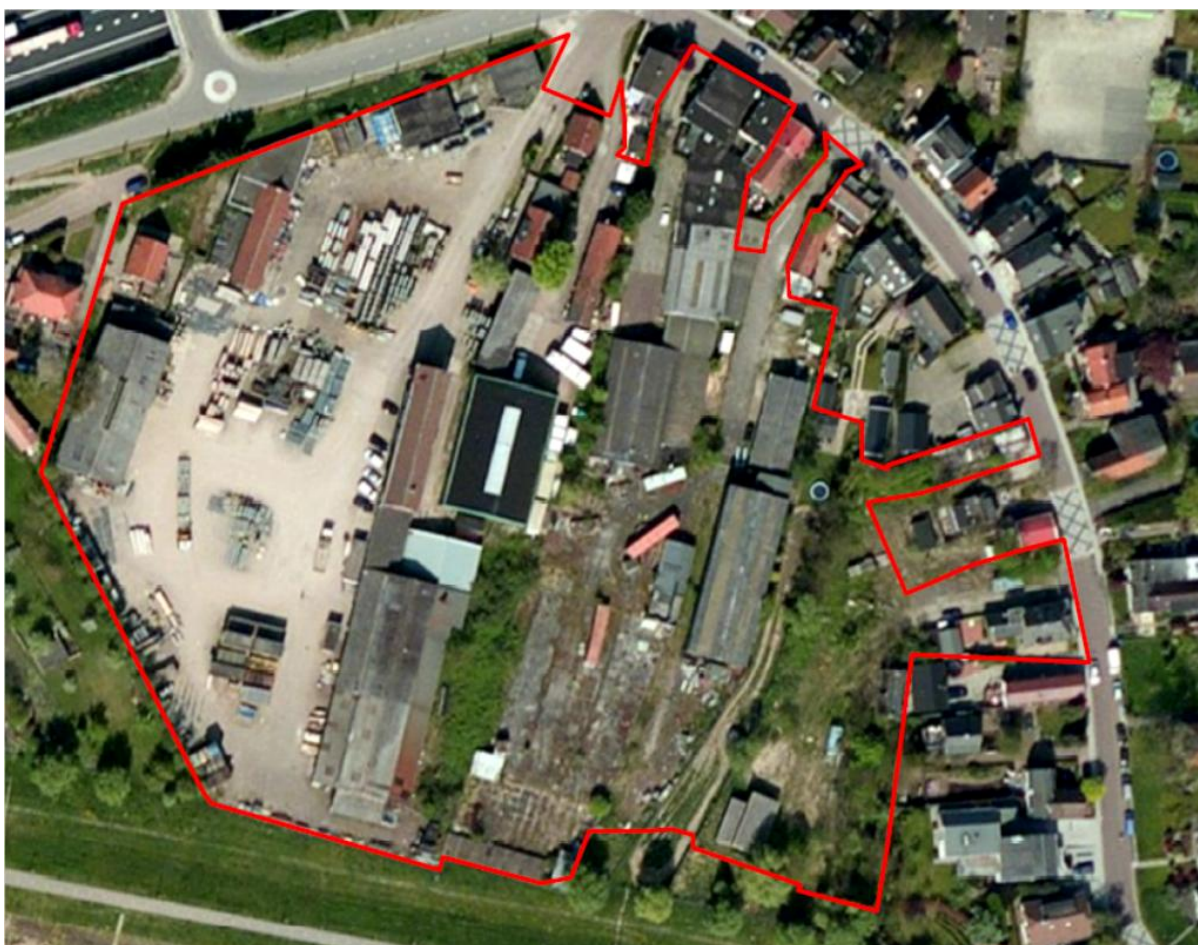
Figuur 2. Locatie 1 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



Figuur 3. Locatie 2 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



Figuur 4. Locatie 3 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



Figuur 5. Locatie 4 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Hardinxveld-Giessendam en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1984), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2005). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Voor aanvullende informatie is gesproken met bewoners en/of eigenaars van de percelen.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in de overgangszone tussen het Midden-Nederlandse rivierengebied en het westelijke primariene getijdengebied.

In de diepe ondergrond van het plangebied (vanaf 7 tot 8 m onder het huidige maaiveld) komen Pleistocene rivierafzettingen voor, afgezet tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, 120.000 tot 11.650 jaar geleden) die gerekend worden tot de Formatie van Kreftenheye. Deel van deze afzettingen zijn rivierduinen. Dit zijn hoge, steile duinen aan de rivieren die bestaat uit het opgeblazen zand uit de droge rivierbeddingen.

Door de opwarming in de periode na het Weichselien, vanaf het begin van het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden), begonnen de ijskappen te smelten en begon de zeespiegel te stijgen. De hoeveelheid vegetatie nam snel toe, waardoor de afvoer van de rivieren regelmatig werd. Deze kregen hierdoor weer een meer meanderend patroon (Formatie van Echteld; de Mulder *et al.* 2003). Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie door de oevers van de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren. De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen het zand en de zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. Die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat kennen dusdanig hoge (grond)waterstanden dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

Tijdens de snelle zeespiegelstijging gedurende het Holoceen ontwikkelden zich direct ten westen van de huidige kustlijn de eerste strandwallen, waarachter onder rustige en natte omstandigheden grote broek- en bosveengebieden ontstonden (het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop; de Mulder *et al.* 2003). Het veengebied dacht achter de strandwallen en in de

rivierkommen kon ontstaan, werd doorsneden door verschillende veenstroompjes zoals de Giessen en door rivierlopen. Deze rivierlopen hebben zich binnen dit gebied verschillende keren verlegd, waarbij zich verschillende stroomgordels hebben ontwikkeld. Verlandde rivierlopen (stroomruggen) en de rivierduinen werden door het veen bedekt en waren niet meer zichtbaar in het landschap. Door de klink van het veenpakket kwamen deze klei- en zandpakketten relatief hoger te liggen in het landschap omdat ze minder inklonken dan het veen. Daarom vormden stroomgordels een gunstige locatie voor bewoning.

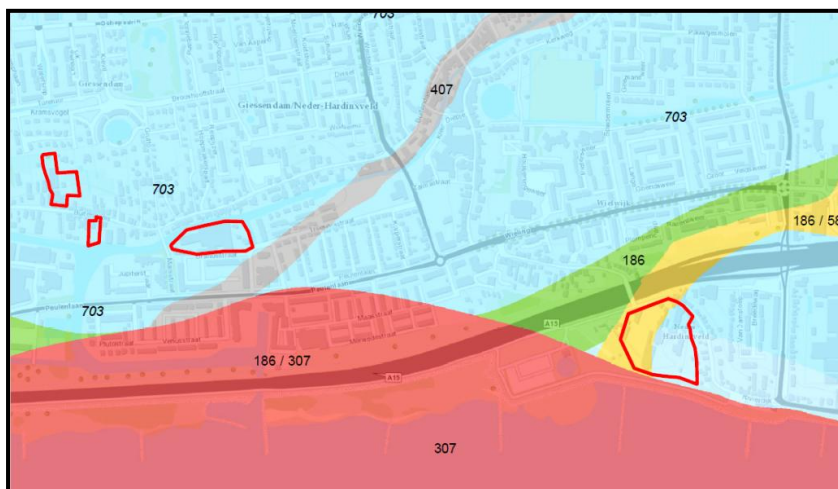
De veenvorming duurde voort tot aan de Late Middeleeuwen. Tussen ongeveer 1000 en 1300 na Chr. werd het veengebied ontgonnen. Hierbij werden vanaf een ontginningsas, een weg of een vaart, langgerekte percelen aangelegd. Dit type ontginning staat bekend als cope-ontginning. Vanaf ongeveer 1400 na Chr. is het veen op veel plaatsen op grote schaal afgegraven of gebaggerd ten behoeve van de turfwinning (Berendsen 2005).

2.2.2. Geomorfologie

De vier locaties liggen binnen de bebouwde zone van Hardinxveld-Giessendam (Alterra, 2005). Het noorden van locatie 3 ligt in een rivierkomvlakte. Het is waarschijnlijk dat de overige locaties ook in deze vlakte liggen.

De stroomruggenkaart van Cohen *et al.* (2012) laat zien dat locaties 1-3 inderdaad in het komgebied liggen (Figuur 6). De westelijke helft van locatie 4 ligt op de stroomrug van Hardinxveld-Giessendam. Deze was actief in de Vroeg Romeinse tijd (30-100 na Chr.).

De overige stroomruggen in de omgeving zijn van de Merwede, ten zuiden van de plangebieden, die actief is vanaf 275 voor Chr. tot het heden en de Vecht die actief was van 540 voor Chr. tot 1152 na Chr. De stroomrug van Giessen heeft een vergelijkbare datering. Deze stroom was actief tussen 480 voor Chr. tot 1080 na Chr.



Figuur 6. De locaties (rood omlijnd) op de stroomruggenkaart (bron: Cohen et al. 2013). De rode stroomrug met nummer 307 is de Merwede, de gele is van Hardinxveld (nr. 58), de groene is de Vecht (nr. 186) en de roze is van Giessen (nr. 407).

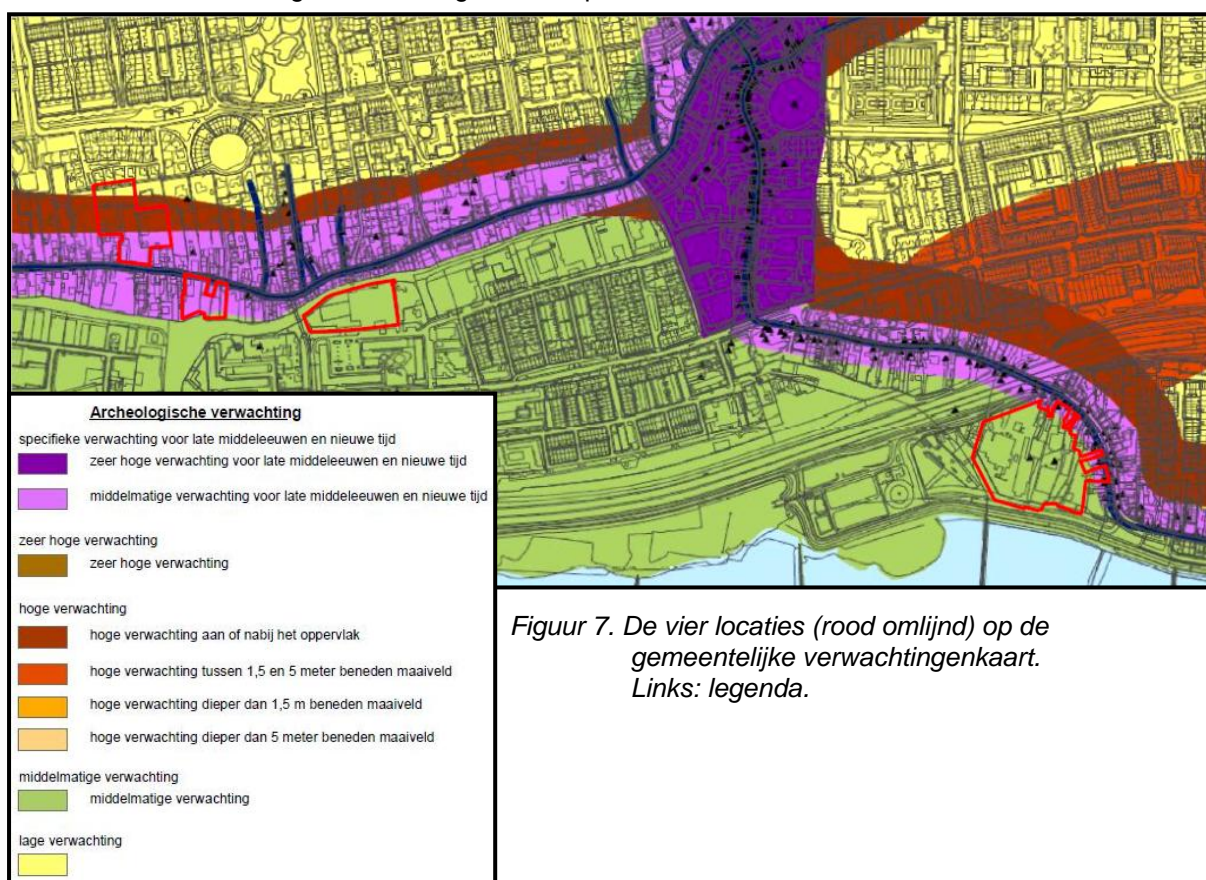
2.2.3. Bodem

Ook op de bodemkaart liggen de vier locaties binnen de bebouwde zone (Stichting voor Bodemkartering 1984). De omgeving van de bebouwde zone bestaat voornamelijk uit kalkloze drechtvaaggronden en kalkhoudende poldervaaggronden. De drechtvaaggronden gaan binnen 40-80 cm over in veen, de poldervaaggronden bestaan volledig uit grijze klei.

De grondwatertrap in het plangebied is op basis van de omgeving waarschijnlijk II of III wat inhoudt dat het grondwater in de winter binnen de 40 cm staat en in de zomer respectievelijk tussen 50-80 en 80-120 cm -mv staat.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

De vier locaties liggen op de gemeentelijke verwachtingenkaart in of aan het historisch bouwlint van Hardinxveld-Giessendam (Figuur 7). De oude bebouwing ligt aan de dijken, die worden gevormd door de huidige straten Buitendams – Damstraat – Binnendams en de Rivierdijk – Peulenstraat. De eerste drie locaties liggen aan het eerst genoemde lint, locatie 4 aan het tweede. Locatie 1 ligt echter ten zuiden van het bebouwingslint, en daarmee buiten de dijken. Het ligt echter wel op de stroomrug van de Merwede. De locatie is daarom een middelmatige verwachting toegekend. Locatie 2 ligt tevens ten zuiden van de dijk, maar binnen het bebouwingslint en ten noorden van de Karnemelksloot. De locatie is daarom een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Locatie 3 ligt ten noorden van het bebouwingslint. Het zuidelijke deel van deze locatie ligt nog binnen het bebouwingslint en heeft daarom een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het middelste deel van de locatie heeft een hoge verwachting voor resten aan op nabij het oppervlak. Het uiterste noorden van het plangebied ligt in het komgebied van de stroomrug en heeft daarom een lage verwachting. Locatie 4 ligt ten zuiden van de Rivierdijk en aan de Binnen Merwede. De delen van de locatie die grenzen aan de rivierdijk hebben een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De overige delen hebben een middelmatige verwachting voor alle perioden.



Figuur 7. De vier locaties (rood omlijnd) op de gemeentelijke verwachtingenkaart. Links: legenda.

Binnen de plangebieden zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In de plangebieden zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.atlasleefomgeving.nl).

Er zijn geen archeologische resten bekend in de diverse locaties, noch zijn er eerder onderzoeken uitgevoerd. In de omgeving van de locaties zijn wel enkele onderzoeks- en vondstmeldingen bekend. Aan de overzijde van de Merwede ligt het verdrongen dorp Houweninghen dat daar lag vanaf de 11^e eeuw tot de st. Elisabethsvloed (1421) waarna het abrupt verlaten werd (AMK-terrein 10701). Aan de noordelijke oever van de Merwede zijn twee donken met resten van het Mesolithicum aangetroffen, circa 900 m ten noordwesten en 1000 m ten noorden van locatie 3.

De onderzoeken in de omgeving van de locaties hebben vaak geconcludeerd dat er geen nader onderzoek nodig was omdat er een lage verwachting geldt. Deze lage verwachting is vaak gebaseerd op de aanwezigheid van veen en het ontbreken van zandlagen die wijzen op een rivierdonk (onderzoeksmeldingen 5860, 9196, 21656, 34854, 36004, 37284, 40802, 40804, 46714, 43072 waarna 52323 is uitgevoerd en 55042). Circa een kilometer ten oosten van locatie 4 is een booronderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de locatie pas in de jaren '50 of '60 is ontstaan en daarvoor uitsluitend water was. Dit geldt niet voor locatie 4, omdat deze ten noorden van de dijk ligt, in tegenstelling tot het onderzoek dat ten zuiden van de dijk is gelegen.

De waarnemingen in de omgeving liggen vrijwel uitsluitend langs de loop van de stroomrug van Giessen, aan de Binnendamseweg. Het betreft een groot aantal huisterpen uit de Late Middeleeuwen.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudste bebouwing van Hardinxveld-Giessendam is gelegen aan de Buitendams en het verlengde daarvan naar het noordoosten, waar huisterpen uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Deze zijn het gevolg van de st. Elisabethsvloed, waardoor het gebied zwaar getroffen is en waarna het gebied nog nat bleef en sterk beïnvloed werd door overstromingen vanuit de Merwede. Kustmatige ophogingen zoals huisterpen en dijken waren de beste methode van de mens om zich te beschermen tegen de invloed van het water.

De bebouwing in Hardinxveld-Giessendam bleef beperkt tot deze hogere delen aan de dijken. Pas in de 19^e en 20^e eeuw breidde de bebouwing zich sterk uit. In deze periode werden ook de industriële werkzaamheden uitgebreid in Hardinxveld-Giessendam, waar het geleidelijk de visvangst verving als een van de belangrijkste middelen van bestaan. Aan het einde van de 19^e eeuw werd de ijzergieterij (locatie 4) gesticht, en in 1902 de scheepswerf op locatie 2 (www.hardinxveld-giessendam.nl).

De helft van de huidige bebouwing aan de Buitendams dateert uit de tweede helft van de 19^e eeuw en de andere helft uit de 20^e eeuw. Hierop zijn slechts enkele uitzonderingen uit de 18^e eeuw. De bebouwing ten zuiden van de Giessen dateert pas uit de 20^e eeuw (www.edugis.nl). De bebouwing in de locaties 1, 2 en 3 dateert uit de 20^e eeuw, respectievelijk uit 1977, 1924-62 en 1957). De bebouwing in locatie 4 dateert uit het einde van de 19^e eeuw aan de dijk en uit de 20^e eeuw voor de overige delen van het plangebied.

De rivierdijk is in de tweede helft van de 20^e eeuw nog opgehoogd met een pakket zand. Daarvoor bestonden de dijken uit aarden wallen, die pas in de 17^e eeuw werden verhard (www.hardinxveld-giessendam.nl). Op sommige locaties is daarbij het maaiveld rondom de bestaande woningen opgehoogd, wat nog te zien is aan de hoogte van de ramen dat aan de buitenzijde op maaiveldniveau ligt, maar aan de binnenzijde op de gebruikelijke 0,5-1,0 m ten opzichte van de vloer ligt. De achterterreinen van locatie 4 zijn bovendien opgehoogd met materiaal van de ijzergieterij dat in de tweede helft van de 20^e eeuw gratis af te halen was (pers. comm. bewoners Rivierdijk 759).

2.5. Huidig landgebruik

De inrichting van de vier locaties is met name gebaseerd op waarnemingen tijdens het locatiebezoek en wordt aangevuld met gegevens van het bureauonderzoek.

Locatie 1. Fort, Uranusstraat 4

Deze locatie bestond tijdens het veldwerk vrijwel volledig uit bedrijfshallen, waarvan slechts het westelijke deel nog in gebruik was. Het oostelijke deel was een leegstaande hal. De hallen zijn verhard met een betonnen vloer. Op het binnenplein van de hallen was verharding van klinkers aanwezig. Het hoogteverschil van dit pleintje ten opzichte van de omliggende straten is ruim een meter. Het noorden van het plangebied is de aangelegde kade van de Giessen. Het hoogteverschil met het water is 2-3 meter.

In het verleden zijn vier zones gesaneerd in het gebied, namelijk in het zuidwesten van het plangebied, in het noordwesten, in het noordoosten van de hallen en een kleine zone in het uiterste zuiden van de locatie, ten oosten van de oprit aan het midden van de Uranusstraat.

Locatie 2. Scheepswerf, Buitendams 235

Deze locatie bestaat uit een hal voor de scheepswerf in het noordwesten van het plangebied. Het westelijke deel van het plangebied is verhard met grind en puin. Het midden van het terrein bestaat uit een tuin en het oostelijke deel is verhard met klinkers. De maaiveldhoogte van het plangebied verschilt sterk. In het noorden, op de dijk is het maaiveld gemiddeld 4,0 m NAP, terwijl het maaiveld naar het zuiden sterk afloopt, tot circa 1,8 m NAP.

Locatie 3. Nederveen-Huisman, Buitendams 348-350

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de dijk. Het hoogteverschil van de dijk met het oorspronkelijke maaiveld is hier sterk zichtbaar. In het zuiden van het plangebied, tussen de bebouwing van het plangebied is er een sterk hoogteverschil van ruim drie tot vier meter op een afstand van minder dan twee meter vanaf het wegdek. Het hoogteverschil is geleidelijker in westen van het plangebied, waar de oprit geleidelijk afloopt vanaf de weg (4,3 m NAP) naar het achterliggende land (-1,3 m NAP). De bebouwing in het plangebied bestaat uit een verlaten hal met een betonnen vloer. Deze vloer loopt van halverwege het plangebied naar de dijk, waar hetzelfde niveau aangehouden wordt. In de zuidelijke helft van het gebouw is sprake van twee etages, waarvan de bovenste aansluit op het straatniveau van de dijk. Ook in het oosten van het plangebied is sprake van een steile, verharde oprit naar de dijk. Buiten de bebouwing en opritten is vrijwel de hele locatie onverhard. Ten oosten van de hal is het plangebied in gebruik als boomgaard, met kleine opstal. Het uiterste noorden van het plangebied is in gebruik als weide voor kippen en geiten. Het oosten bestaat uit een (moes)tuin en schuurtjes die bij de bebouwing aan de dijk horen.

Locatie 4: IJzergieterij, Rivierdijk 828

De locatie van de IJzergieterij betreft het huidige terrein van aannemersbedrijf gebr. Blokland in het westen, woningen aan de Rivierdijk en een braakliggend achterterrein in het zuiden. Het westen van het terrein is voornamelijk met grind en puin verhard. Rondom de woningen zijn de opritten verhard met asfalt. De verharding in het achterterrein verschilt van geen, tot puin tot stelconplaten. Op het achterterrein is de bebouwing (deels) gesloopt en is veel van het terrein overwoekerd met planten. Het hoogteverschil van deze locatie is vergelijkbaar met de overige locaties; een hoog maaiveld aan de dijk van circa 5 m NAP, steile opritten en een aflopend terrein tot gemiddeld 2,5 m NAP in het zuiden.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de delen van de locaties aan de dijk. Aan de dijken is bebouwing bekend vanaf de Late Middeleeuwen, hoewel dergelijke resten niet bekend zijn binnen het plangebied. Bebouwing vóór de bedijking zal met name aangetroffen kunnen worden op huisterpen in Hardinxveld-Giessendam, maar ook dergelijke resten zijn niet waargenomen tijdens de locatiebezoeken. Delen van en aan de dijk zijn echter verstoord of subrecent zijn opgehoogd, waardoor deze resten niet meer zichtbaar zijn. Oudere resten van bewoning zijn mogelijk aan te treffen op rivierduinen die in het gebied van Hardinxveld-Giessendam voorkomen. De ligging van het gebied aan de Merwede maakt het echter niet aannemelijk dat deze rivierduinen nog intact aanwezig zijn, of worden aangetroffen binnen de onderzoeksdiepte van 4,0 m –mv.

De verwachting voor locatie 1 is dat het gebied lange tijd buitendijks heeft gelegen en pas in de 20^e eeuw bebouwd werd. Het heeft dus een lage verwachting voor resten voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor oudere resten geldt tevens een lage verwachting omdat de locatie in een komgebied ligt.

Voor locatie 2 geldt een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar uitsluitend voor het noorden van de locatie. Voor het zuiden geldt een lage verwachting voor alle perioden. Deze locatie lag namelijk ook in een komgebied.

Voor locatie 3 geldt een verwachting voor resten van bewoning aan de dijk. Hier is in het midden vermoedelijk relatief weinig ophoging, in tegenstelling tot de overige delen bij de opritten. Voor het zuidelijke deel, aan de dijk, geldt daarom een hoge verwachting. Voor het midden en noordelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor alle perioden vanwege de ligging van de dijk, waardoor uitsluitend erfresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn, maar geen resten uit eerdere perioden vanwege de ligging in de kom.

Locatie 4 ligt buiten de dijk, waardoor een lage verwachting geldt voor het achtergebied. De delen die aan de dijk grenzen en waar resten van bewoning en activiteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk aanwezig zijn, onder een ophogingspakket met onbekende, en vermoedelijk variërende, dikte. Voor de westelijke helft van het plangebied geldt een hoge verwachting omdat het op de stroomrug van Hardinxveld ligt. Deze stroomrug was actief in de Vroeg Romeinse tijd en is waarschijnlijk overspoeld door afzettingen van de Merwede tot in de Nieuwe tijd.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in de plangebieden nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek, een veldkartering was niet mogelijk vanwege de bebouwing en bestrating.

3.2. Werkwijze

In de vier plangebieden zijn in totaal 51 boringen gezet. Deze zijn als volgt verdeeld: negen boringen op locatie 1, vijf boringen op locatie 2, tien boringen op locatie 3 en zeventwintig boringen op locatie 4. In de eerste drie locaties is één boring tot 4,0 m –mv gezet en de overige boringen tot 2,0 m –mv. Op locatie 4 zijn drie boringen dieper gezet dan 2,0 m –mv, tot een maximum van 4,0 m –mv.

De boringen zijn zoveel mogelijk geplaatst op locaties waar geen verharding of bebouwing aanwezig is. Tevens is rekening gehouden met de aanwezige vervuilingen (pers. comm. Soelaas, dhr. B. Stuive).

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Waar puin in de ondergrond aanwezig was, is indien nodig gebruik gemaakt van een ramguts. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospector MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een GPS. De inpandige boringen en de boringen dicht bij bebouwing zijn vanuit de bebouwing en topografie ingemeten. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland en waarnemingen in het veld. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Locatie 1

3.3.1. Resultaten veldwerk

Het plangebied bestaat uit een opgehoogd pakket zand met een dikte van een halve meter in boring 2 tot meer dan twee meter in boring 1. In boring 2 is het pakket zand minder dik, maar hier is een kunstmatige ophoging van klei aanwezig. De ophooglaag is aangebracht voor de aanleg van de huidige bebouwing.

De natuurlijke afzettingen in het plangebied beginnen op 1,0-1,5 m NAP. Deze afzettingen bestaan uit matig tot sterk siltige klei. De klei bevat zwarte vlekken van plantenresten. Het betreft de afzettingen van de Merwede die in het buitendijkse gebied zijn afgezet, de zogenaamde gorzen. Deze afzettingen zijn onderin grover dan bovenin, zoals geconstateerd is in de dieper boring, boring 7, waar vanaf -1,0 m NAP sterk siltig zand aanwezig is met laagjes klei.

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is in boring 2, op de kunstmatige ophoging mogelijk ouder is dan de ophooglaag, door 20 cm baksteen geboord. Het is niet bekend of deze baksteen nog in verband ligt, of dat het een los (puin) fragment betreft.

3.3.2. Interpretatie

De locatie is volledig opgehoogd. Dit is te zien aan het hoogteverschil met de Uranusstraat, maar tevens in de boorstaten. Hieruit blijkt dat het opgebrachte pakket vaak meer dan twee meter dik is.

Met name in de diepe boring zijn de natuurlijke afzettingen aangetroffen, maar vermoedelijk ook onderin de twee meter boringen. Deze afzettingen zijn typerend voor het buitendijkse gebied, waar een gebied geleidelijk wordt opgehoogd door overstromingsafzettingen. Deze afzettingen wijzen dus op een milieu dat lange tijd onder invloed van de getijden heeft gestaan en waar bewoning niet aantrekkelijk was. Ook na de bedijking van Hardinxveld-Giessendam was het gebied nog onder invloed van de getijden, omdat het buitendijks ligt. Er is geen oud maaiveld aangetroffen onder de ophooglaag, die uit de 20^e eeuw dateert. Daarom geldt een lage verwachting voor alle perioden in het plangebied.

3.4. Locatie 2

3.4.1. Resultaten veldwerk

De weg ten noorden van het plangebied ligt op de dijk. Vanaf het noorden loopt het plangebied sterk af naar het zuiden, met een verschil van circa anderhalve meter. De noordelijke boringen bestaan volledig uit een laag ophoogzand, dat vanaf 1,5 m -mv puinhoudend is. Boring 2 is daarom drie keer gezet, maar telkens niet door de puinlaag en ook boring 1 kon niet dieper dan 1,4 m -mv worden gezet. Boring 3 is in het midden van het plangebied gezet. Hier ligt het maaiveld op circa +3,25 m NAP. De top van deze boring bevat het humeuze oppervlak van de dijk, bestaande uit een kleilaag dat het huidige maaiveld vormt, over een zandlaag dat mogelijk het oude oppervlak betreft. In de zandlaag zijn brokken baksteen aanwezig. Onder de zandlaag zijn natuurlijke afzettingen aanwezig. Deze afzettingen zijn fijner naar boven toe (*fining upwards*), waarbij ze onderin de boring op 4,0 m -mv bestaan uit uiterst siltige klei. Naar boven toe neemt het siltgehalte af. Dit zijn de gorzen: restgeulafzettingen van de Merwede, waardoor de uiterwaarden gevormd werden.

De twee zuidelijke boringen in het plangebied bestaan uit dempingsmateriaal. Dit was dus oorspronkelijk water, en is pas in de 19^e-20^e eeuw bij de locatie betrokken.

3.4.2. Interpretatie

Het noorden van het plangebied bestaat uit subrecente ophogingen. Het zuiden van het plangebied is gedempt. In het midden van het plangebied zijn onder een halve meter ophoog- en tuingrond afzettingen aanwezig van het buitendijkse gebied. Deze afzettingen bestaan uit afzettingen die steeds fijner worden naar boven. Het is mogelijk om in het noorden van het plangebied onder de moderne ophogingen met zand de oorspronkelijke dijk aan te treffen. Op de overgang van de dijk met het achterland is het mogelijk om bebouwing aan te treffen vanaf de aanleg van de dijk. De ligging buitendijks maakt het echter geen aantrekkelijke locatie, in tegenstelling tot het gebied ten noorden van de dijk (binnendijks). Daarom geldt een lage verwachting voor archeologische resten voor alle perioden in het plangebied en geen verwachting voor het zuidelijke deel, dat gedempt is.

3.5. Locatie 3

3.5.1. Resultaten veldwerk

In het plangebied is in het zuiden de dijk aanwezig, waar het maaiveld circa 4,5 m NAP is. Boring 9 is in de dijk gezet. Naar het noorden toe loopt het maaiveld sterk af. De dijk is slechts twee of drie meter duidelijk aanwezig in het plangebied. In boring 10, de op één na zuidelijkste boring, is het maaiveld slechts 1 m NAP, en deze boring is gezet in een perk dat circa een halve meter boven het loopvlak uit stak. Het maaiveld in het uiterste noorden van het plangebied is circa -1,3 m NAP. Dit is een hoogteverschil van circa zes meter.

In het zuiden van het plangebied zijn geen natuurlijke afzettingen aangetroffen. Hier bestaat boring 9 uit een modern ophoogpakket van zand van ruim anderhalve meter dikte. Daaronder is de top van de dijk aanwezig, bestaande uit 80 cm matig siltige klei. De klei is matig humeus en bevat baksteenspikkels (niet dateerbaar) en is doorworteld. Dit is het oude maaiveld vóór de ophoging met het zand.

Boring 10 is gezet aan de voet van de dijk. De bovenste 20 cm van deze boring bestaat uit de bouwvoor: matig zandige, sterk humeuze klei met baksteenspikkels en andere puinfragmentjes. De laag daaronder is iets minder humeus en wat grijzer van kleur. Ook dit hoort bij de ophooglaag voor het perkje. Daaronder is een matig siltige kleilaag aanwezig die matig humeus is en resten baksteen

uit de Nieuwe tijd op basis van het baksel en aardewerk (roodbakkend, te klein voor determinatie en dus niet verzameld) bevat. Ook zijn er sporen van fosfaat aangetroffen. De boring is op 1,2 m -mv gestaakt op puin, vermoedelijk hetzelfde puin als is aangetroffen in deze laag. Deze laag is een oude woonlaag van bewoning in de Nieuwe tijd aan de dijk.

Ook in boring 8 is de voet van de dijk nog aangetroffen, onder een omgewerkte humeuze laag van 40 cm dikte. De voet van de dijk bestaat, net als in boringen 9 en 10, uit een matig siltige kleilaag. De laag is niet humeus. Onder deze dijklaag is een natuurlijke laag matig siltige klei aanwezig, die zwarte vlekken van plantenresten bevat. De onderste twintig centimeter van deze boring die van +0,2 tot -1,8 m NAP loopt, bevat geen plantenresten meer, maar is wat bruiner van kleur.

In het achterland van de dijk bestaat uit de bodem uit een veenpakket met de top op gemiddeld -2,0 m NAP. Het veen bevat vaak houtresten en het veen is vaak kleiig. In de onderste halve meter van boring 2 overheerst de kleicomponent zelfs over het veen. Boring 4 is tot 4,0 m -mv gezet. Het kleiige veen is tot deze diepte aanwezig. Over het veen is een matig siltige kleilaag aanwezig van circa 70 cm dikte. De top van deze kleilaag is vaak humeus, dit is de bouwvoor.

In het plangebied zijn ook enkele verstoringen bekend. Boring 7 is gezet in de bebouwing in het midden van het plangebied, de bedrijfshal. Hier is de ondergrond verstoord tot 80 cm -mv. Daaronder is een laag matig fijn, matig siltig zand aanwezig, met een venige of humeuze top. De boring moest echter na een meter worden gestaakt. In boring 4 is de top van het veen verstoord door de aanleg van een sloot. De sloot is inmiddels gedempt, maar het slib van de slootbodem is tot circa -3,4 m NAP (circa 2,4 m -mv) aangetroffen. Omdat de top van het veen in de omgeving op circa -2,0 m NAP is aangetroffen, mag worden verwacht dat de sloot anderhalve meter diep was.

3.5.2. Interpretatie

In het noorden van het plangebied is de oude dijk nog aanwezig, met resten van bebouwing die aan de voet van de dijk heeft gestaan. Onder de huidige bebouwing is de ondergrond naar verwachting verstoord tot circa 1,0 m -mv. In het noorden van het plangebied zijn nog resten van oude verkaveling of ontginning aanwezig, in de vorm van een (gedempte) sloot. Omdat het zuiden van het plangebied bebouwd is geweest na de aanleg van de dijk is het mogelijk om hier resten van de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd aan te treffen. In het midden en noorden van het plangebied is het daarom mogelijk om resten van erfbebouwing en -inrichting aan te treffen, zoals bijgebouwen. Voor het zuiden van de locatie geldt daarom een hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, voor het midden en noorden een middelhoge verwachting voor dezelfde periode. Voor oudere resten geldt een lage verwachting. De locatie ligt in de kom van de Merwede, met een metersdik veenpakket en een dunne kleilaag. Dit pakket was pas bewoonbaar na ontginning, een proces dat pas ná de bedijking zal hebben plaats gevonden.

3.6. Locatie 4

3.6.1. Resultaten veldwerk

De voormalige IJzergieterij ligt ten zuiden van de Rivierdijk, en daarom buitendijks. In de ondergrond zijn daarom gorzenafzettingen aanwezig. Deze natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen in de diepere boringen 6 en 15. Het pakket gorzenafzettingen bestaat uit lagen klei, die zwak tot matig tot sterk siltig zijn, en zwak tot matig siltig zand. Deze afzettingen zijn soms ook onderin de ondiepere boringen van 2,0 m -mv aangetroffen. Hier zijn ze echter maar enkele decimeters aangetroffen en is de interpretatie als natuurlijke afzettingen niet zeker. De natuurlijke afzettingen hebben een gemiddelde top rond de +1,0 m NAP.

Over de natuurlijke afzettingen zijn diverse ophooglagen aanwezig. Deze ophooglagen bestaan soms uit matig fijn zand, dat soms puin- of grindhoudend is. In de boringen 4, 5, 6, 9, 10, 15, 17, 18 en 21 tot en met 27 is een ophooglaag aanwezig die bestaat uit puin van de ijzergieterij, voornamelijk ijzerslakken. Deze laag is circa twee meter dik in boring 27, en slechts 30 cm in boring 10. Dit is een globale verdeling over het hele plangebied, waarbij het westen van het plangebied met uitzondering van één boring volledig is bedekt met dit afvalmateriaal.

3.6.2. *Interpretatie*

Het plangebied bestaat uit antropogene afzettingen uit de tweede helft van de 20^e eeuw. Het ophoogpakket varieert in dikte, maar is vaak meer dan twee meter dik. Het bestaat voornamelijk uit opgebracht zand met puin van de ijzergieterij.

Onder de antropogene afzettingen is een pakket gorzenafzettingen aanwezig. Dit zijn de restgeulafzettingen van de Merwede, die binnen 50 m ten zuiden van het plangebied stroomt. De gorzen lagen lange tijd onder de invloed van de getijden en bleven vaak nat en werden daarom vrijwel uitsluitend gebruikt als weilanden. Omdat het gebied bovendien buitendijks ligt, was het gebied pas bruikbaar na ophoging met afzettingen van elders en met puin. Daarom geldt een lage verwachting voor het plangebied voor alle perioden.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Kuiper compagnons zijn in oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van 4 locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

De locaties liggen bij de Merwede. Hierdoor bestaat de ondergrond uit gorzenafzettingen, en in locatie 3 uit komafzettingen. In de ondergrond zijn nog stroomruggen aanwezig en eventueel rivierduinen, maar deze afzettingen zijn niet aangetroffen binnen 4,0 m –mv.

- *Hoe is de bodemopbouw in de locaties en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem in alle vier de locaties bestaat voornamelijk uit ophooglagen uit de 20^e eeuw. De dijken zijn opgehoogd met een zandpakket. In locatie 4 bestaan de ophooglagen ook uit puin van de voormalige ijzergieterij. Aan de noordzijde van de dijk is een historische ophooglaag aangetroffen uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Slechts in een beperkt aantal boringen is de natuurlijke ondergrond aangetroffen.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in de locaties? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In locatie 3 is, ten noorden van de dijk, een historisch niveau aangetroffen, bestaande uit resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd. Dit niveau ligt op circa 0,3 m NAP (circa 80 cm –mv).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van de locaties en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Tijdens het veldwerk zijn geen afzettingen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van stroomruggen en donken binnen 4,0 m –mv. De middelhoge of hoge verwachting voor resten aan de dijk wordt bevestigd voor locatie 3. Voor de overige locaties zijn de dijken zodanig opgehoogd in de 20^e eeuw dat deze verwachting niet kan worden bevestigd. De verwachting voor de zuidzijde van de dijk is echter lager dan voor de noordzijde, dat de binnendijkse kant is. Omdat locaties 1, 2 en 4 buitendijks liggen, hebben deze een lage verwachting. Dit is bevestigd door het veldwerk omdat de ondergrond hier bestaat uit opgebrachte grond en puin en daaronder gorzenafzettingen die ongunstig waren voor bewoning.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting?*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische resten aangetroffen. In locatie 3 zijn wel enkele fragmenten aardewerk en baksteen aangetroffen, maar vanwege kleine omvang van de resten waren deze niet nauwkeuriger te dateren dan de Nieuwe tijd.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De verwachting is dat voor de locaties 1, 2 en 4 geen archeologische resten worden geschaad door de werkzaamheden in de toekomst. Voor locaties 3 geldt een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd en mogelijk de Late Middeleeuwen. Voor het zuidelijke deel, aan de dijk, is het mogelijk dat resten van oudere bebouwing en daaraan gerelateerde activiteiten nog in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen mogelijk geschaad worden door nieuwe activiteiten. Hetzelfde geldt voor erfresten in het midden en noorden van de locatie.

4.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is een advies geformuleerd voor de vier locaties:

Locatie 1: geen vervolgonderzoek vanwege een moderne ophoging en lage verwachting voor de onderliggende natuurlijke afzettingen

Locatie 2: geen vervolgonderzoek vanwege een demping in het zuidelijke deel, een moderne ophoging in het noordelijke deel en een lage verwachting voor de onderliggende natuurlijke afzettingen in het midden van het plangebied.

Locatie 3: vervolgonderzoek bij graafwerkzaamheden. Met name het deel aan de dijk dient te worden onderzocht bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,3 m –mv. Het is niet mogelijk om een diepte vast te stellen ten opzichte van het NAP omdat deze te sterk verschilt in het plangebied. Het vervolgonderzoek geldt met name voor het zuidelijke deel van het plangebied, aan de dijk. Indien hier historische bebouwing wordt aangetroffen is het mogelijk om erfresten aan te treffen in de overige delen van het plangebied.

Locatie 4: geen vervolgonderzoek vanwege een moderne ophoging en lage verwachting voor de onderliggende natuurlijke afzettingen

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Hardinxveld-Giessendam. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Hardinxveld-Giessendam) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in de locaties te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004⁴ (1996): *De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Boshoven, E.H., et al., 2009: *Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, BAAC, V-08.0185.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. / A.W.E. Wilbers, 2013: *Plan van aanpak. 4 locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.

Websites

- ahn.geodan.nl
- watwaswaar.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.bodemloket.nl
- www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
gorzen	buitendijkse, begroeide zone die wordt opgeslibd door een rivier, waardoor het geleidelijk niet meer onder invloed van de getijden komt te liggen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
Perimarien gebied	gebied dat onder invloed staat van de zee, maar waar geen afzettingen uit de zee aanwezig zijn.
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming

Bijlage 1: Overzichtskaart 4 locaties



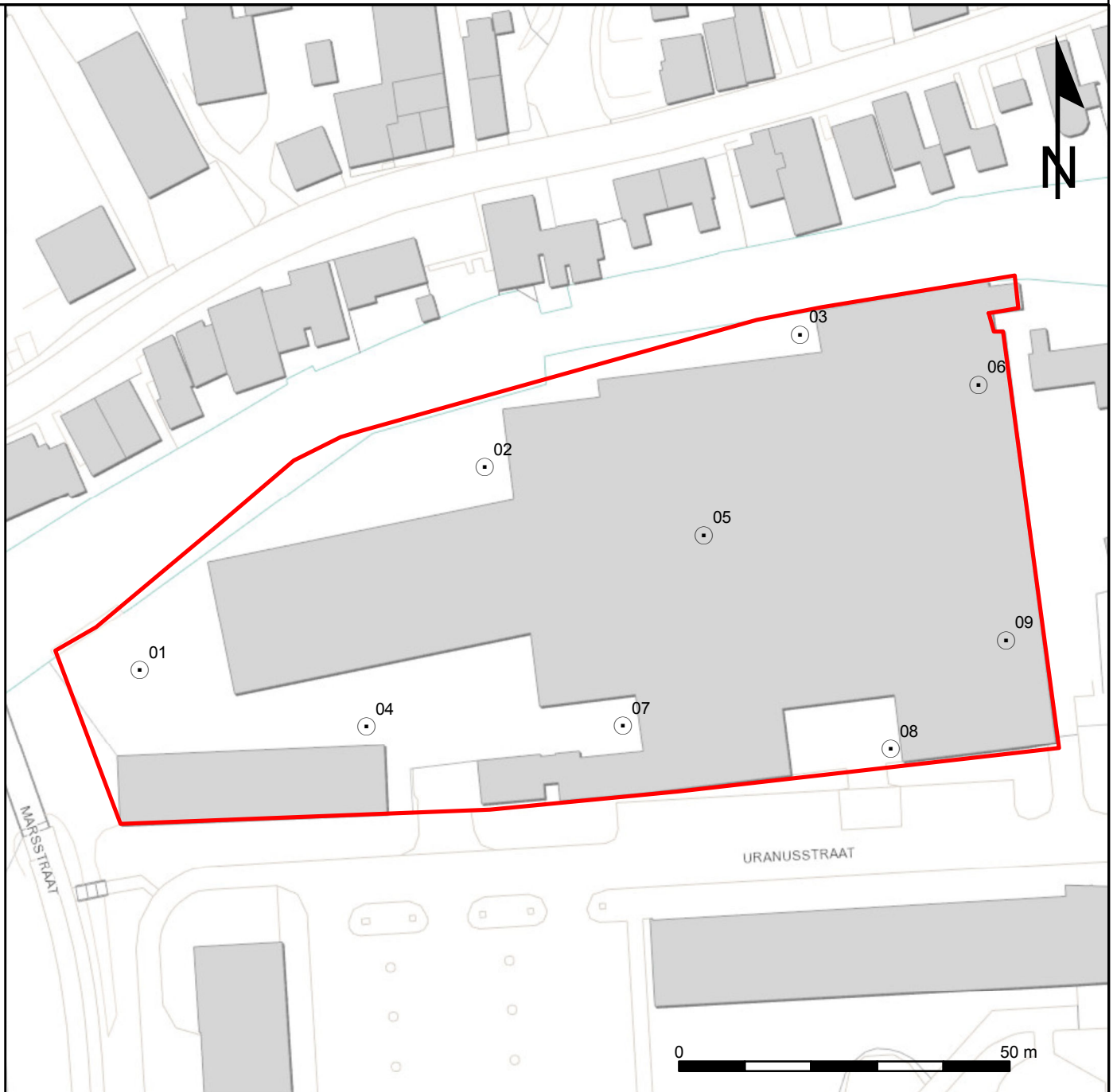
Date: 18-9-2013

Legenda

-  locatie 1. Fort
-  locatie 2. scheepswerf
-  locatie 3. Nederveen-Huisman
-  locatie 4. IJzergieterij



Bijlage 3a: Boorlocatiekaart locatie 1



Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie 1 Fort
-  Boringen





Bijlage 3b: Boorlocatiekaart locatie 2



Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie_2_scheepswerf
-  boringen





Bijlage 3c: Boorlocatiekaart locatie 3



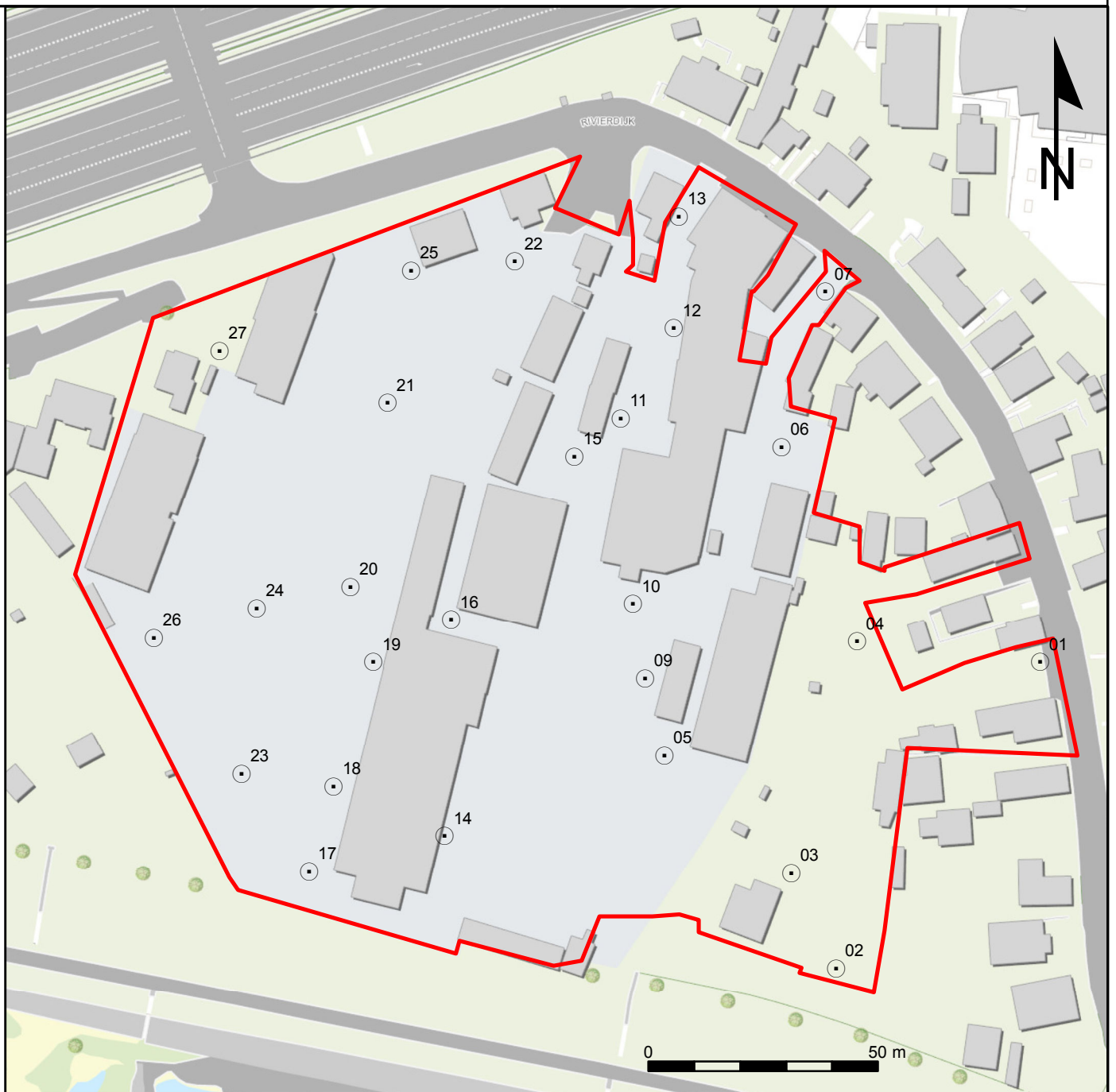
Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie 3 Nederveen - Huisman
-  boringen





Bijlage 3d: Boorlocatiekaart locatie 4



Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie 4 IJzergieterij
-  boringen

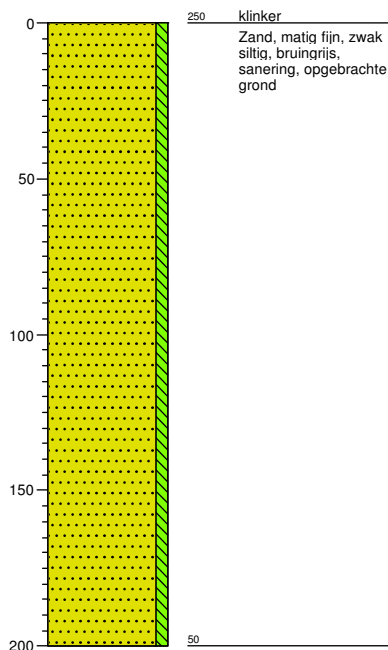


Bijlage 4a: Boorbeschrijvingen Locatie 1

Bijlage 4: Boorprofielen

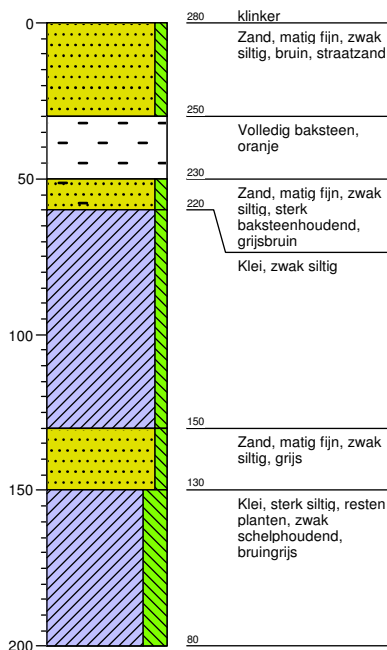
Boring: 01

Datum: 20-9-2013
 X: 116154.24
 Y: 426363.67
 Hoogte (m NAP): 2.5



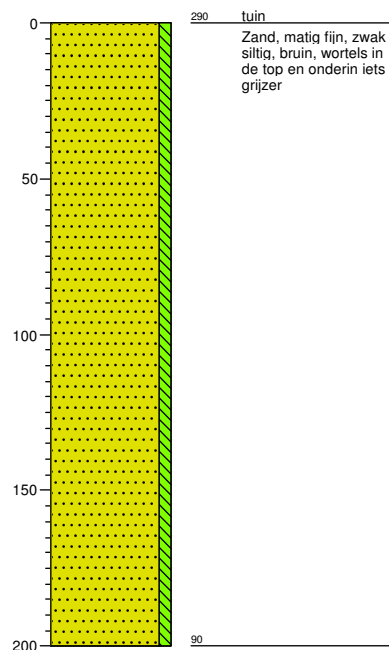
Boring: 02

Datum: 20-9-2013
 X: 116206.32
 Y: 426394.32
 Hoogte (m NAP): 2.8



Boring: 03

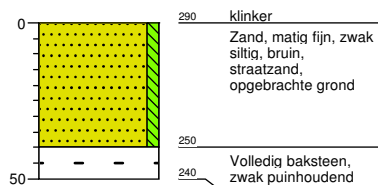
Datum: 20-9-2013
 X: 116253.95
 Y: 426414.33
 Hoogte (m NAP): 2.9



Bijlage 4: Boorprofielen

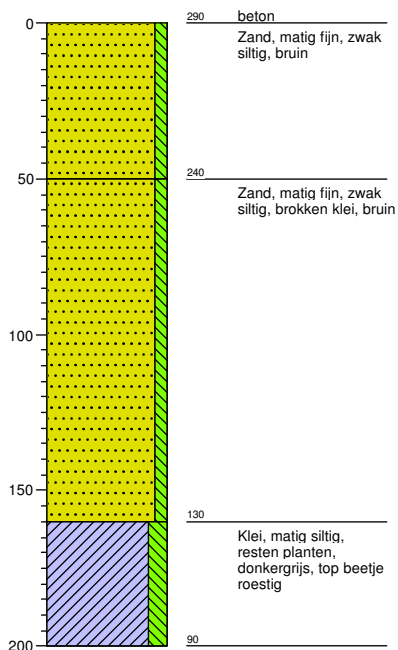
Boring: 04

Datum: 20-9-2013
 X: 116188.45
 Y: 426355.13
 Hoogte (m NAP): 2.9



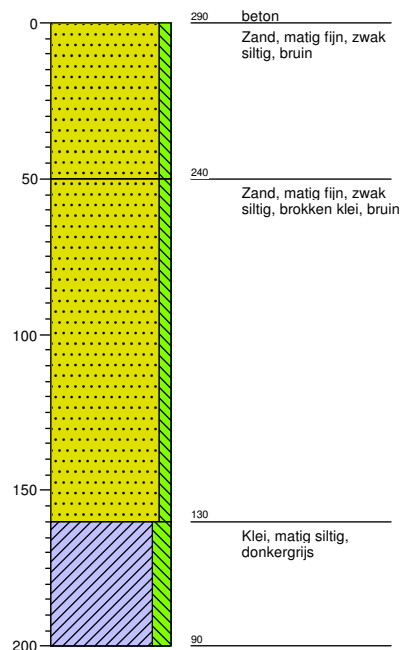
Boring: 05

Datum: 20-9-2013
 X: 116239.39
 Y: 426384.07
 Hoogte (m NAP): 2.9



Boring: 06

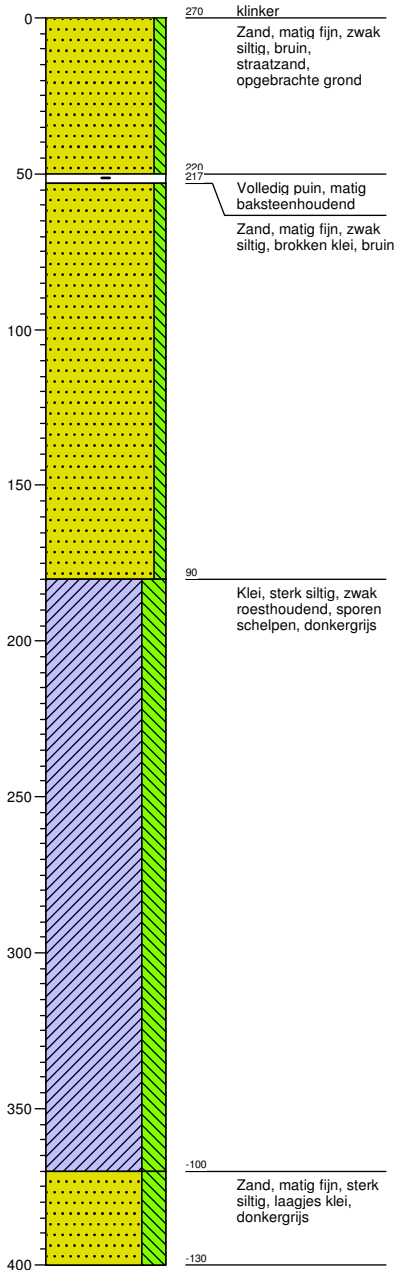
Datum: 20-9-2013
 X: 116280.89
 Y: 426406.72
 Hoogte (m NAP): 2.9



Bijlage 4: Boorprofielen

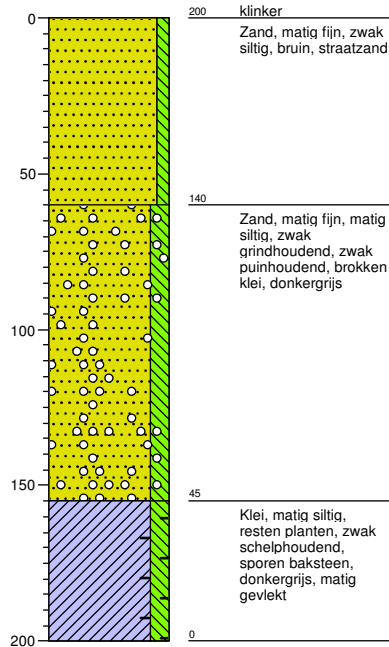
Boring: 07

Datum: 20-9-2013
 X: 116227.16
 Y: 426355.29
 Hoogte (m NAP): 2.7



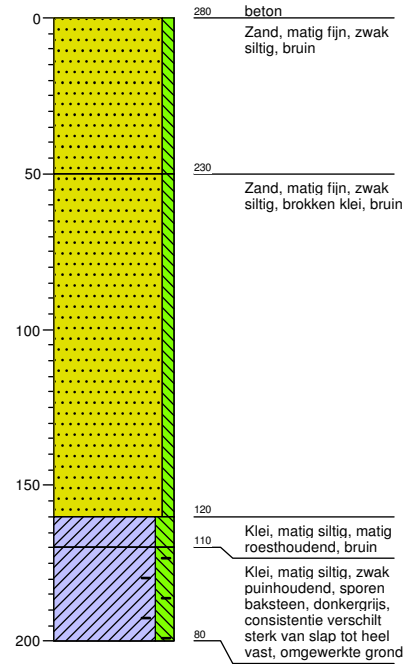
Boring: 08

Datum: 20-9-2013
 X: 116267.67
 Y: 426351.82
 Hoogte (m NAP): 2



Boring: 09

Datum: 20-9-2013
 X: 116285.03
 Y: 426368.19
 Hoogte (m NAP): 2.8

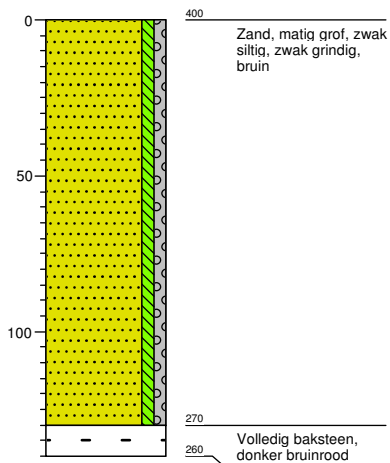


Bijlage 4b: Boorbeschrijvingen Locatie 2

Bijlage 4: Boorprofielen

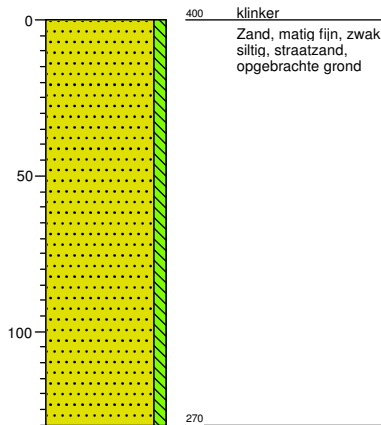
Boring: 01

Datum: 20-9-2013
X: 115968,89
Y: 426419,1
Hoogte (m NAP): 4



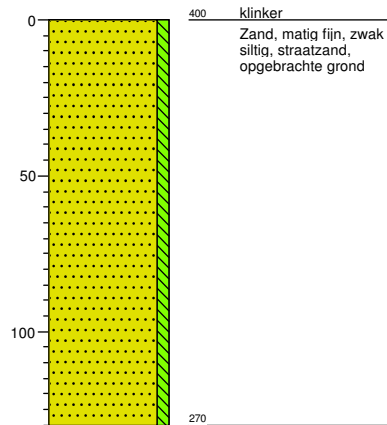
Boring: 02a

Datum: 20-9-2013
X: 116003,26
Y: 426413,35
Hoogte (m NAP): 4



Boring: 02b

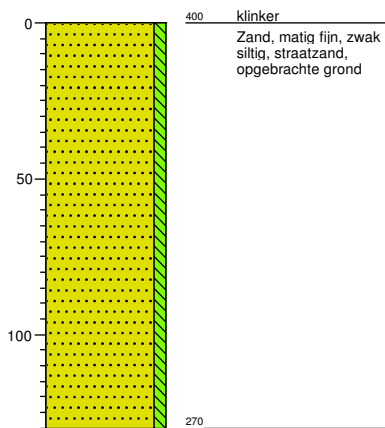
Datum: 20-9-2013
X: 116005,18
Y: 426417,12
Hoogte (m NAP): 4



Bijlage 4: Boorprofielen

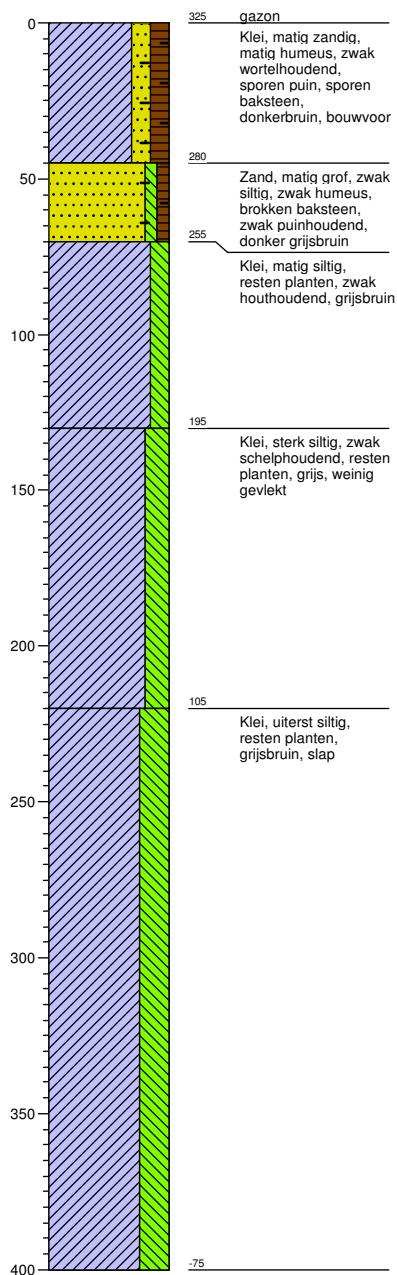
Boring: 02c

Datum: 20-9-2013
 X: 116003,05
 Y: 426415,25
 Hoogte (m NAP): 4



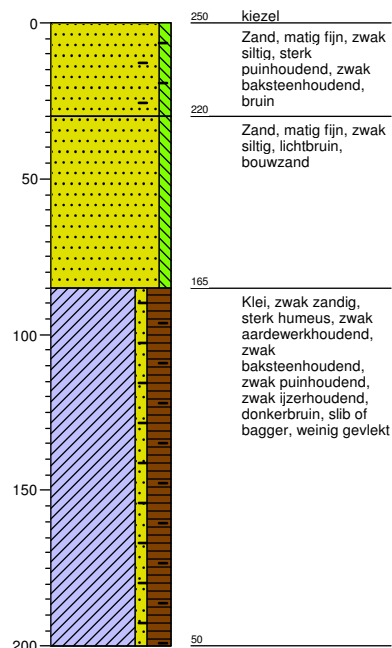
Boring: 03

Datum: 20-9-2013
 X: 115977,88
 Y: 426394,57
 Hoogte (m NAP): 3,25



Boring: 04

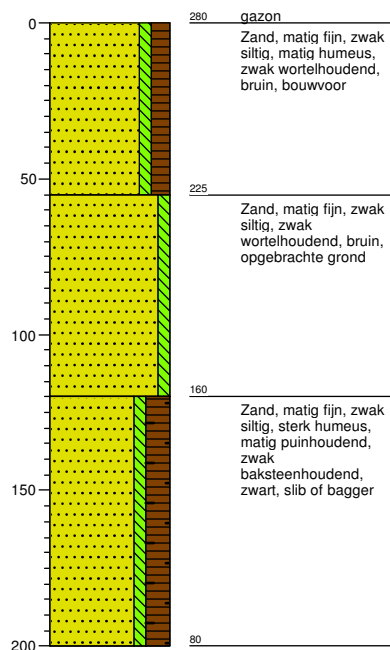
Datum: 20-9-2013
 X: 115951,95
 Y: 426370,82
 Hoogte (m NAP): 2,5



Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 20-9-2013
X: 115976,66
Y: 426377,09
Hoogte (m NAP): 2,8

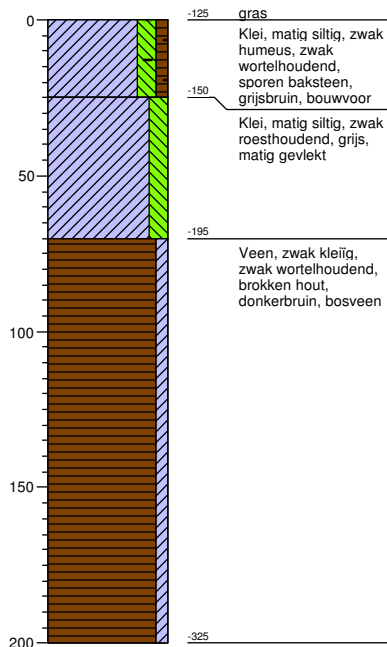


Bijlage 4c: Boorbeschrijvingen Locatie 3

Bijlage 4: Boorprofielen

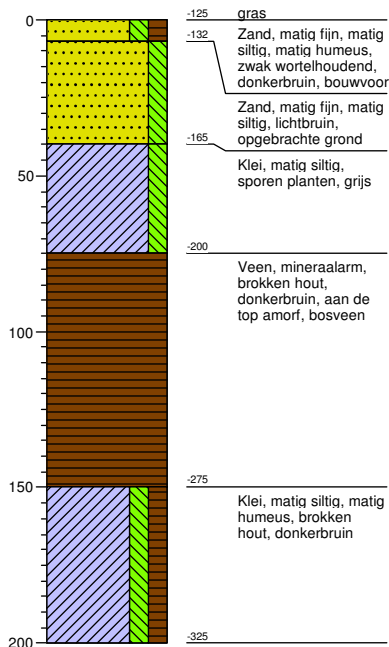
Boring: 01

Datum: 19-9-2013
 X: 115821,45
 Y: 426562,72
 Hoogte (m NAP): -1,25



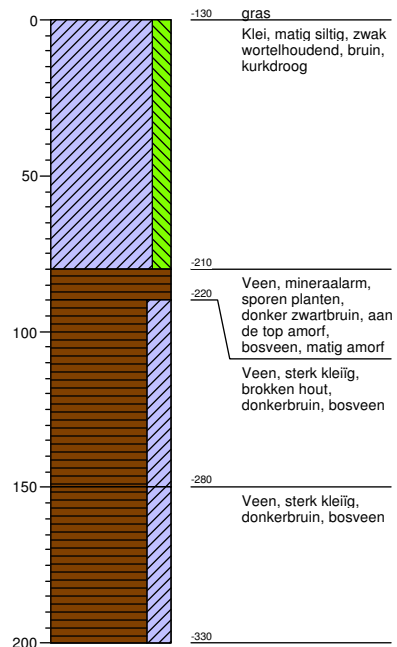
Boring: 02

Datum: 19-9-2013
 X: 115860,11
 Y: 426556,13
 Hoogte (m NAP): -1,25



Boring: 03

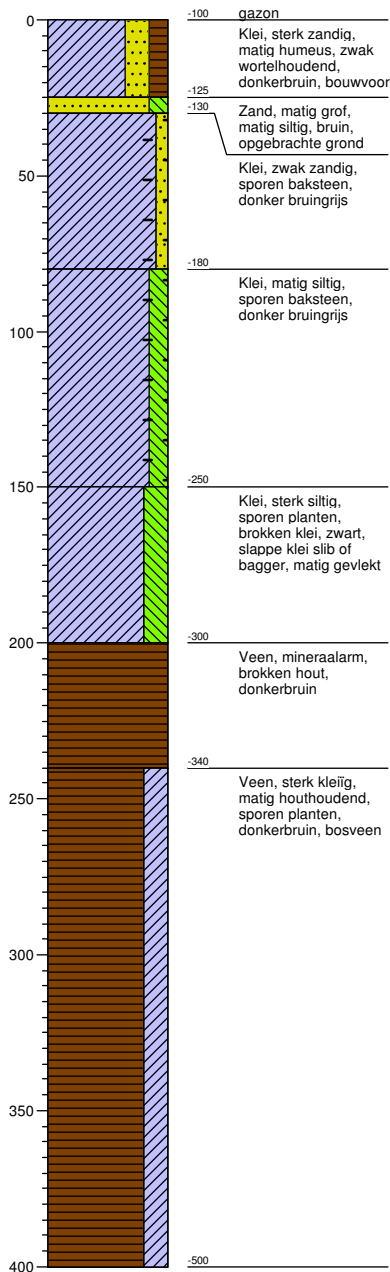
Datum: 19-9-2013
 X: 115816,95
 Y: 426538,03
 Hoogte (m NAP): -1,3



Bijlage 4: Boorprofielen

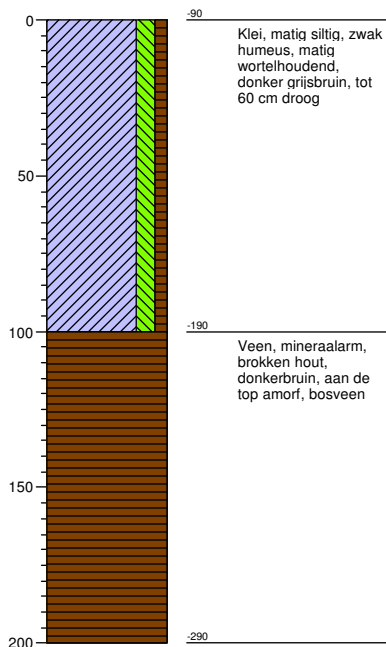
Boring: 04

Datum: 19-9-2013
 X: 115846,03
 Y: 426520,84
 Hoogte (m NAP): -1



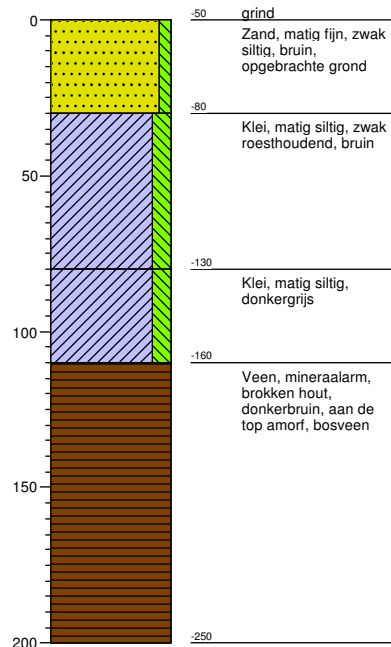
Boring: 05

Datum: 19-9-2013
 X: 115878,22
 Y: 426515,07
 Hoogte (m NAP): -0,9



Boring: 06

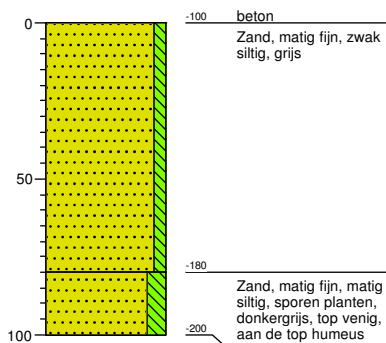
Datum: 19-9-2013
 X: 115823,26
 Y: 426501,37
 Hoogte (m NAP): -0,5



Bijlage 4: Boorprofielen

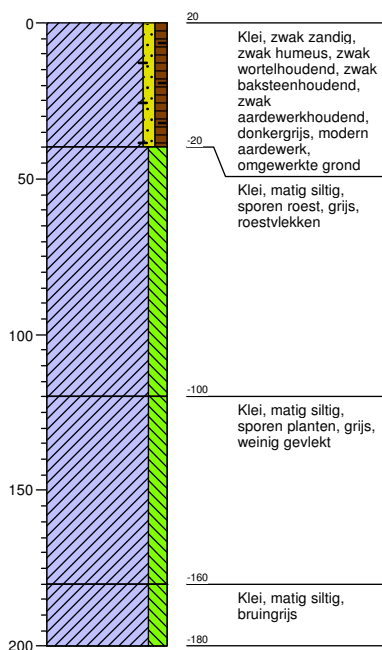
Boring: 07

Datum: 19-9-2013
 X: 115867,52
 Y: 426501,66
 Hoogte (m NAP): -1



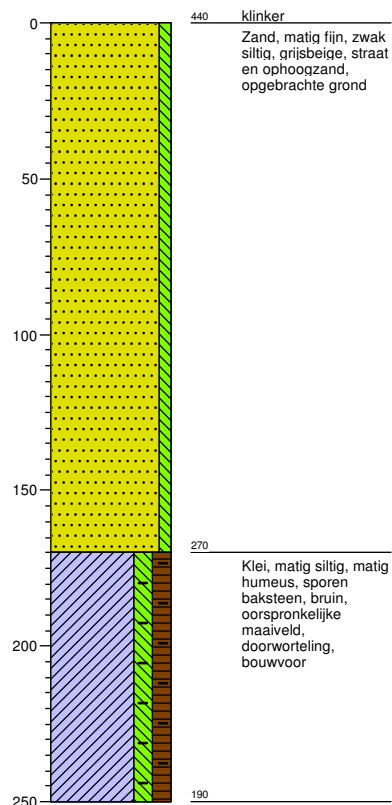
Boring: 08

Datum: 19-9-2013
 X: 115911,02
 Y: 426485,51
 Hoogte (m NAP): 0,2



Boring: 09

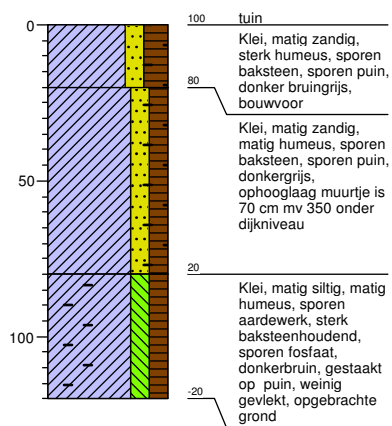
Datum: 19-9-2013
 X: 115854,22
 Y: 426456,79
 Hoogte (m NAP): 4,4



Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 10

Datum: 19-9-2013
X: 115876,88
Y: 426463,44
Hoogte (m NAP): 1

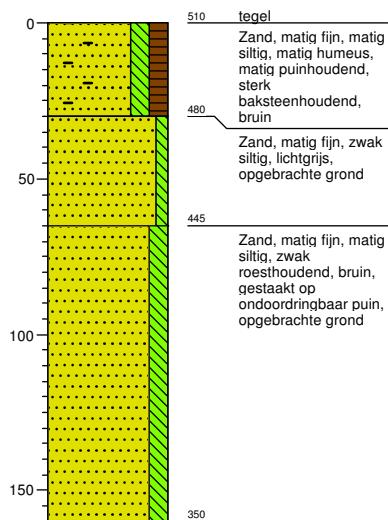


Bijlage 4d: Boorbeschrijvingen Locatie 4

Bijlage 4: Boorprofielen

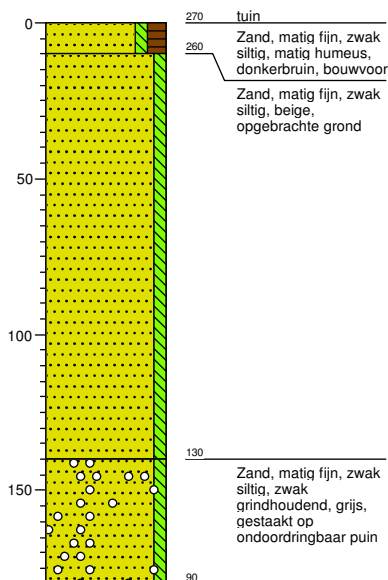
Boring: 01

Datum: 20-9-2013
 X: 117420.52
 Y: 426120.9
 Hoogte (m NAP): 5.1



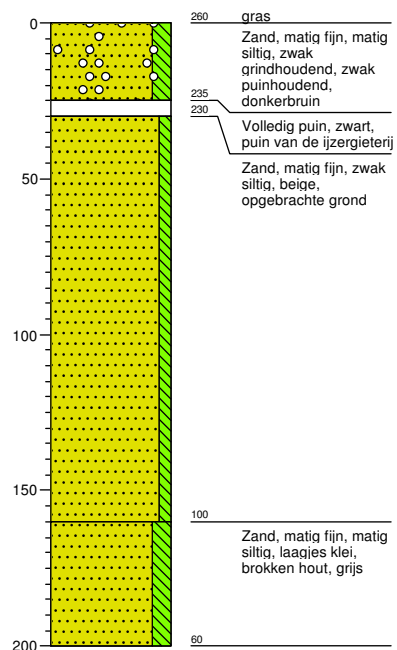
Boring: 02

Datum: 20-9-2013
 X: 117376.06
 Y: 426054.02
 Hoogte (m NAP): 2.7



Boring: 03

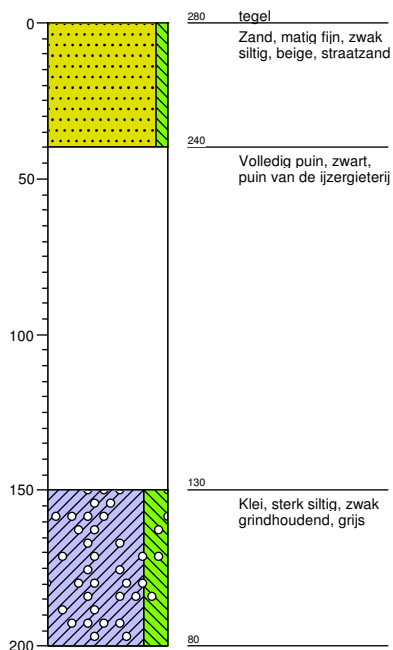
Datum: 20-9-2013
 X: 117366.31
 Y: 426074.85
 Hoogte (m NAP): 2.6



Bijlage 4: Boorprofielen

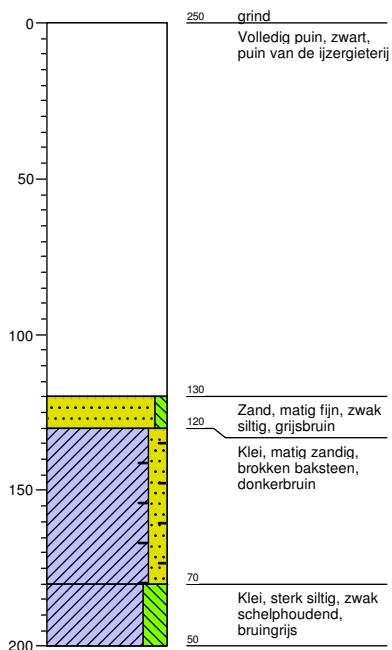
Boring: 04

Datum: 20-9-2013
 X: 117380.57
 Y: 426125.31
 Hoogte (m NAP): 2.8



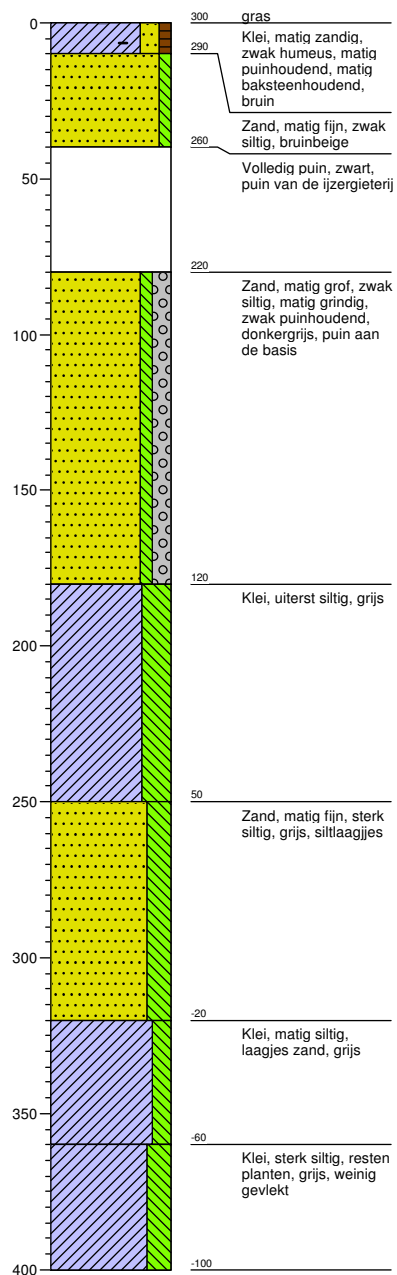
Boring: 05

Datum: 20-9-2013
 X: 117338.69
 Y: 426100.47
 Hoogte (m NAP): 2.5



Boring: 06

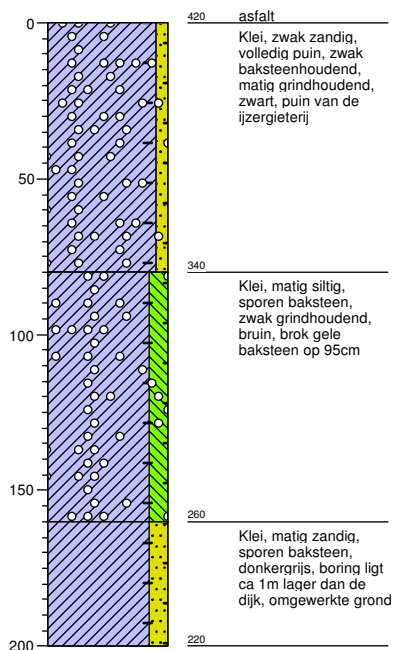
Datum: 20-9-2013
 X: 117364.15
 Y: 426167.75
 Hoogte (m NAP): 3



Bijlage 4: Boorprofielen

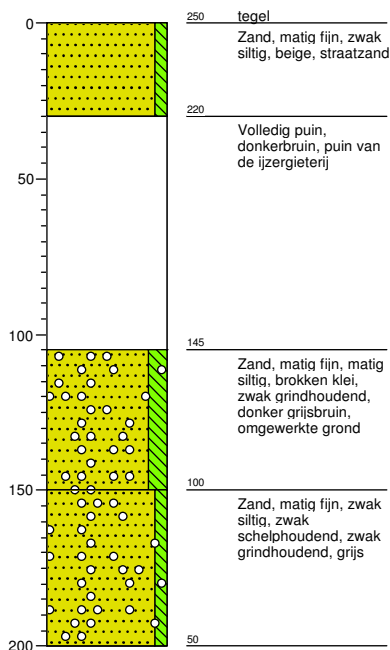
Boring: 07

Datum: 19-9-2013
 X: 117373.7
 Y: 426201.54
 Hoogte (m NAP): 4.2



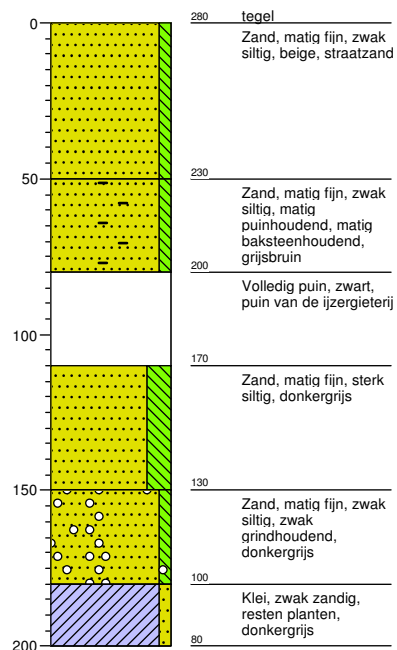
Boring: 09

Datum: 20-9-2013
 X: 117334.41
 Y: 426117.27
 Hoogte (m NAP): 2.5



Boring: 10

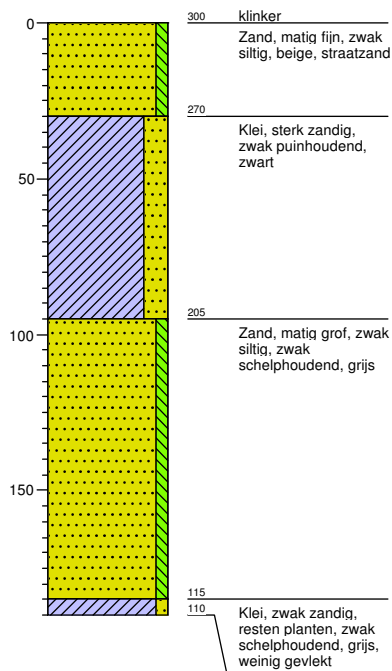
Datum: 20-9-2013
 X: 117331.77
 Y: 426133.53
 Hoogte (m NAP): 2.8



Bijlage 4: Boorprofielen

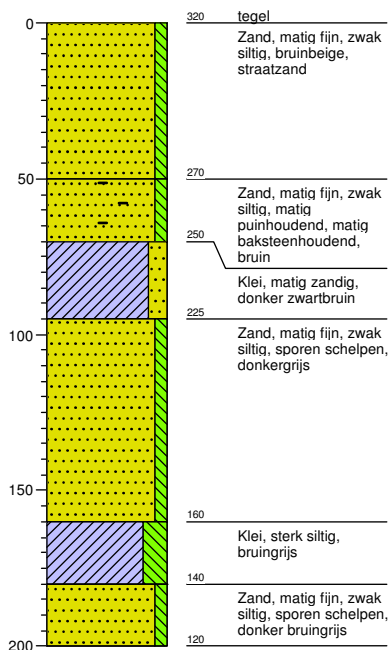
Boring: 11

Datum: 20-9-2013
 X: 117329.12
 Y: 426173.97
 Hoogte (m NAP): 3



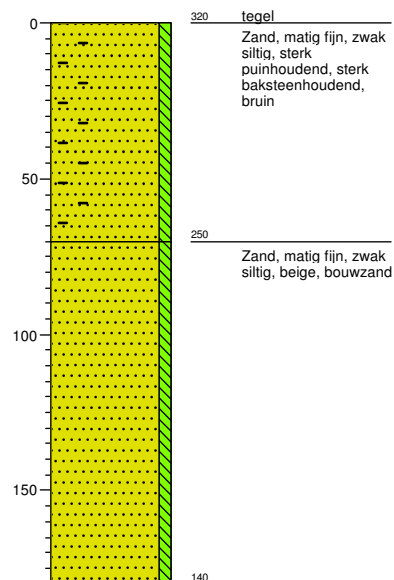
Boring: 12

Datum: 20-9-2013
 X: 117340.68
 Y: 426193.55
 Hoogte (m NAP): 3.2



Boring: 13

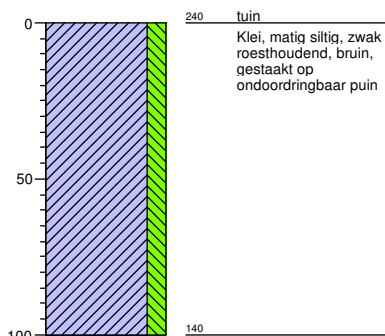
Datum: 20-9-2013
 X: 117341.77
 Y: 426217.93
 Hoogte (m NAP): 3.2



Bijlage 4: Boorprofielen

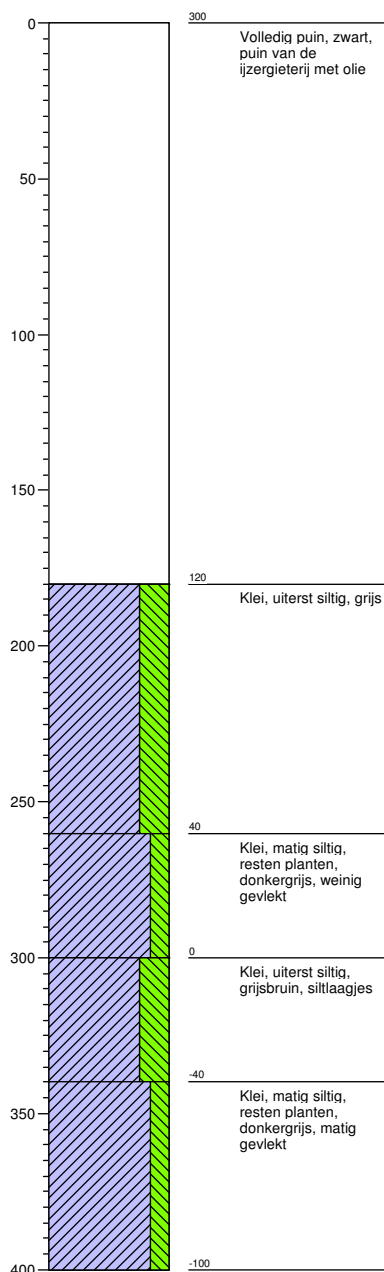
Boring: 14

Datum: 20-9-2013
 X: 117290.76
 Y: 426082.81
 Hoogte (m NAP): 2.4



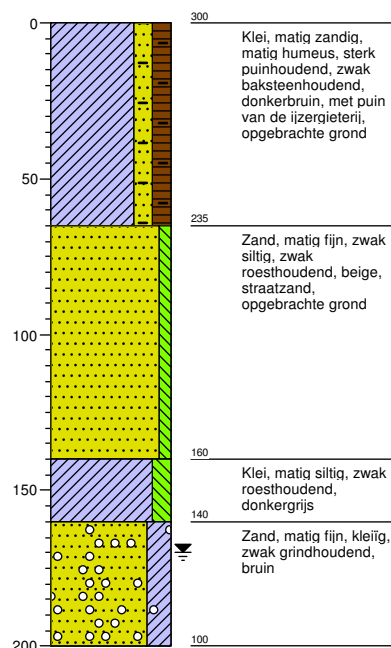
Boring: 15

Datum: 20-9-2013
 X: 117318.97
 Y: 426165.67
 Hoogte (m NAP): 3



Boring: 16

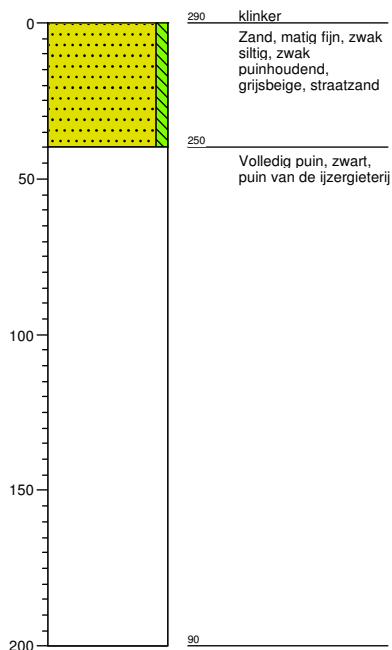
Datum: 19-9-2013
 X: 117292.14
 Y: 426129.97
 Hoogte (m NAP): 3



Bijlage 4: Boorprofielen

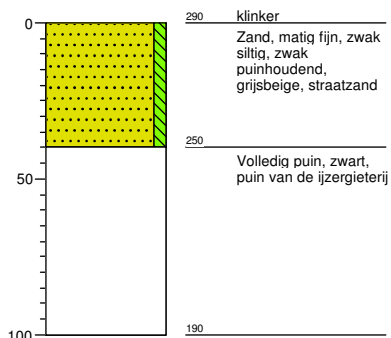
Boring: 17

Datum: 19-9-2013
 X: 117261.18
 Y: 426075.13
 Hoogte (m NAP): 2.9



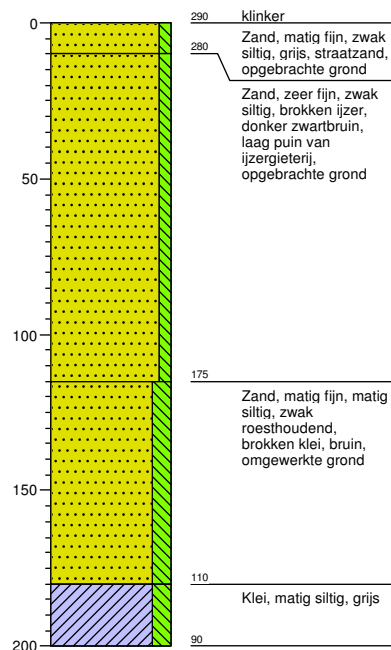
Boring: 18

Datum: 19-9-2013
 X: 117266.55
 Y: 426093.65
 Hoogte (m NAP): 2.9



Boring: 19

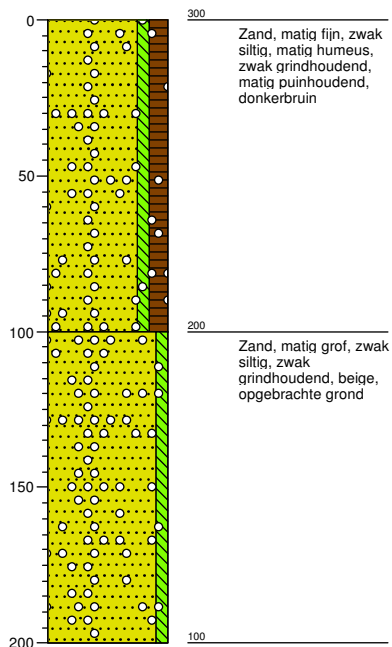
Datum: 19-9-2013
 X: 117275.14
 Y: 426120.75
 Hoogte (m NAP): 2.9



Bijlage 4: Boorprofielen

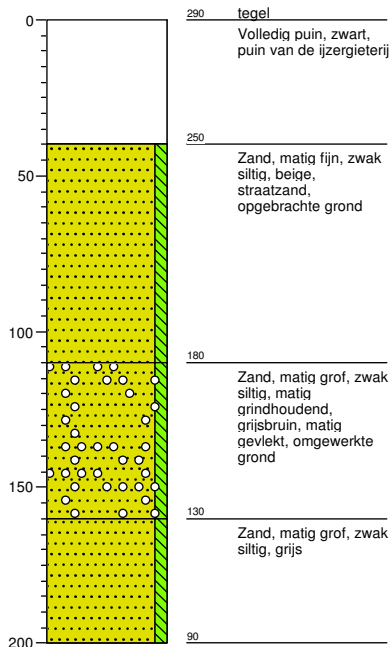
Boring: 20

Datum: 19-9-2013
 X: 117270.19
 Y: 426137.14
 Hoogte (m NAP): 3



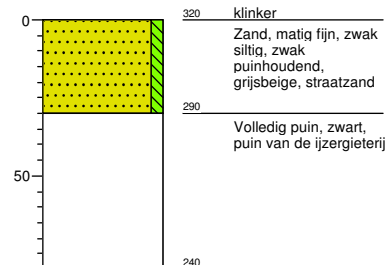
Boring: 21

Datum: 19-9-2013
 X: 117278.33
 Y: 426177.25
 Hoogte (m NAP): 2.9



Boring: 22

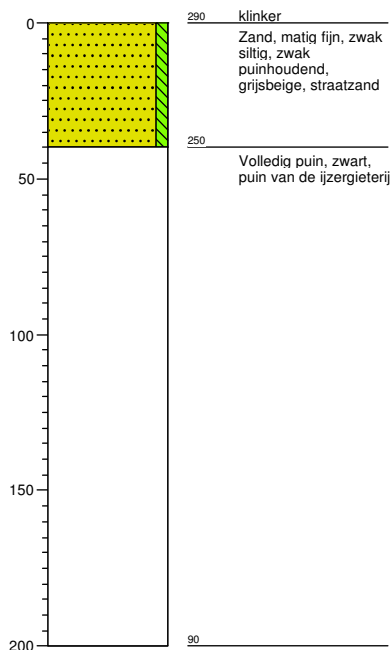
Datum: 19-9-2013
 X: 117306.08
 Y: 426208.17
 Hoogte (m NAP): 3.2



Bijlage 4: Boorprofielen

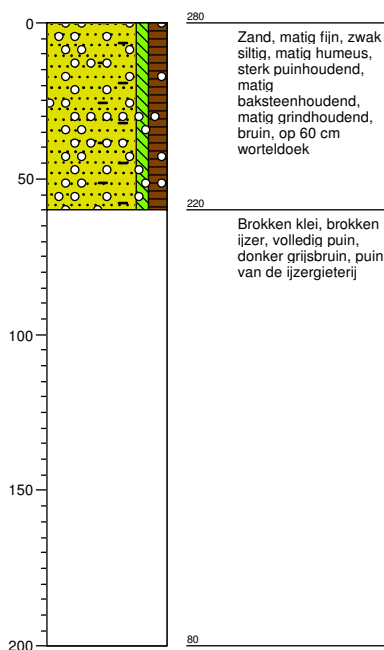
Boring: 23

Datum: 19-9-2013
 X: 117246.4
 Y: 426096.51
 Hoogte (m NAP): 2.9



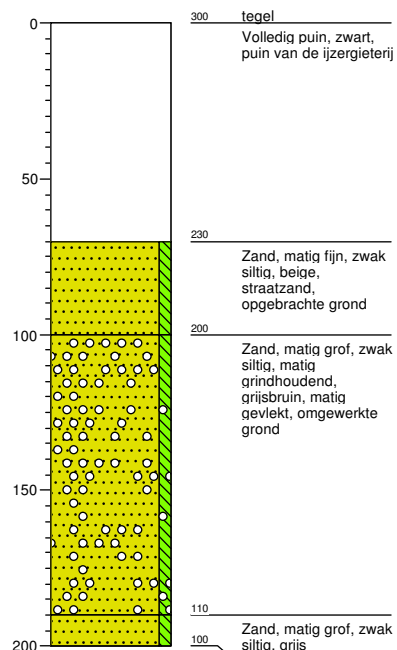
Boring: 24

Datum: 19-9-2013
 X: 117249.72
 Y: 426132.56
 Hoogte (m NAP): 2.8



Boring: 25

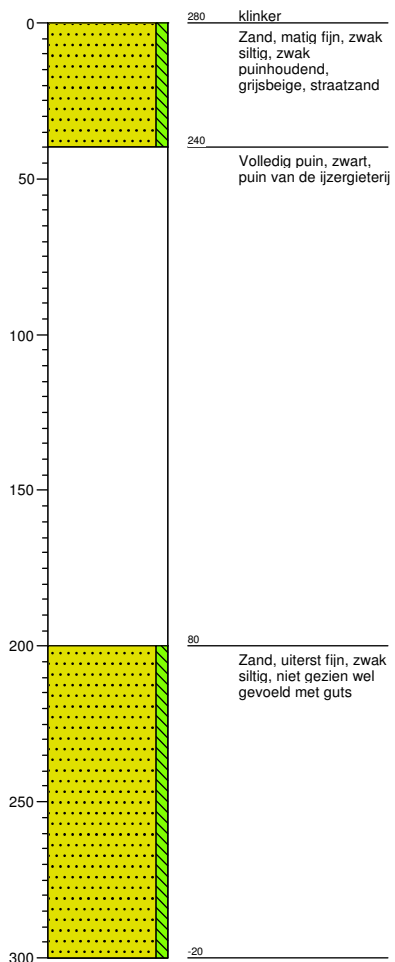
Datum: 19-9-2013
 X: 117283.41
 Y: 426206.12
 Hoogte (m NAP): 3



Bijlage 4: Boorprofielen

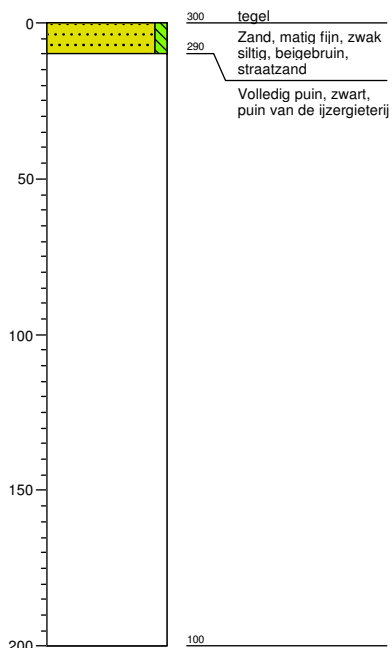
Boring: 26

Datum: 19-9-2013
X: 117227.37
Y: 426126.1
Hoogte (m NAP): 2.8



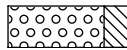
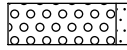
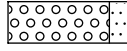
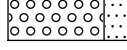

Boring: 27

Datum: 20-9-2013
X: 117241.64
Y: 426188.59
Hoogte (m NAP): 3

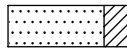
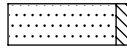

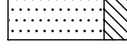
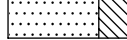


Legenda (conform NEN 5104)

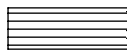

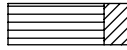
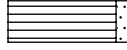

grind

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

zand

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



veen

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



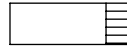



klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

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

p.i.d.-waarde

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

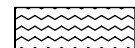
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib

-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

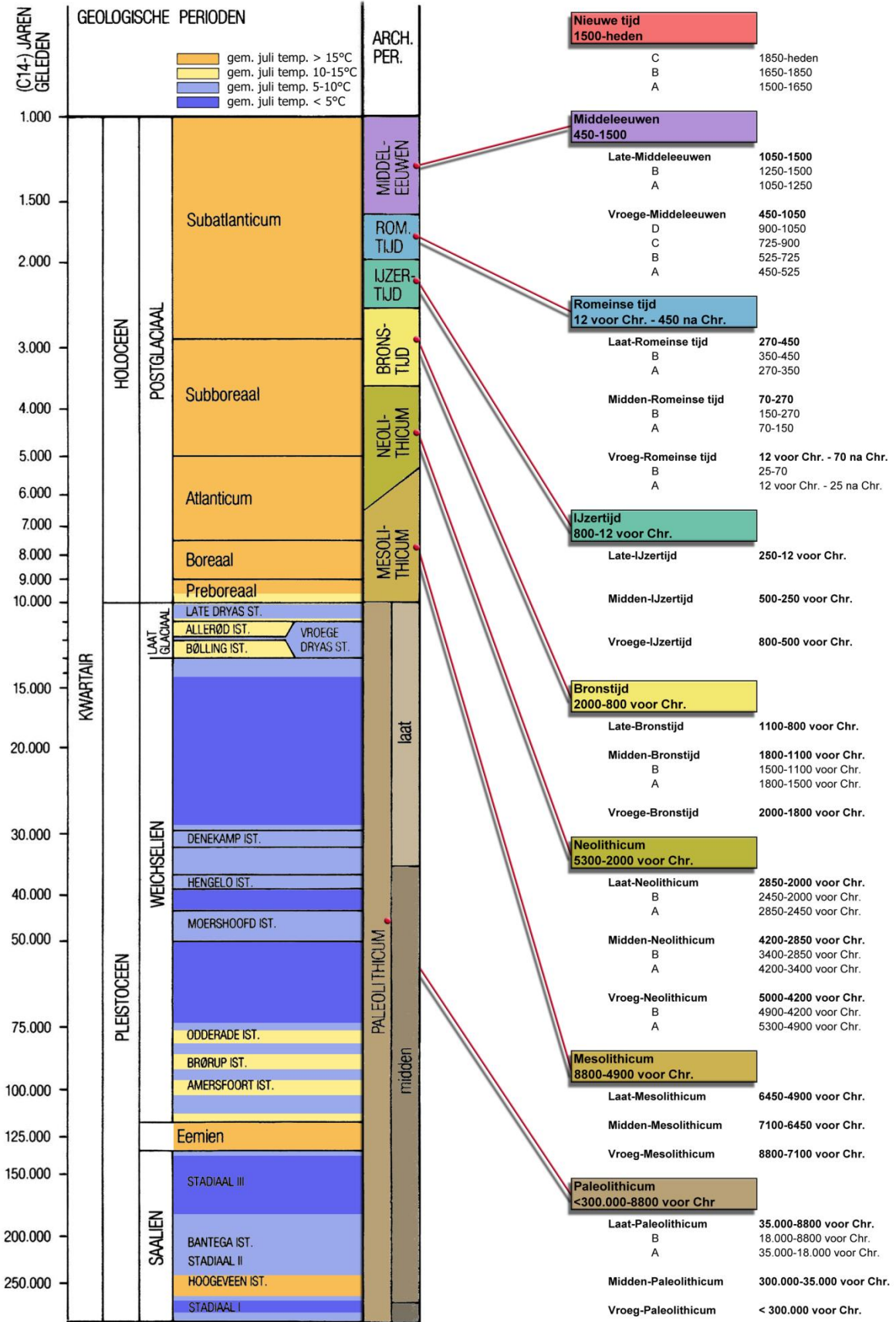
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Notitie wegverkeerslawai, KuiperCompagnons,

Bijlage 3:

201



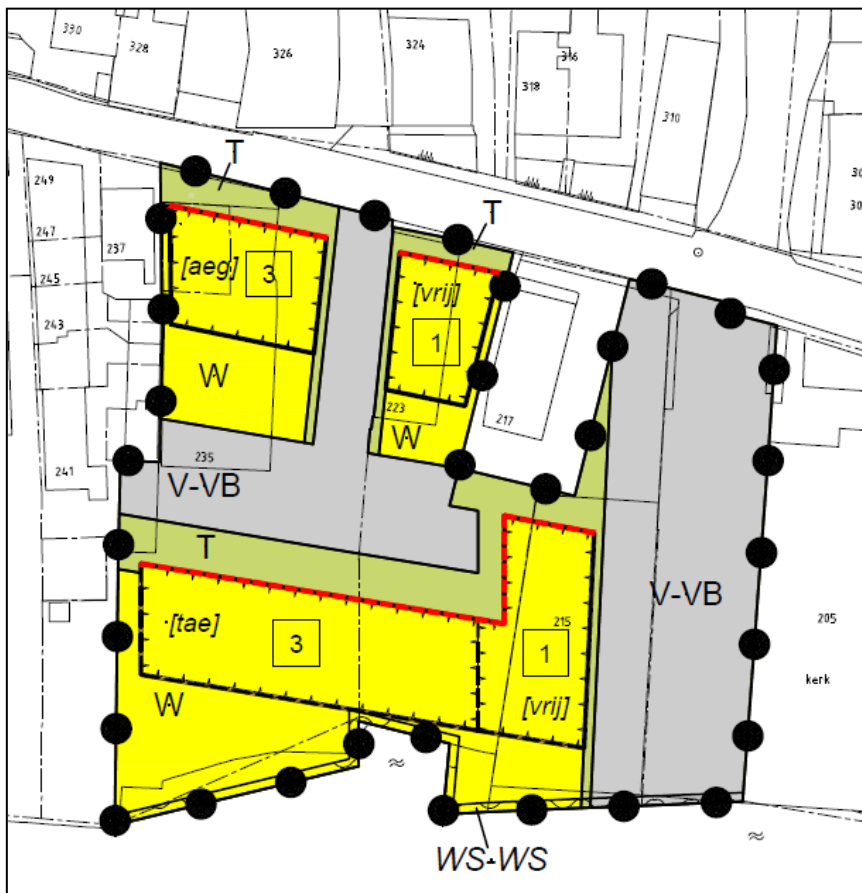
NOTITIE WEGVERKEERSLAWAAI

Betreft	Akoestisch onderzoek bestemmingsplan 'Herontwikkeling locatie De Giessen - Meerkerk'
Locatie	Gemeente Hardinxveld-Giessendam
Opdrachtgever	Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V.
Datum	29 september 2016
Werknummer	616.116.40

File: j:\616\116\40\3 projectresultaat\geluid\02 rapportage\notitie geluid_bp de giessen_2016-09-29.doc

Aanleiding

Het voornemen is om maximaal 8 woningen te realiseren op de locatie Scheepswerf de Giessen in de kern Hardinxveld-Giessendam. Om dat juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan 'De Giessen' opgesteld. In de volgende afbeelding is een uitsnede van de verbeelding weergegeven.



Afbeelding 1: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Herontwikkeling locatie De Giessen – Meerkerk'.

Het plangebied is gelegen in de zone van diverse wegen. Om die reden is het vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uit te voeren.



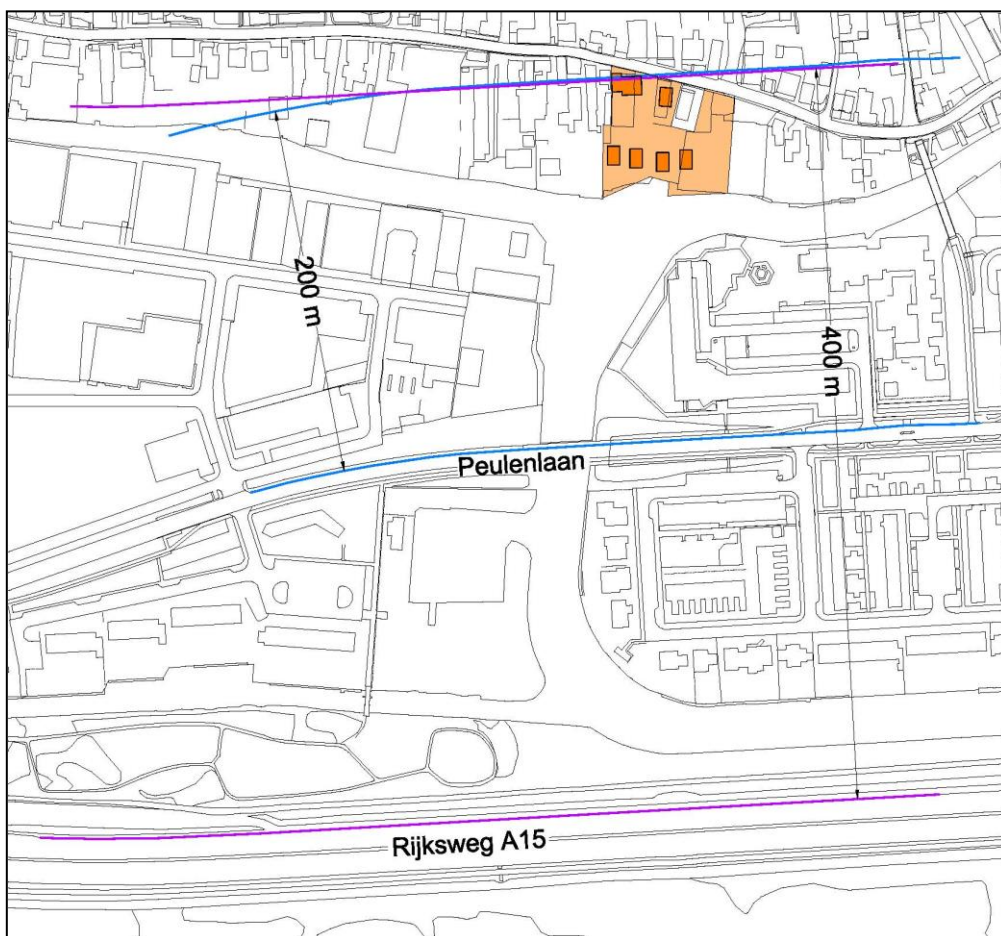
ren. Er is geen zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein over het plangebied gelegen. Een onderzoek naar railverkeers- en industrielawaai is daarom niet noodzakelijk.

In deze notitie worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies beschreven voor het onderzoek naar wegverkeerslawaai.

Wettelijk kader

De Wgh stelt dat zich aan weerszijden van een weg, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, een zone bevindt waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd, dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende gezoneerde wegen aanwezig, te weten de Peulenlaan en de Rijksweg A15. Langs de Peulenlaan is een zone aanwezig van 200 meter (2x1 rijstrook, stedelijk gebied), terwijl langs de Rijksweg A15 een zone aanwezig is van 400 meter (2x2 rijstroken, buitenstedelijk gebied). Deze zones worden gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Uit de volgende afbeelding blijkt dat het plangebied binnen de zone is gelegen van de beide wegen.



Afbeelding 2: Ligging onderzoekzones gezoneerde wegen.



In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidsbelasting berekend door het verkeer op het Buitendams (30 km/uur). Om een oordeel te geven over deze geluidsbelastingen ter plaatse van de woonbestemming wordt aangesloten bij de grenswaarden voor gezoneerde wegen.

In het geval nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidsbelasting in beginsel niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Hardinxveld-Giessendam bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen in stedelijk en buitenstedelijk gebied als gevolg van wegverkeer.

Tabel 1: Normenstelling wegverkeerslawaai nieuwe woningen.

	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Buitenstedelijk gebied	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Stedelijk gebied	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/h.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/h versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de lokale wegen zijn gereduceerd met 5 dB;
- de resultaten van de Rijksweg A15 zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Rijksweg A15 zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Rijksweg A15 zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 57 dB is.



Uitgangspunten berekeningen

Verkeersgegevens

Voor de Rijksweg A15 zijn de benodigde verkeersgegevens afkomstig uit het emissieregister, welke ten grondslag liggen aan de Geluidproductieplafonds. Deze gegevens zijn te achterhalen via www.rws.nl/geotoo/geluidregister. De benodigde verkeersgegevens voor de gemeentelijke wegen zijn afkomstig uit de Regionale verkeersmilieukaart Drechtsteden. Het betreffen de gegevens voor het prognosejaar 2023. In dit onderzoek moeten de geluidsbelastingen worden bepaald voor het prognosejaar 2027 (10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan). De gegevens voor het prognosejaar 2023 zijn opgehoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar.

In bijlage 1 'Overzicht verkeersgegevens gemeentelijke wegen' zijn de gehanteerde verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen weergegeven. Daarnaast is ook de ligging van de wegen ten opzichte van de locatie aangegeven.

Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd.

Het ontwikkelde rekenmodel is gebaseerd op het rekenmodel dat is opgesteld in het kader van de planontwikkeling Blauwe Zoom. Dat rekenmodel is aangevuld met de bouwvlakken uit de verbeelding van het bestemmingsplan. De beoordelingshoogten zijn gebaseerd op de toegestane bouwhoogte uit het plan, te weten 10 meter. De beoordelingshoogte voor de begane grond is 1,5 meter boven plaatselijk maaiveld en voor de eerste en tweede verdieping is dat 4,5 meter en 7,5 meter.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.01. Het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel'.

Berekeningsresultaten

In de bijlage 3 van deze notitie is een overzicht weergegeven van de berekende geluidsbelastingen voor alle onderzochte wegen. Op de berekende geluidsbelastingen is reeds rekeningen gehouden met de toegestane reductie overeenkomstig artikel 110g Wgh.

Rijksweg A15 en Peulenlaan

Door het verkeer op de Rijksweg A15 en de Peulenlaan wordt de voorkeerswaarde niet overschreden. De maximaal berekende geluidsbelastingen zijn respectievelijk 48 dB en 46 dB. Dit betekent dat de Wgh geen belemmering oplevert voor dit bestemmingsplan

Buitendams

Uit het onderzoek blijkt dat het verkeer op de Buitendams een maximale geluidsbelasting veroorzaakt van 48 dB. Omdat de voorkeerswaarde niet wordt overschreden leidt het verkeer op het Buitendams niet tot belemmeringen.



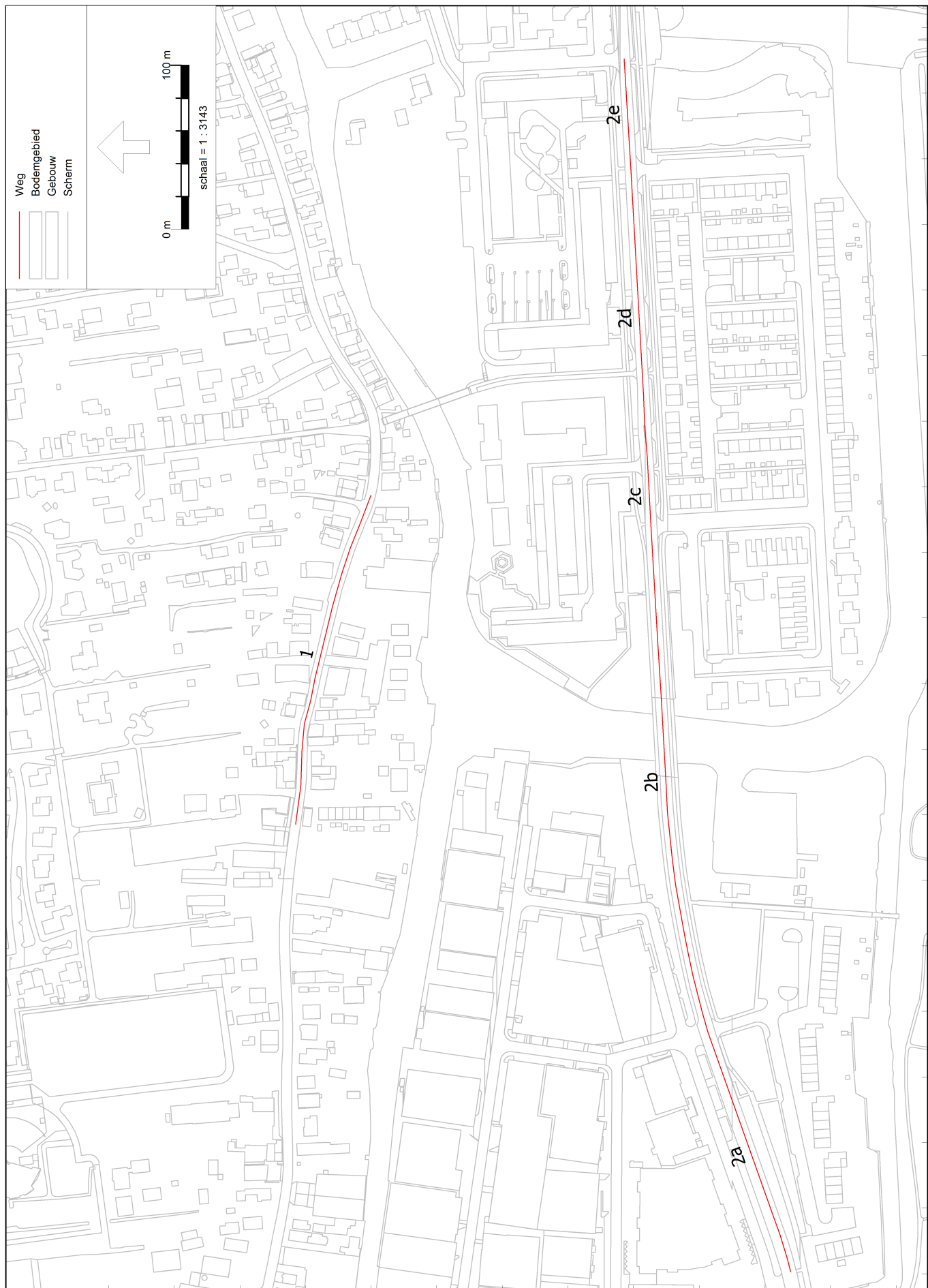
Conclusies

Met het bestemmingsplan 'Herontwikkeling De Giessen - Meerkerk' wordt de realisatie van maximaal 8 woningen mogelijk gemaakt. Het plangebied is gelegen in de onderzoekszone van de Rijksweg A15 en de Peulenlaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Buitendams meegenomen in dit onderzoek.

Uit het onderzoek blijkt dat door het verkeer op zowel de Rijksweg A15 als op de Peulenlaan de voorkeerswaarde niet wordt overschreden. Door het verkeer op de Buitendams is de geluidsbelasting eveneens niet hoger dan de voorkeerswaarde. Dit betekent dat het aspect wegverkeerslawaai geen belemmeringen oplevert voor de ontwikkelingen in dit bestemmingsplan.

Bijlagen >>>

Bijlage 1
Overzicht verkeersgegevens gemeentelijke wegen



426400

426200

115800
Wegverkeerlawaaï - RMMW-2012, [Wegverkeer - Wegverkeerlawaaï], Geomilieu V4.01

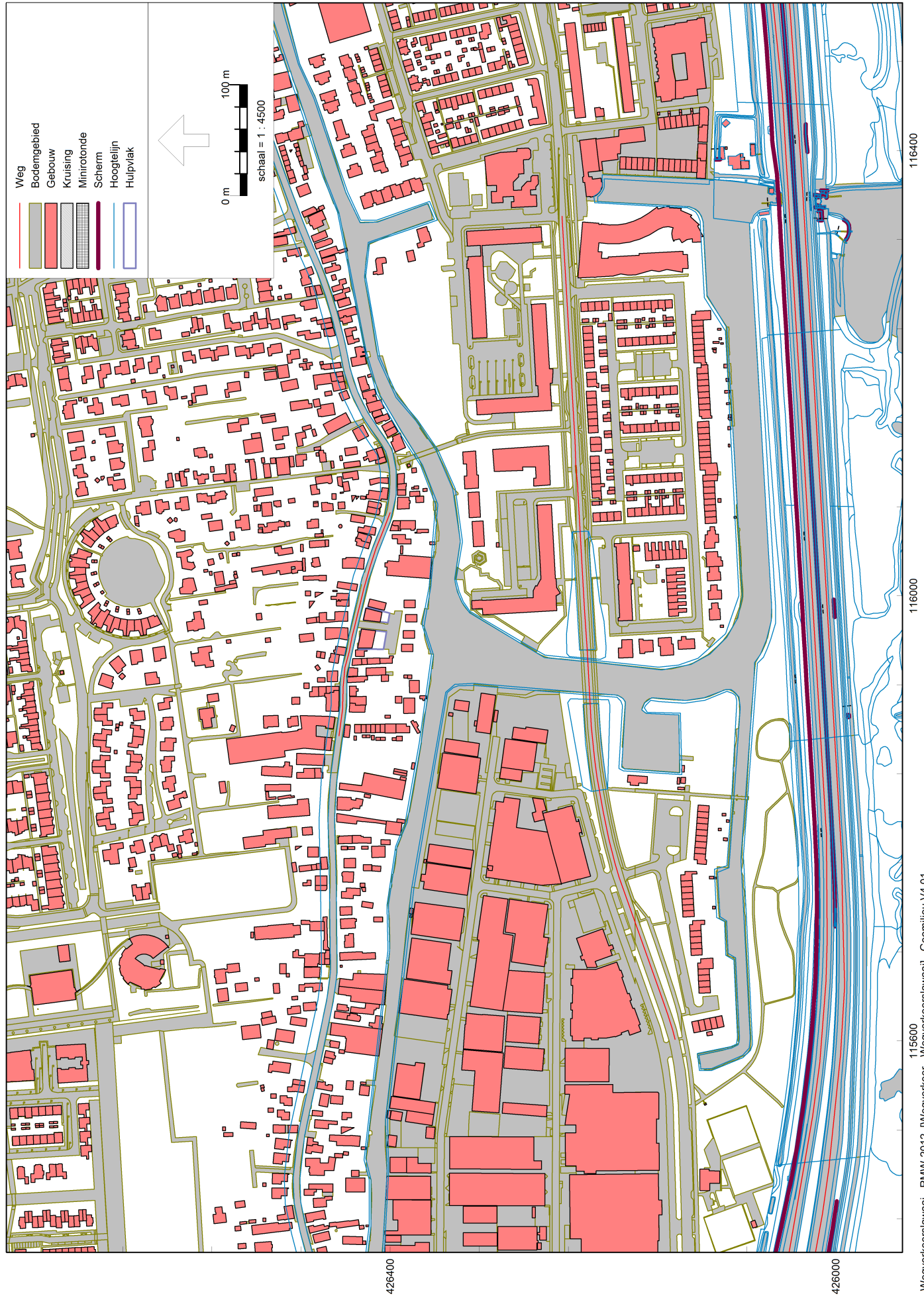
116000

116200

Overzicht wegvakken

Tabel : Verkeersgegevens prognosejaar 2027 akoestisch onderzoek Herontwikkeling De Giessen - Meerkerk.

Weg	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
				daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
Buitendams	774	30	Referentiewegdek	6,38	98,26	1,18	0,56	4,18	98,95	0,76	0,30	0,84	98,53	1,14	0,33
Peulenlaan	8896	50	Referentiewegdek	6,50	85,33	11,41	3,26	3,49	91,35	7,07	1,58	1,01	84,58	12,15	3,26
Peulenlaan	9048	50	Referentiewegdek	6,50	85,80	11,05	3,15	3,49	91,63	6,85	1,53	1,01	85,08	11,77	3,15
Peulenlaan	8433	50	Referentiewegdek	6,50	85,05	11,64	3,31	3,48	91,14	7,25	1,61	1,01	84,30	12,38	3,32
Peulenlaan	8260	50	Referentiewegdek	6,50	84,79	11,85	3,36	3,48	90,97	7,39	1,64	1,00	84,03	12,59	3,38
Peulenlaan	8617	50	Referentiewegdek	6,50	85,35	11,41	3,24	3,49	91,34	7,08	1,58	1,01	84,62	12,13	3,25





115920
Wegverkeerslawaaï - RMMW-2012, [Wegverkeer - Wegverkeerslawaaï], Geomifieu V4.01

Berekeningsresultaten Rijksweg A15
Inclusief de reductie van 2 dB ex artikel 110g Wgh



115920
Wegverkeerslawaaï - RMMW-2012, [Wegverkeer - Wegverkeerslawaaï], Geomifieu V4.01

Berekeningsresultaten Peulenaan
Inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh



115920
Wegverkeerslawaaï - RMMW-2012, [Wegverkeer - Wegverkeerslawaaï], Geomifieu V4.01

Berekeningsresultaten Buitendams
Inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh

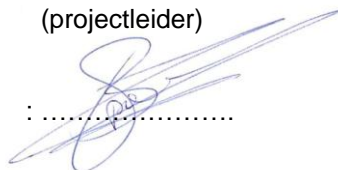
Bijlage 4:

Flora- en faunaonderzoek 4 locaties Hardinxveld-Giessendam, IDDS,
d.d. 31 oktober 2013

**FLORA EN
FAUNAONDERZOEK
4 locaties Hardinxveld-
Giessendam**

Datum : 31 oktober 2013
Kenmerk : 1306F490/DBI/rap1

Vrijgave : C. Brouwer bba
(projectleider)



.....

Opdrachtgever : KuiperCompagnons
: De heer R. Wegener
: Postbus 13060
: 3004 HB Rotterdam

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1.	Aanleiding	3
1.2.	Doelstelling en inhoud werkprotocol	3
1.3.	Beschrijving plangebied	4
2.	BESCHERMDE SOORTEN	5
2.1.	Aanwezige soorten fase 1	5
2.2.	Relatie met de flora- en faunawet	6
3.	MITIGATIE EN COMPENSATIE FASE 1	7
3.1.	Mitigerende maatregelen	7
3.2.	Compenserende maatregelen	8
3.3.	Gunstige staat van instandhouding van soorten	9

BIJLAGEN

1. Beschermingskader
2. Fotoreportage

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Aanleiding voor dit onderzoek vormt het voornemen van de opdrachtgever om de aanwezige bedrijfsbebouwing te slopen ter plaatse van 4 plangebieden te Hardinxveld-Giessendam.

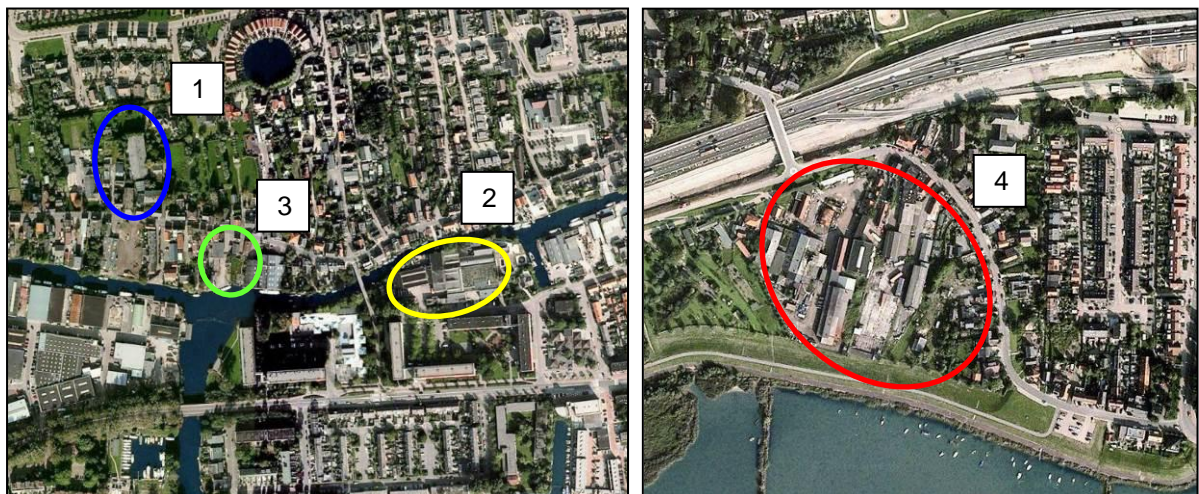
Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, verplicht de Flora- en faunawet de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van bij wet beschermde soorten. Uitgangspunt bij dit flora- en faunaonderzoek vormt de vigerende Flora- en faunawet (25 mei 1998). In deze wet staat in artikel 1 t/m 18 beschreven dat de versterking van bedreigde inheemse plant- en diersoorten verboden is.

Het doel van dit flora- en faunaonderzoek is dan ook het onderzoeken en rapporteren van het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten en andere bijzondere natuurwaarden in het plangebied. Van eventueel voorkomende beschermde soorten is beoordeeld of de soort of populatie door de geplande ingreep schade ondervindt. Op basis van deze aspecten is de afweging gemaakt of het wel of niet nodig is om gedurende de uitvoering te voldoen aan een aantal randvoorwaarden en/of het nodig is om een ontheffing aan te vragen in het kader van de Flora- en faunawet, artikel 75 lid 5 en lid 6, sub C.

1.2. PLANGEBIEDEN EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

De 4 plangebieden liggen verspreid binnen de bebouwde kom van gemeente Hardinxveld-Giessendam. Figuur 1.1 geeft een beeld van de ligging van de plangebieden. Drie van de vier locaties krijgen een woonbestemming. Van de vierde locatie is nog niet zeker of het een rechtstreekse woonbestemming zal krijgen. Het gaat om de volgende plangebieden:

1. Nederveen Huisman, Buitendams 348-350 (blauwe cirkel);
2. Het fort aan de Uranusstraat 4-4a en 4b (gele cirkel);
3. Scheepswerf de Giessen, Buitendams 235 (groene cirkel);
4. IJzergieterij, ter hoogte van Rivierdijk (bestemming nog niet concreet) (rode cirkel).



Figuur 1.1 Ligging plangebieden

Op alle locaties wordt de aanwezige bedrijfsbebouwing gesloopt. De volgende werkzaamheden kunnen een verstoring van beschermde plant- en diersoorten veroorzaken:

- wijzigingen aan/slopen van bestaande bebouwing;
- (mogelijk) verwijderen houtachtige beplanting/bomen;
- (mogelijk) verwijderen kruidachtige vegetatie.

1.3. BESCHERMINGSKADER

Wetgeving

De bescherming van soorten en hun leefgebieden is geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en op nationaal niveau verankerd in de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet van 1998. De Natuurbeschermingswet richt zich op de bescherming van daartoe aangewezen gebieden. Deze gebieden bestaan uit Natura 2000 gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. Natura 2000 gebieden is de overkoepelende naam voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Activiteiten die schade toebrengen aan de beschermde natuur zijn verboden. De Flora- en faunawet (Stb. 1998,402) richt zich op de bescherming en behoud van het in wild levende planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. Het uitgangspunt van de wet is het nee, tenzij principe. Dit betekent dat geen schade mag worden toegebracht, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan. Alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen, plantensoorten en andere diersoorten zijn beschermd. Een uitgebreidere beschrijving van de natuurwetgeving is opgenomen als bijlage 1.

Beleid

Door grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen zijn in Nederland veel natuurgebieden en verbindingen tussen deze gebieden verloren gegaan. Om deze reden is de EHS in werking gesteld om enerzijds bestaande verbindingen te beschermen en anderzijds om nieuwe verbindingen te creëren. Op deze manier wordt een goed functionerend netwerk tussen natuurgebieden gerealiseerd. Bescherming van de EHS geschiedt volgens het “Nee, tenzij...” principe. Ruimtelijke ingrepen binnen de EHS met een significant negatief effect zijn alleen toegestaan in het geval geen alternatieven aanwezig zijn en er sprake is van een groot maatschappelijk belang.

2. WERKWIJZE

Dit natuurwaardenonderzoek bestaat uit:

1. bronnen- en literatuuronderzoek (2.1);
2. biotooptoets (2.2);
3. inventarisatie bomen en beplantingen (2.3).

2.1. BRONNEN- EN LITERATUURONDERZOEK

Voorkomen beschermde soorten Flora- en faunawet

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een literatuur- en kaartstudie naar de actuele waarden en betekenis van het plangebied. Hierbij zijn zowel de eigen waarden van het plangebied als ook de waarden van het plangebied voor de bredere omgeving beschouwd. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van verspreidingsatlassen (verspreiding op basis van 5 bij 5 kilometerhokken) en ingevoerde waarnemingen op internetsites. Op basis van de bekende verspreiding in combinatie met de biotooptoets is beoordeeld in hoeverre het mogelijk is dat beschermde planten- en diersoorten voorkomen in het plangebied. In hoofdstuk 3.1. zijn de resultaten van het bron- en literatuuronderzoek per soortgroep in een tabel weergegeven.

Algemene beschermde soorten (tabel 1) zijn niet meegenomen in de toetsing. Deze soorten zijn in Nederland dusdanig algemeen dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht.

Beschermde gebieden

Om te onderzoeken of de geplande ontwikkeling effect heeft op eventueel in de omgeving aanwezige beschermde gebieden zijn kaarten geraadpleegd van de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Op basis van dit kaartmateriaal, de aard van de geplande ontwikkeling, de grootte van het plangebied en 'expert judgement', is een inschatting gemaakt in hoeverre de geplande ontwikkeling leidt tot een negatief effect op de betreffende beschermde natuurwaarden. Hiervoor zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd.

Internet

1. <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>;
2. <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx>;

2.2. BIOTOOPTOETS

Het doel van de biotooptoets is om een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. Beschermd en/of bijzondere soorten die tijdens de biotooptoets zijn aangetroffen zijn geregistreerd. Op het moment dat de biotooptoets is uitgevoerd zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten en soortengroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten, vergeleken en getoetst met de situatie in het veld.

Voor planten geldt voor de meeste soorten dat deze alleen gedurende de bloeiperiode waarneembaar zijn. Om deze reden wordt voor planten voornamelijk gelet op de vegetatiestructuur en abiotische omstandigheden van de standplaats. Op die manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die mogelijk in het plangebied voorkomen, maar niet tijdens de biotooptoets zijn waargenomen. Gedurende de biotooptoets is de lijst welke tijdens het bron- en literatuuronderzoek is opgesteld, gecontroleerd en bijgewerkt.

3. ONDERZOEKSRISULTATEN

3.1. BRONNEN- EN LITERATUURONDERZOEK

Voorkomen beschermde soorten Flora- en faunawet

In de onderstaande tabel worden de resultaten weergegeven uit het bron- en literatuuronderzoek. In deze tabel zijn alleen de zwaarder beschermde soorten opgenomen waarvan het voorkomen is vastgesteld in (de directe omgeving van) het plangebied. Het betreft onderstaande soorten uit tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en vogels die een jaarrond beschermde status bezitten. Vogels zijn onderverdeeld in jaarrond beschermde soorten (categorie 1-4) en vogels die alleen jaarrond beschermd zijn als daar zwaarwegende redenen voor zijn (categorie 5). Gekeken is naar de verspreiding van de vogelsoorten uit categorie 1-4 en naar vogelsoorten uit categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied. Voor een uitgebreidere omschrijving van de tabellen en categorieën van de vaste nesten van vogels wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 3.1 resultaten uit bron- en literatuuronderzoek

SOORTGROEP	SOORTEN	OPMERKINGEN	BRONNEN
VOGELS			
Categorie 1 – 4	Steenuil, kerkuil, ransuil, slechtvalk, buizerd, boomvalk, sperwer, huismus, gierzwaluw, roek, ooievaar		1,3
Categorie 5	Geen zeldzame soorten		1,3
VLEERMUIZEN (allen tabel 3)			
Gebouwbewonende soorten	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis		4,5
Boombewonende soorten (in winter ook in bebouwing)	Rosse vleermuis ¹ , watervleermuis, baardvleermuis ²	¹ omgeving Nieuwe Merwede ² omgeving Dordrecht	4
Gebouw- en boombewonende soorten	Ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis		4, 5
GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN			
Tabel 2	Steenmarter	Ten zuiden van Sliedrecht	3,4
Tabel 3	Bever	Komt voor in de Biesbosch	3,4
VISSEN			
Tabel 2	Paling, kleine modderkruiper, rivierdonderpad		3,6
Tabel 3	Bittervoorn, grote modderkruiper		3,6
AMFIBIEËN EN REPTIELEN			
Tabel 2	-		
Tabel 3	Rugstreeppad	O.a. ten westen ter hoogte van Schapedrift	3
VAATPLANTEN			
Tabel 2	Tongvaren, ruig klokje, wilde marjolein, rietorchis		3
Tabel 3	-		

OVERIGE SOORTGROEPEN			
Dagvlinders	Rouwmantel	Oude melding, geen standvlinder, zwervend exemplaar	2
Libellen	Groene glazenmaker, rivierrombout	Groene glazenmaker met name omgeving Krimpen a/d IJssel/Gouda, rivierrombout natuurgebied Avelingen	3,2
Overige insecten	-		
Kreeftachtigen	-		
Tweekleppigen	-		

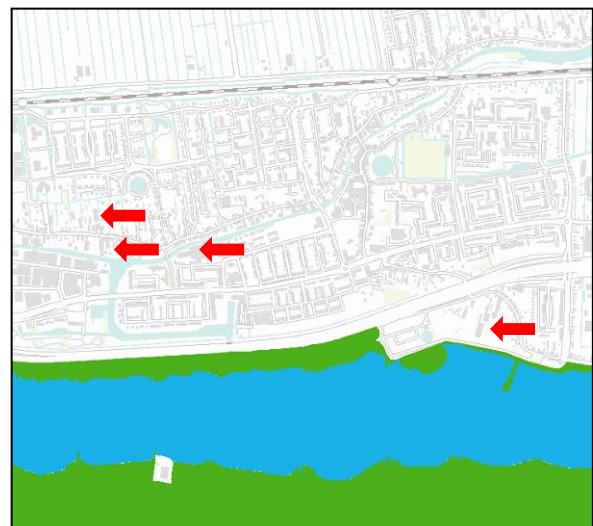
1. Atlas van de Nederlandse broedvogels
2. Actualisatie verspreiding Nederlandse libellen
3. Waarneming.nl
4. Zoogdieratlas.nl
5. Quicksan Buitendams 326
6. Ravon verspreidingsonderzoek vissen

Beschermde gebieden

In de directe omgeving van het plangebied komt het in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde natuurgebied 'Biesbosch' voor (Natura 2000, Habitatrichtlijn- + Vogelrichtlijngebied). Het gebied bestaat uit drie delen: de Sliedrechtse en Dortsche Biesbosch ten noorden van de Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. De te beschermen habitattypen die voorkomen in het gebied zijn onder andere 'Slikkige rivieroeveren', 'Ruigten en zomen' en 'Vochtige alluviale bossen'. Doelsoorten die in het N2000-gebied voorkomen zijn onder andere de meervleermuis, bever en grote modderkruiper. In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied 'IJzergieterij' ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven. Het gebied bevindt zich op < 0.4 km van de het plangebied. Binnen de plangebieden komt geen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) voor. In figuur 3.2 is de ligging van de plangebieden ten opzichte van de EHS weergegeven. De dichtstbijzijnde EHS bevindt zich langs de oever van de Beneden Merwede.



Figuur 3.1 Ligging plangebied 'IJzergieterij' (rode pijl) ten opzichte van N2000-gebied Biesbosch (geel geleurd).



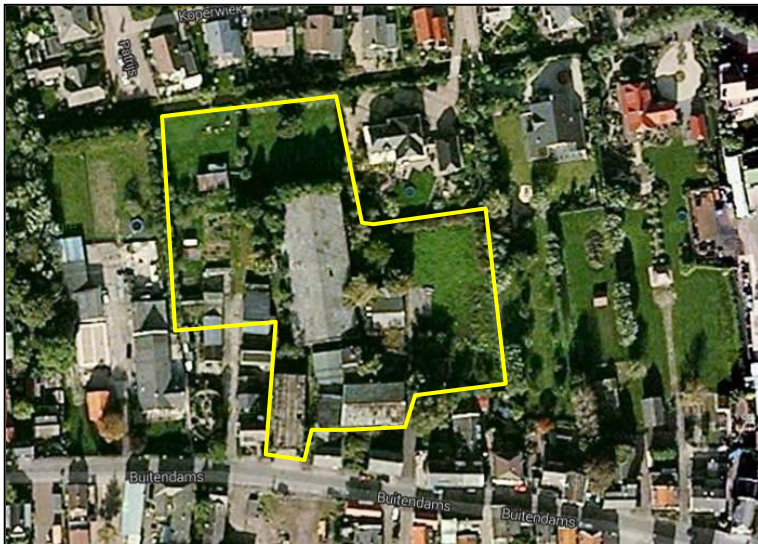
Figuur 3.2 Ligging plangebieden (rode pijlen) ten opzichte van ecologische hoofdstructuur (groen).

3.2. RESULTATEN BIOTOOPTOETS

Op 25 september 2013 is door een ecooloog een veldbezoek uitgevoerd ter plaatse van de plangebieden. Naast waarnemingen van beschermde soorten kan aan de hand van de aangetroffen biotopen en habitatvoorkeuren van soorten, een indicatie worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten in het plangebied. Dit is noodzakelijk, omdat sommige seizoensgebonden plant- en/of diersoorten tijdens het veldbezoek mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Onderstaand zijn de bevindingen van de biotooptoets beknopt per plangebied omschreven. Om een beeld te geven van de locaties zijn in bijlage 2 per plangebied enkele foto's opgenomen.

Nederveen/Huisman

Het plangebied bestaat uit een particulier erf met woning, schuur, achtertuin en geiten-/kippenweide. Een deel van de schuren zal met de nieuwe ontwikkeling gesloopt worden. De tuin bestaat onder andere uit gras/gazon, een groentetuin en een kleine kas. Langs de watergang (erfbegrenzing) is het terrein begrensd met knotwilgen. In de weide staat ook nog een schuur voor de kippen en geiten. De oostzijde van het erf grenst direct aan de grote loods die gesloopt gaat worden. Rondom de loods staan diverse bomen en veel struiken. Aan de oostzijde van de loods/bebouwing bevindt zich nog een weide waar enkele schapen grazen. Hier staan ook enkele fruitbomen.



Figuur 3.3. Overzicht plangebied 'Nederveen/Huisman'.

De aanwezige te slopen bebouwing is in verval staat. Ruiten zijn kapot, plafondbekleding laat los en er zitten gaten in de muren en dakbetimmering. Hierdoor kunnen dieren (zoals vogels, zoogdieren) de bebouwing gemakkelijk betreden en er mogelijk verblijven. In de loods zijn braakballen en een veer van kerkuil aangetroffen. Naar verwachting maakt de uil gebruik van de loods als roestplaats (rust- en eetplek) en worden de grasveldjes in en rondom het plangebied als jachtgebied gebruikt. Dit laatste geldt mogelijk ook voor de in de omgeving voorkomende steenuil. De kleinschalige veldjes met aanwezige bomenrijen (o.a. knotwilgen) en struwelen vormen een potentieel geschikt leefgebied voor deze kleine uil. De soort heeft onder andere een territorium in het buitengebied ten noordwesten (ongeveer een kilometer) van het plangebied (waarneming.nl).

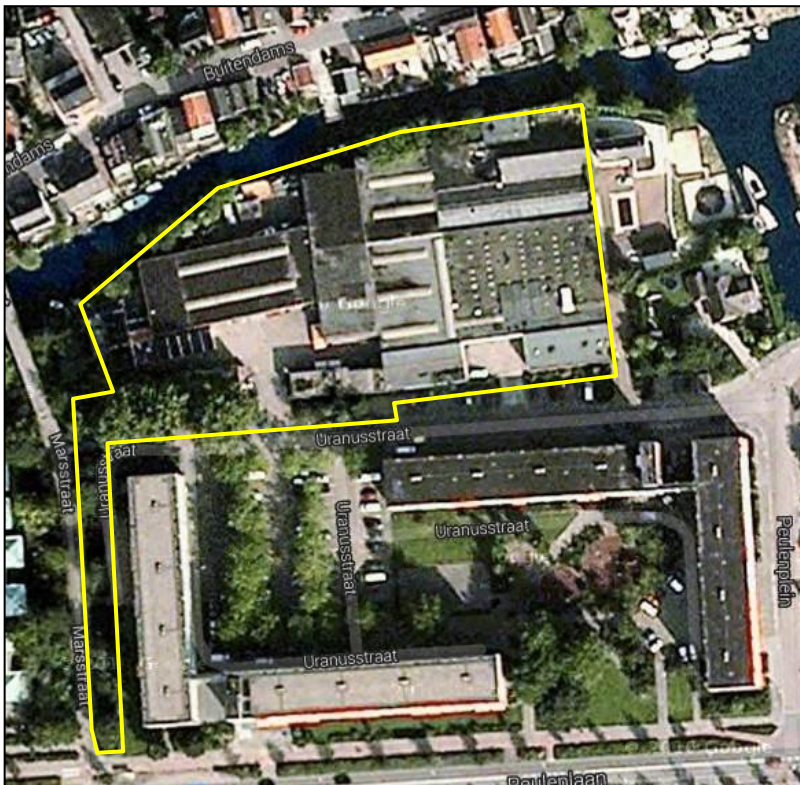
Op of in het dak zijn kauwtjes op gehoor waargenomen. Mogelijk broeden ze hier in het voorjaar. De bebouwing heeft verschillende ruimten die wisselen wat betreft klimatologische omstandigheden (o.a. vochtigheid). Door aanwezigheid van verschillende typen openingen en kieren in de muren of het plafond en de aanwezigheid van donkere kleine ruimten heeft het pand potentie om ruimte te bieden aan vleermuizen.

Ook vormt de bebouwing een mogelijke broedplaats voor de huismus. In de aanwezige bomen zijn geen voor vleermuizen geschikte holten aangetroffen.

De noordelijke helft van het plangebied wordt omringd door sloten. Omdat met name in het buitengebied beschermde vissen zijn gemeld (waarneming.nl) en de sloten mogelijk in verbinding staan met de watergangen in het buitengebied (en omgeving Biesbosch) is het voorkomen van beschermde vissen niet uit te sluiten. De sloten vormen mogelijk leefgebied voor kleine modderkruiper, grote modderkruiper, bittervoorn, rivierdonderpad en paling. Daarnaast is in de sloot aan de oostzijde de waterplant krabbenscheer waargenomen. Dit is de waardplant voor de in de omgeving (Krimpen, Gouda) voorkomende streng beschermde libel groene glazenmaker. Op de oever van de westelijke sloot zijn enkele bastaardkikkers (algemeen beschermd) waargenomen.

Het Fort

De loodsen en aanwezige bebouwing op deze locatie zien er van de buitenkant in eerste instantie niet direct geschikt uit voor gebouw bewonende dieren als vleermuizen en vogels. Echter blijkt vanaf de binnenzijde dat op diverse plaatsen openingen in het dak aanwezig zijn, waarbij op één plek het dak volledig is ingestort. Door deze openingen en de mogelijk geschikte schuilgelegenheden in de loods is niet uit te sluiten dat deze gebruikt wordt door vleermuizen of gebouw bewonende vogels zoals huismus. Aan de zuidzijde van het plangebied bevinden zich enkele plantsoenen en bomenrijen (zie bijlage 3). In deze bomen zijn geen holten aangetroffen die mogelijk dienen als verblijfplaats voor vleermuizen of spechten.



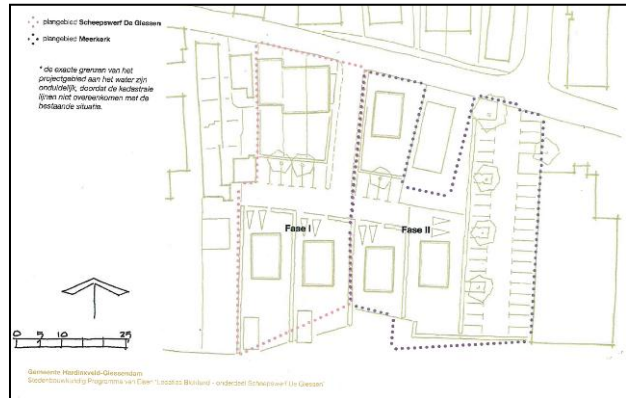
Figuur 3.4. Overzicht plangebied 'Fort'.

Scheepswerf de Giessen

Dit plangebied bestaat uit twee deelgebieden. Het westelijke deel (Fase I) bestaat uit enkele verlaten woningen met daarachter een scheepsloods. Het oostelijke deel (Fase II) bestaat uit enkele woningen, een achtertuin behorende bij de pastorie (welke behouden blijft), een loods en de parkeerplaats behorende bij de kerk (zie figuur 3.3). Vanwege aanwezigheid van openingen en kieren in de woningen (met name op en bij de daken) is niet uit te sluiten dat vleermuizen hier gebruik van maken. Daarnaast maken de gebouw bewonende vogels huismus en/of gierzwaluw hier mogelijk gebruik van als broedplaats. De loodsen zijn vanwege het ontbreken van invliegopeningen en/of verstoring door menselijke activiteiten (geluid en licht) weinig geschikt voor vleermuizen/vogels.



Figuur 3.5. Overzicht plangebied 'De Giessen'



Figuur 3.6. Deelgebieden plangebied 'De Giessen'.

Ijzergieterij

Dit is de grootste locatie van de vier. Binnen het plangebied bevinden zich verschillende loodsen (zowel ouder als nieuwer) maar ook (verlaten) woningen. Rondom de bebouwing staan bomen, struwelen, solitaire struiken en ruigte. In het zuidoostelijke deel van het plangebied bevindt zich een bosje voornamelijk bestaande uit gewone es en schietwilg.



Figuur 3.7. Overzicht plangebied 'Ijzergieterij'.

Vanwege de vele openingen en kieren in de muren en daken van de (vervallen) gebouwen is het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen en broedplaatsen van huismus/gierzwaluw niet uit te sluiten. Daarnaast vertelde een aanwezige bewoonster dat eerder sporen (braakballen) van een uil zijn aangetroffen.

Op basis van de bekende verspreidingsgegevens, de habitateisen van de soorten en het type terrein gaat het hier naar verwachting om kerkuil of steenuil.

In het oosten is de algemeen beschermde plant grote kaardenbol aangetroffen (zie kaart bijlage 3). In de aanwezige bomen zijn geen holten aangetroffen die mogelijk dienen als verblijfplaats van vleermuizen (zoals bijvoorbeeld verlaten spechtenholten). Naar verwachting maken spechten (bijv. grote bonte specht of groene specht) wel gebruik van het terrein om te foerageren. Centraal in het plangebied is een paartje van de zwarte roodstaart waargenomen. Deze gebouw bewonende vogels hebben hier mogelijk een territorium.




4. TOETSING AAN NATUURWETGEVING

4.1. TOETSING EFFECT OP BESCHERMDE SOORTEN FLORA- EN FAUNAWET

In onderstaande kruistabel is per plangebied af te lezen welke soorten mogelijk voorkomen en effect ondervinden van de voorgenomen werkzaamheden. Vervolgens is dit per soortgroep beknopt toegelicht.

Soort(groep)	Plangebieden			
	1	2	3	4
Vleermuizen	Red	Red	Red	Red
Kerkuil/steenuil	Red	Green	Green	Red
Huismus	Yellow	Yellow	Red	Red
Gierzwaluw	Yellow	Green	Red	Red
Broedvogels (algemeen)	Red	Red	Red	Red

Plangebieden

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| 1. Nederveen Huisman, Buitendams 348-350; |  | Potentieel leefgebied |
| 2. Het fort aan de Uranusstraat 4-4a en 4b; |  | Verblijfplaatsen niet uit te sluiten |
| 3. Scheepswerf de Giessen, Buitendams 235; |  | Verblijfplaatsen niet te verwachten |
| 4. IJzergieterij, ter hoogte van Rivierdijk. | | |

Broedvogels

De bescherming van vogels is gericht op de aan- of afwezigheid van broedgevallen. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Omdat voor deze soorten geldt dat het nest eenmalig wordt gebruikt, vallen dergelijke nesten alleen tijdens het gebruik van vogels onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig, mits het nest is verlaten.

In de plangebieden is geschikt broedhabitat aanwezig voor verschillende soorten algemeen voorkomende broedvogels, zoals houtduif, lijsterachtigen (merel) en kleine zangvogels als roodborst, winterkoning en vink. Met deze broedvogels kan echter in het algemeen relatief makkelijk rekening worden gehouden door eventuele rooiwerkzaamheden uit te voeren buiten het indicatieve broedseizoen (indicatieve broedseizoen is 15 maart-15 juli). Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Verblijfplaatsen van vogels, die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Deze soorten zijn onderverdeeld in de categorieën 1 tot en met 4 van de vaste nesten (zie bijlage 1). Gedurende de biotooptoets zijn geen nesten aangetroffen met een jaarrond beschermd status, bijvoorbeeld van roofvogels of kolonievogels. In een aantal plangebieden heeft de aanwezige bebouwing echter wel de potentie om te dienen als verblijfplaats voor huismus en/of gierzwaluw. In het plangebied 'Nederveen/Huisman' sporen van kerkuil aangetroffen en is niet uit te sluiten dat ook steenuil gebruik maakt van het gebied als jachtgebied. Daarnaast vormt het plangebied 'IJzergieterij' mogelijk leefgebied van kerkuil of steenuil.

Voor de soorten genoemd in categorie 5 van de vaste nesten geldt dat deze alleen jaarrond zijn beschermd als de ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen. Uit deze categorie broedt naar verwachting de zwarte roodstaart op de locatie 'IJzergieterij'. Daarnaast hebben de plangebieden mogelijk een functie als broed- en of foerageerlocatie voor de vrij algemeen voorkomende soorten als grote bonte specht, groene specht, koolmees, pimpelmees, ekster. Deze soorten zijn niet zeldzaam in de regio en/of hebben voldoende nestgelegenheid in de omgeving. Derhalve zijn voor deze soorten geen ecologische omstandigheden die jaarrond bescherming rechtvaardigen. Voor deze categorie broedvogels zijn dan ook geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Afhankelijk van de soort maken vleermuizen gebruik van openingen in gebouwen en bomen als vaste rust- en verblijfplaats. Gebouwbewonende soorten verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering of op zolders. Boombewonende soorten verblijven in holten, gaten of scheuren in voornamelijk grote, oudere bomen. Naast vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn ook structureel van belang zijnde foerageergebieden en vliegrouetes beschermd. Bij het slopen van gebouwen en het kappen van (met name oudere) bomen dient dan ook te alle tijden rekening te worden gehouden met het mogelijk voorkomen van vleermuizen.

Uit het bronnen- en literatuuronderzoek is het voorkomen van verschillende soorten vleermuizen bekend in (de directe omgeving van) de plangebieden. De aanwezige bebouwing in de plangebieden bevatten door aanwezigheid van kieren en openingen in de muren of daken potentieel geschikte ruimten voor gebouw bewonende soorten. Vaste verblijfplaatsen zijn daarom niet uit te sluiten.

Foerageergebied en vliegrouetes zijn beschermd door de Flora- en faunawet indien deze essentieel zijn voor het functioneren van de verblijfplaatsen. In de directe omgeving van de plangebieden zijn in de vorm van watergangen en groenstructuren (bomenrijen, bosjes) voldoende geschikte foerageergelegenheden aanwezig. De groenstructuren in de plangebieden vormen naar verwachting geen van significant van belang zijnde migratie- en/of vliegrouetes. Dit omdat er in de directe omgeving voldoende elementen (groen en grijs) zijn waarlangs vleermuizen van de ene bestemming naar de andere kunnen komen.

Vanuit de functies foerageergebied en vliegrouetes zijn de ingrepen daarom niet bezwaarlijk vanuit de Flora- en faunawet.

Grondgebonden zoogdieren

De plangebieden hebben betekenis voor enkel algemeen beschermde soorten (konijn, egel, muizen). Zwaarder beschermde soorten zijn niet te verwachten in de plangebieden. Meldingen van de streng beschermde bever zijn afkomstig uit de Biesbosch en de bosgebieden en nevengeulen langs de Boven Merwede.

Vissen

Het plangebied 'Nederveen/Huisman' wordt begrensd door sloten waarin mogelijk beschermde vissen voorkomen. In de overige plangebieden is geen permanent open water aanwezig. Omdat de ontwikkelingen alleen het slopen en verwijderen van bomen/beplanting betreffen en geen werkzaamheden aan water worden uitgevoerd zijn negatieve effecten op beschermde vissoorten niet aan de orde.

Amfibieën en reptielen

Uit het bronnen- en literatuuronderzoek komt de streng beschermde rugstreeppad naar voren in de omgeving van de plangebieden. Tijdens de biotooptoets is echter gebleken dat voor deze soort geen geschikt leefgebied aanwezig is binnen de plangebieden. Effecten op deze soort zijn niet aan de orde. Voor de (mogelijk) voorkomende algemeen beschermde amfibieën als gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker geldt een vrijstelling vanuit de Flora- en faunawet. De ingrepen vormen daarom geen knelpunt met de Flora- en faunawet.

Vaatplanten

Uit het bronnen- en literatuuronderzoek blijkt dat in de omgeving van de plangebieden de overig beschermde planten tongvaren, ruig klokje, wilde marjolein en rietorchis voorkomen. Deze soorten zijn tijdens de biotooptoets echter niet waargenomen. Vanwege het ontbreken van geschikte standsplaatsfactoren (niet vochtig of te voedselrijk) wordt aanwezigheid van rietorchis ook niet verwacht. De overige genoemde soorten zijn zichtbaar in de periode waarin de biotooptoets heeft plaatsgevonden maar niet waargenomen. Effecten op strikter beschermde plantensoorten worden daarom niet verwacht.

Overige soortgroepen

Uit de overige soortgroepen (dagvlinders, libellen, overige insecten, kreeftachtigen en tweekleppigen) zijn op basis van het bronnen- en literatuuronderzoek alleen de streng beschermde libellen groene glazenmaker en rivierrombout bekend. De waarneming van rivierrombout heeft betrekking op het natuurgebied Avelingen ten oosten van Boven-Hardinxveld. Voor deze soort is ook geen geschikt biotoop aanwezig binnen de plangebieden. In het plangebied Nederveen/Huisman komt in een aangrenzende sloot de waardplant (krabbenscheer) van de groene glazenmaker voor. Meldingen van deze libel zijn echter met name afkomstig uit de regio Krimpen aan den IJssel en Gouda. Vanwege de geïsoleerde ligging en beperkte omvang van het oppervlaktewater (en krabbenscheervegetatie) en omdat het een kritische zeldzame soort betreft wordt de libel niet in het plangebied verwacht. Bovendien vinden geen werkzaamheden aan oppervlaktewater plaats. Effecten op deze soorten zijn dan ook niet te verwachten.

4.2. TOETSING EFFECT OP BESCHERMDE GEBIEDEN

Hieronder worden de voorgenomen ingrepen getoetst aan de wetgeving op het gebied van gebiedsbescherming. Concreet gaat het hier om de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000) en de Ecologische hoofdstructuur (EHS).

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied vormt geen onderdeel van een beschermd gebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, maar bevindt zich wel in de directe omgeving ervan. Het gaat om het Habitatrichtlijn- + Vogelrichtlijngebied 'Biesbosch'. Het dichtstbijzijnde plangebied is 'IJzergieterij' dat zich op ongeveer 400 meter bevindt. Omdat het in de plangebieden gaat om een herinrichting waarbij de externe werking (bijv. verstoring door geluid of licht) naar verwachting niet significant toeneemt (verandering van bestemming van industrie naar wonen), worden effecten op de doelen die zijn bepaald voor de aangewezen habitattypen en doelsoorten niet verwacht.

Ecologische hoofdstructuur

Voor de ecologische hoofdstructuur (EHS) geldt op basis van het rijksbeleid (Nota Ruimte en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Hiertoe geldt het zogenaamde 'nee, tenzij'-regime. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan binnen de EHS indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. De plangebieden maken geen deel uit van de Ecologische hoofdstructuur. Effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden zijn daarom niet aan de orde.

5. CONCLUSIES

5.1. FLORA- EN FAUNAWET

In onderstaande tabel zijn de strikter beschermde (tabel 2 of 3) soorten en/of soortgroepen opgenomen die mogelijk in de plangebieden voorkomen (tabel 5.1). Daarnaast zijn de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling, evenals de eventuele noodzaak voor nader onderzoek en/of een ontheffingsprocedure in het kader van de Flora- en faunawet opgenomen. In de laatste kolom van de tabel is af te lezen voor welke plangebieden dit geldt. Vervolgstappen in het kader van de Flora- en faunawet worden noodzakelijk geacht.

Tabel 5.1 Strikter beschermde soorten en/of soortgroepen (mogelijk) voorkomend in de plangebieden

Soort(groep)	Ingrep verstarend	Nader onderzoek	Besluit Minister noodzakelijk?	Bijzonderheden en/of opmerkingen	Plangebieden (1 t/m 4)
Vleermuizen	Mogelijk	Ja	Mogelijk	N.a.v. nader onderzoek moet blijken of aanvraag van ontheffing noodzakelijk is.	Alle plangebieden
Kerkuil en steenuil	Mogelijk	Ja	Mogelijk	Afhankelijk van functies die het plangebied voor de uilen heeft. Nader onderzoek moet uitwijzen of aanvraag van ontheffing noodzakelijk is.	1. Nederveen/ Huisman 4. IJzergieterij
Huisbus	Mogelijk	Ja	Mogelijk	N.a.v. nader onderzoek moet blijken of aanvraag van ontheffing noodzakelijk is.	Alle plangebieden
Gierzwaluw	Mogelijk	Ja	Mogelijk	N.a.v. nader onderzoek moet blijken of aanvraag van ontheffing noodzakelijk is.	1. Nederveen/ Huisman 3. De Giessen 4. IJzergieterij
Broedvogels (algemeen)	Nee	Nee	Nee	Mits wordt gewerkt buiten het broedseizoen.	Alle plangebieden

Toelichting

Door te werken buiten het indicatieve broedseizoen (15 maart-15 juli) wordt de kans op verstoring/schade aan de meeste broedvogels tot een minimum beperkt. Vanwege vroeg en laat broedende vogels als houtduif wordt aanbevolen bij werkzaamheden aan beplanting binnen de periode februari-augustus een controle op in gebruik zijnde nesten uit te voeren.

Vervolgstappen

Vleermuizen

Omdat aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen niet kan worden uitgesloten is onderzoek nodig. Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Om een volledig beeld te krijgen van de betekenis van het plangebied zijn daarom aanvullende veldbezoeken nodig. Hierbij werken wij volgens het landelijk vastgestelde vleermuisprotocol (opgesteld door Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging en Netwerk Groene Bureaus, maart 2013).

Indien uit nader onderzoek blijkt dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn en/of functioneel leefgebied van vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de ingreep, dient een mitigatieplan te worden opgesteld. Voor vleermuizen is het verkrijgen van een ontheffing voor onderhavig project niet mogelijk. Voor deze soorten moeten effecten (vooraf) worden voorkomen door mitigerende-/compenserende maatregelen te nemen. Voor het bepalen van de juiste maatregelen moet concreet inzichtelijk gemaakt worden welke betekenis een plangebied heeft voor welke vleermuissoorten (welke typen verblijfplaatsen, hoeveel individuen etc).

Om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden doorlopen wordt, afhankelijk van de bevindingen van het vleermuisonderzoek, geadviseerd om het mitigatieplan voor te leggen aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ. Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie/compensatie beschreven wordt, een zogenoemde 'positieve afwijzing' afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wanneer uit nader onderzoek blijkt dat het plangebied geen of weinig betekenis heeft als leefgebied voor vleermuizen, dan is een verzoek tot besluit van de Minister van EL&I (positieve afwijzing) in het kader van de Flora- en faunawet niet nodig. De werkzaamheden kunnen dan zonder bezwaren vanuit de Flora- en faunawet doorgang vinden.

Uilen

Het is momenteel niet uit te sluiten dan wel aan te tonen dat twee plangebieden (nr. 1 en nr. 4) van wezenlijk belang zijn voor kerkuil en/of steenuil. Om een beeld te krijgen van het voorkomen van- en terreingebruik door uilen is aanvullend onderzoek nodig.

Indien uit het onderzoek blijkt dat de plangebieden een functie hebben als broedgebied of het plangebied een wezenlijk van belang zijnde functie heeft als jachtgebied (waardoor de ontwikkeling de functionaliteit van een mogelijke broedplaats in de directe omgeving aantast), zal een ontheffing met bijbehorend activiteitenplan (mitigatie/compensatie) bij het ministerie moeten worden aangevraagd. Een aanvullend uilenonderzoek kan tegelijkertijd plaatsvinden met vleermuisonderzoek.

Huismus/gierzwaluw

Om (jaarrond beschermde) broedplaatsen van huismus en gierzwaluw in de aanwezige bebouwing op de relevante locaties uit te sluiten wordt geadviseerd aanvullend onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan gecombineerd worden uitgevoerd met het vleermuisonderzoek door in de periode dat de vogelsoorten actief zijn (broedperiode), direct voorafgaand aan- (voor de schemering) of direct na (in de ochtend) de vleermuisbezoeken te inventariseren.

5.2. GEBIEDSBESCHERMING

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied vormt geen onderdeel van een beschermd gebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bevindt zich op minder dan 0,5 km, namelijk de Biesbosch. De geplande ingreep is niet van dien aard dat een negatief effect op de voor dit gebied gestelde instandhoudingsdoelstellingen is te verwachten. Derhalve wordt gesteld dat geen vergunningplicht aan de orde is vanuit de Natuurbeschermingswet, en dat vanuit dat oogpunt geen belemmeringen aan de orde zijn.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De plangebieden maken geen deel uit van de Ecologische hoofdstructuur. Effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden zijn niet aan de orde.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

Literatuur

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. (2007). *Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen*.

Europese Unie. (1979). Vogelrichtlijn. *Richtlijn 79/409/EEG*.

Europese Unie. (1992). Habitatrichtlijn. *Richtlijn 92/43/EEG*.

Ministerie van EL&I. (sd). *Beschermde natuur in Nederland: soorten en gebieden in wetgeving en beleid*. Opgehaald van Alterra: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

Ministerie van LNV. (1998). Beschermde soorten. *Flora- en faunawet bijlage I en II: Stb. 402*.

Ministerie van LNV. (1998). Flora- en faunawet. *Stb. 402*.

Ministerie van LNV. (2000). Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet. *Stb. 523*.

Ministerie van LNV. (2000,2001). Besluit vrijstelling beschermde dier en plantensoorten. *Stb. 525, Stb.499*.

Ministerie van LNV. (2001, november 13). Bekendmaking lijsten beschermde inheemse soorten. *nummer 201*.

Ministerie van LNV. (2001). Flora- en faunawet. *Stb. 656*.

Ministerie van LNV. (2004, november 11). Besluit Rode lijsten flora en fauna. *Stb. 218*.

Ministerie van LNV. (2005). wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met Europeesrechtelijke verplichtingen. *Stb.195*.

Nationaal Natuurhistorisch Museum. (2004). *De wespen en mieren van Nederland, Nederlandse Fauna 6*. Leiden: Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland.

Provincie Zuid-Holland, Ecologische Hoofdstructuur. Opgehaald van http://www.zuid-holland.nl/c_kaarten.htm.

RAVON. (2010). *Verspreidingsonderzoek vissen 2009*.

SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002). *Atlas van de Nederlandse broedvogels, Nederlandse Fauna 5*, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Stichting EIS en De Vlinderstichting. (augustus 2008). De actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron jaargang 11, Nederlandse vereniging voor Libellenstudie*.

Strix/NWC (2012). Quick-scan flora en fauna op een perceel aan het Buitendams 326 te Hardinxveld-Giessendam, Dordrecht.

Waarneming.nl. (sd). Opgehaald van www.waarneming.nl

Zoogdierenatlas. (sd). *Welke zoogdieren zitten er bij mij in de buurt?* Opgehaald van www.zoogdierenatlas.nl

BIJLAGE 1
BESCHERMINGSKADER

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden, richt zich op de bescherming van daartoe aangewezen gebieden, het beheer en het voorkomen van bepaalde schadelijke handelingen. In deze gebieden, bestaande uit Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Beschermd Natuurmonumenten, staat instandhouding van soorten en systemen voorop.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder van de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Er zijn 77 gebieden aangewezen als speciale beschermingszone. Deze gebieden maken onderdeel uit van Natura 2000, het Europese initiatief van een duurzaam ecologisch netwerk van natuurgebieden in Europa. De richtlijn stelt nadere regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats en habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van de Habitatrichtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II van de Habitatrichtlijn vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen. Op dit moment staan in totaal 141 gebieden op de nominatie voor aanwijzing als Habitatrichtlijngebied.

Flora- en faunawet

De soortenbeschermingsaspecten uit de Habitat- en Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet (Stb. 1998,402) richt zich op de bescherming van planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. Uitgangspunt is het nee, tenzij beginsel. Alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen, plantensoorten en andere diersoorten zijn bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) (Stb. 2000,523) beschermd.

In februari 2005 is de nieuwe AMvB in het Staatsblad gepubliceerd en daarmee in werking getreden. Hierin zijn onder andere een aantal algemene soorten opgenomen, die onder bepaalde voorwaarden, een vrijstelling hebben gekregen voor artikelen 8 tot en met 12. Vanaf dat moment wordt gewerkt met drie beschermingscategorieën:

algemene beschermde soorten (tabel 1)

Voor de meeste activiteiten (bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen) zijn deze vrijgesteld van een ontheffingsaanvraag. Voor andere activiteiten is wel een ontheffing nodig; deze wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zg. lichte toets).

overig beschermde soorten (tabel 2)

Voor de meeste activiteiten (bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen) zijn deze soorten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een goedgekeurde gedragscode. Voor andere activiteiten is wel een ontheffing nodig; deze wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zg. lichte toets). Geen gedragscode betekent geen vrijstelling voor deze categorie.

streng beschermde soorten (tabel 3)

Dit zijn alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV) van de Europese Vogelrichtlijn (bijlage 1) en de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen inheemse dier- en plantensoorten. Negatieve effecten op streng beschermde soorten moeten door middel van compensatie teniet worden gedaan. Voor uitvoering van werkzaamheden die strijdig zijn met de Flora- en faunawet kan ontheffing worden aangevraagd (artikel 75, lid 5 & lid 6, sub C en artikel 2, derde lid van het Besluit vrijstelling beschermde plant- en diersoorten).

Vogels

De bescherming van vogels is gericht op de aan- of afwezigheid van broedgevallen. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Dit geldt voor een relatief klein aantal soorten. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Omdat voor deze soorten geldt dat deze het nest eenmalig gebruiken, vallen dergelijke nesten alleen tijdens het gebruik van vogels onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig, mits het nest is verlaten.

Voor het verstoren van broedende vogels kan geen ontheffing worden verkregen. Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd, wanneer geen in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn. Rond in gebruik zijnde nesten geldt een rustzone waarbinnen geen werkzaamheden mogen worden uitgevoerd totdat de vogels hun nest vanzelf weer hebben verlaten, dat wil zeggen nadat het broedsel is afgerond of de jongen zijn groot gebracht.

De lijst met jaarrond beschermde soorten is in augustus 2009 aangepast. Op de volgende categorieën van de vaste nesten gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

1. Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.
4. Vogels die jaarlijks gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om zelf een nest te bouwen.
5. Vogels die in deze categorie vallen zijn niet jaarrond beschermd, tenzij zwaarwegende feiten en ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Het gaat hier weliswaar om nesten van vogels die regelmatig terugkeren naar de plaats waar deze soorten het jaar daarvoor hebben gebroed of in de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats is verdwenen, zich elders te vestigen.

Rode Lijst soorten

Voor de soortengroepen planten, vogels, amfibieën en reptielen, zoogdieren, zoetwatervissen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, korstmossen en paddenstoelen zijn lijsten vastgesteld met daarop vermeld de met uitsterven bedreigde en kwetsbare soorten, de zogenaamde Rode Lijsten. Deze zijn per soortgroep gepubliceerd in de Staatscourant.

Echter, op dit moment heeft plaatsing op de Rode Lijst geen juridische beschermde status. Voor Rode Lijstsoorten geldt zodoende geen ontheffingsplicht, tenzij de Flora- en faunawet op de soort van toepassing is en zodoende de bescherming van de Flora- en faunawet geldt. In de uit te voeren werkzaamheden wordt met de algemeen geldende zorgplicht voor planten- en dieren -voor zover dat mag worden verwacht- rekening gehouden. Op iedere burger rust de zorgplicht om binnen vermogen deze soorten te beschermen en te behouden.

BIJLAGE 2
FOTOREPORTAGE

Nederveen/Huisman



Schuur waarvan het noordelijke deel (achter) gesloopt wordt.



Geiten-/kippenweide aan de noordzijde van plangebied.



Vochtige ruimte in loods.



Met klimpop begroeide muur van westzijde loods.



Binnenzijde loods waar sporen van kerkuil zijn gevonden.

Het Fort



Oostzijde van loods.



Binnenzijde loods met ingestorte dak.



Kleine ruimte in loods met toegang tot 'zolder'.



Buitenzijde loodsen.

Scheepswerf de Giessen



Overgang scheepsloods – bebouwing.



Achtertuint van woning pastoor.



Binnenzijde loods ten westen van de kerk.



Verlaten woningen ten noorden van scheepswerf.



Dak van woning met openingen/kieren tussen dakpannen.



Scheepsloods vanaf de zuidzijde.

IJzergieterij



Overzicht vanaf zuidzijde.



Te slopen bebouwing met diverse openingen/ruimten.



Essenbosje aan zuidzijde.

Bijlage 5:

Diverse onderzoeken, Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam,

Verhoeven Milieutechniek B.V., Rapportnummer:

B13.5567, 7 maart 2014

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

PROJECTNUMMER:

B13.5567

OPDRACHTGEVER:

Soelaas Milieuadviezen B.V.

DATUM:

7 maart 2014

Auteur:



T. Meuleman
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B13.5567/R5567/CS

SAMENVATTING

Soelaas Milieuadviezen heeft namens Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V., Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de onderzoekslocatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam. De locatie is eveneens bekend onder Scheepswerf 'De Giessen' te Hardinxveld-Giessendam. De onderzoeken bestaan uit een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en onderzoeken naar het hergebruik van het zand en puin.

Tevens is naar aanleiding van de tussentijdse resultaten van het voorliggend verkennend bodemonderzoek een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2) en het protocol 2018: maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.0). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Doelstellingen

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten en/of constructiematerialen op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707/NEN 5897)

Het verkennend onderzoek naar asbest heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

De doelen van het nader bodemonderzoek zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met PAK in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hergebruiksmogelijkheden

Het onderzoek naar de stabilisatie heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige puin op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of de stabilisatie kan worden hergebruikt.

Conclusies

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam in voldoende mate vastgesteld.

Verkennend en nader bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen

Op basis van de resultaten is de lichte tot sterke grondverontreiniging met zware metalen op bijna de gehele locatie heterogeen aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing (noordoostelijk) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen.

Op het overig terrein is een ophooglaag van onbekende afkomst aanwezig vanaf 0,3 tot circa 2,0 m-mv. Daaronder is gebiedseigen klei aanwezig. De klei is niet noemenswaardig verontreinigd met zware metalen.

In tabel 1 is de verontreinigingssituatie in de grond samengevat.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grond met zware metalen

Locatie	Stoffen		> I
Onderzoekslocatie (west- en zuidelijk terreindeel)	Zware metalen	Oppervlakte (m ²)	± 1.500
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 1.500

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met PAK

Op basis van de resultaten is een grondverontreiniging met PAK op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met PAK aangetoond.

De grondverontreiniging met PAK is ook aanwezig in de klei. De gemiddelde laagdikte van de grondverontreiniging met PAK wordt ingeschat op circa 2,0 meter. De analytisch sterk verontreinigde grondlaag van 2,5 - 3,0 ter plaatse van boring PB04 is vermoedelijk ontstaan door versmering.

De verontreinigingssituatie in de grond is in tabel 2 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 3 t/m 5 samengevat.

Tabel 2: Verontreinigingssituatie grond met PAK

Locatie	Stof		> I
Onderzoekslocatie (westelijk terreindeel)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 1.200
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 3,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,5
		Omvang (m ³)	± 2.000

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 3: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB02 en PB101 (inpandig grote loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 4: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB04 (inpandig kleine loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 5: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB106 (uitpandig)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,7 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	± 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met minerale olie

Op basis van de resultaten is de grondverontreiniging met minerale olie op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De grond en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de grote loods (inpandig) is afkomstig van de bedrijfsactiviteiten. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk motorolie betreft. De afkomst van de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de kleine loods is onbekend. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk ruwe olie betreft.

De verontreinigingssituatie in de grond is in de tabellen 6 en 7 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 8 en 9 samengevat.

Tabel 6: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		> I
Grote en kleine loods (inpandig)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 350
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 350

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 7: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		>I
Onderzoekslocatie (uitpandig B06)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,5 - 1,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 0,5
		Omvang (m ³)	± 50

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 8: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S <I
PB02 en PB101 (inpandig grote loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150	± 450
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0	± 1,0-3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde

Tabel 9: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S >I
PB04 (inpandig kleine loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100	± 450
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0	± 1,0-3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde

Totale verontreinigingssituatie met diverse verontreinigingen

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is vastgesteld dat de ophooglaag heterogeen licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Daaronder zijn sterke bodemverontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. Op basis van de huidige gegevens (demping/ophoging bootschans met grond van onbekende herkomst) bestaat het vermoeden dat de bodemverontreinigingen hier gedeeltelijk aan zijn te relateren. Verder hebben de bedrijfsactiviteiten tot diverse bodemverontreinigingen geleid. De verontreiniging met minerale olie is ondergeschikt aan PAK.

Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel zijn sterke grondverontreinigingen met PAK en minerale olie aanwezig. Tevens is een sterke grondwaterverontreiniging met PAK aanwezig ter plaatse van PB106. De verontreinigingen bevinden zich ter plaatse van de voormalige bootschans. De bootschans is gedempt met materiaal van onbekende herkomst.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

Verkennend onderzoek naar asbest

Middels het uitgevoerde verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest vastgesteld. Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat de hypothese dient te worden aangenomen, aangezien in het mengmonster van het puin een gewogen asbestconcentratie van circa 4,3 mg/kg d.s. (fractie <16 mm) is aangetroffen. In het mengmonster van zand met bijmengingen van puin is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en derhalve geen sprake is van een ernstige verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Hergebruiksmogelijkheden

Uit de resultaten van de SCG- zeefkromme blijkt dat het vrijkomende zand kan worden toegepast als zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering, zand in zandbed en cunetzand, straatzand en/of hergebruik als brekerszand voor bestratingen.

Uit de resultaten van de indicatieve schudproef en eluaatanalyse blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De aanwezige stabilisatie (puin) onder het asfalt voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

Algehele conclusie

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam voor het beoogde doel in voldoende mate vastgesteld.

Op basis van de huidige gegevens zijn diverse grond- en grondwaterverontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingen in beide loodsen zijn vermoedelijk perceelsoverschrijdend.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

Middels voorliggend onderzoek is vastgesteld dat de aangetoonde verontreinigingen (grond en grondwater) voornamelijk in de ondergrond aanwezig zijn of grotendeels middels een verharding zijn afgedekt, zijn contactmogelijkheden minimaal. Het aangetoonde sterk verhoogde gehalte voor naftaleen betreft een marginale overschrijding van de interventiewaarde. Op basis hiervan zijn vermoedelijk geen humane risico's aanwezig.

Doordat de onderzoekslocatie een industrieterrein betreft, zijn ecologische risico's afwezig.

Verspreidingsrisico's in het grondwater zijn vermoedelijk afwezig, aangezien het totaal nog ruimschoots onder de 6.000 m³ verontreinigd grondwater blijft. De grondverontreinigingen met zware metalen en PAK zijn immobiel waardoor ze zich niet verspreiden. De grondlagen in de ondergrond betreffen voornamelijk kleilagen waardoor hoogstwaarschijnlijk verticale stroming van het grondwater plaatsvindt. Op het zuidelijke terreingedeelte betreft de ondergrond zand. Tevens is op het zuidelijk terreingedeelte een damwand aanwezig. Hierdoor zullen de grondwaterverontreinigingen zich horizontaal minimaal verspreiden.

Aanbeveling

Indien civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij in contact wordt getreden met de aangetoonde verontreinigingen en/of of een Omgevingsvergunning benodigd is, dienen voorafgaand sanerende maatregelen te worden getroffen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	8
2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	8
3. LOCATIEGEGEVENS	9
3.1. ALGEMEEN	9
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN5725).....	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
4.1 BODEMOPBOUW	10
4.2 GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	12
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	12
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	12
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	13
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	16
7.1. GROND/GRONDWATER.....	16
7.2. ASBEST	17
7.3. BODEMVREEMD MATERIAAL/PUIN	17
7.4. GEOTECHNISCH ONDERZOEK	17
7.5. LOZINGSNORMEN GRONDWATER	17
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	18
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	18
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	19
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	24
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	27
9.1. CONCLUSIES.....	27
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE	30
9.3. AANBEVELING	30
10. REFERENTIES.....	31

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Verkennend onderzoek naar asbest (analysecertificaten en veldwerkformulieren)
7. Hergebruiksmogelijkheden stabilisatie
8. Historische informatie Omgevingsdienst

1. INLEIDING

Soelaas Milieudadviezen heeft namens Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V., Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de onderzoekslocatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam. De locatie is eveneens bekend onder Scheepswerf 'De Giessen' te Hardinxveld-Giessendam. De onderzoeken bestaan uit een historisch onderzoek [1], verkennend bodemonderzoek [2], een verkennend onderzoek naar asbest [3] en onderzoeken naar het hergebruik van het zand en puin.

Tevens is naar aanleiding van de tussentijdse resultaten van het voorliggend verkennend bodemonderzoek een nader bodemonderzoek [4] uitgevoerd.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2) en het protocol 2018: maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.0). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer T. Meuleman en ing. H.M.W. van der Donk

2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten en/of constructiematerialen op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707/NEN 5897)

Het verkennend onderzoek naar asbest heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

De doelen van het nader bodemonderzoek zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met PAK in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hergebruiksmogelijkheden

Het onderzoek naar de stabilisatie heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige puin op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of de stabilisatie kan worden hergebruikt.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam en is kadastraal bekend onder de gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie E, nummers 702 en 927. De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.700 m² en is in het verleden in gebruik geweest als scheepswerf 'De Giessen'. Ten zuiden grenst de scheepswerf aan de rivier De Giessen en is aan de noordkant grenst het perceel aan de Buitendams.

Op de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig. Het buitenterrein is grotendeels braakliggend. De grote loods (perceel E 702) is inpandig verhard middels stelconplaten. De kleine loods is inpandig verhard middels een betonvloer.

Op het achterterrein is een puinverharding aanwezig, hier was in het verleden de voormalige bootschans gelegen.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar de bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN5725)

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) is de historische informatie opgevraagd. Door de OZHZ zijn twee bodemrapportages verstrekt, die door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn bestudeerd. Het betreffen de omgevingsrapportages van de percelen E 702 en E 927. Verder zijn de websites van www.watwaswaar.nl en www.bodemloket.nl geraadpleegd.

De locatie is vanaf 1952 in gebruik als jacht/scheepswerf 'van de Giessen B.V.'. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat op het perceel E 927 diverse historische bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest). Van het perceel E 702 zijn geen historische bodembedreigende activiteiten bekend. Op het kaartmateriaal zijn geen watergangen aanwezig, die in de loop der jaren mogelijk zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

Vanaf 1991 tot 1996 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van voorliggende locatie. In 2009 is een historisch onderzoek uitgevoerd. Hierna is van de beschikbare onderzoeken een korte samenvatting weergegeven.

Oriënterend bodemonderzoek, juli 1991

In juli 1991 is door IGN een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: M10.214B). Uit de resultaten blijkt dat een sterke verontreiniging met benzo(a)pyreen is aangetroffen in de zandige toplaag. Verder zijn lichte en matige verhogingen aan zware metalen en PAK in de zandige toplaag en de kleiige ondergrond vastgesteld. Bij de tank en op het achterterrein is een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten aangetroffen.

Nader bodemonderzoek, april 1992

Tijdens het nader onderzoek (kenmerk: M 11.536B) zijn de verontreinigingen (koper, zink, lood, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten) van het oriënterend bodemonderzoek afgeperkt. Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met mobiele componenten rond de (ondergrondse) tank en op het zuidelijk deel van de locatie (grond en grondwater, spotverontreiniging). Tevens is sprake van een heterogene verontreiniging in de bovengrond met de immobiele componenten zware metalen en PAK. In beide gevallen gaat het om een beperkte verontreiniging.

Evaluatie Bodemsanering, oktober 1993

Op 14 september 1993 heeft een sanering plaatsgevonden waarvan op 26 oktober 1993 een evaluatie (kenmerk: M31.547) van is uitgegeven door IGN. Hieruit blijkt dat een ondergrondse 4.000 liter tank is verwijderd. De wand en putbodem zijn bemonsterd waaruit analytisch maximaal lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Op 27 september 1993 is eveneens het achterterrein gesaneerd, waarbij maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Beide putten

zijn aangevuld met schoon aanvulzand. In de tankput is een drainage aangelegd voor wanneer deze noodzakelijk is.

Saneringplan, juni 1995

Door IGN is in 1995 een saneringsplan (kenmerk: MH95.0901) opgesteld voor de gehele locatie (1.360 m²) die tot 1,0 à 1,5 m-mv diffuus verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK. De omvang wordt geschat op circa 2.000 m³. Bij ongewijzigd gebruik geen actuele risico's.

Historisch onderzoek, april 2009

Voor de locatie Buitendams 235 (voorheen Buitendams 233-235) is door Grondslag B.V. een historisch onderzoek (project: 14400035) uitgevoerd in het kader van de landelijke doelstelling van de Staatssecretaris van Milieu.

In deze doelstelling is geformuleerd dat de locaties waar sprake is van onaanvaardbare (humane, ecologische en/of verspreidings-) risico's deze locaties ofwel gesaneerd dan wel beheerst moeten zijn voor 2015. Uit het archiefonderzoek blijkt dat diverse vergunningen voor bedrijfsactiviteiten zijn aangevraagd.

Op basis van de situatieschets bij het historisch onderzoek blijkt dat de dakconstructie van de bebouwing (voorheen bekend als loods B) aan de oostzijde voorzien is geweest van asbestcement golfplaten. De bebouwing is inmiddels gesloopt.

In 2000 is het terrein overgenomen door Aanemersbedrijf Gebr. Blokland. Deze hebben de urgentiebepaling laten vervallen en het saneringsplan ingetrokken in 2001.

Uit de lijst van onderzoeksrapporten blijkt dat in 2001 een beschikking ernstig, niet urgent is afgegeven.

In de noord- oost hoek van het (perceel E 927) is een ondergrondse tank aanwezig geweest (1977, superbenzine 4.000 liter). Op de tekening behorende bij het historisch onderzoek zijn tevens de ontluchting en het afleverpunt weergegeven. In de grote loods (perceel E 702) is een bovengrondse tank aanwezig (HBO 200 liter).

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Bodemopbouw

Uit de grondwaterkaart van Nederland [5] blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 10 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit veen en (slibhoudende) klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (150 µm-2000 µm) en is plaatselijk zwak slibhoudend (Formaties van Kreftenheye en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 30 meter dik slecht doorlatend pakket fijne slibhoudende en matig grove zanden en kleilagen (Formatie van Kedichem). Onder de scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket van circa 10 à 15 meter, bestaande uit grove grindhoudende zanden (Formatie van Harderwijk). Het tweede watervoerend pakket wordt van het derde watervoerend pakket gescheiden door een circa 30 meter dik slecht doorlatend pakket bestaande uit fijne en grove zanden en kleilagen (Formatie van Tegelen). Het derde watervoerend pakket bestaat uit fijne tot grove schelphoudende zanden en zandige kleilagen (Formatie van Maassluis).

4.2 Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal van oost naar west. Het stromingspatroon wordt sterk beïnvloed door de infiltrerende werking van de rivier de Merwede. Deze infiltratie naar het eerste watervoerend pakket heeft een kwelstroom naar het

freatisch vlak in het gebied dicht langs de rivier tot gevolg. Door de kwelwerking en de zeer slechte doorlatendheid van de deklaag is een grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater moeilijk af te leiden. De waterstand in de Beneden-Merwede is sterk afhankelijk van het af te voeren debiet. De gemiddeld laagste waterstand is circa 40 cm + N.A.P. De waterstand fluctueert onder invloed van eb en vloed.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Met de situering van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de resultaten uit voorgaande onderzoeken.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

6.1.1. Verkennend en nader bodemonderzoek

De onderzoeksopzet en het aantal boringen en peilbuizen voor het actualiserend bodemonderzoek is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een verdachte locatie met een heterogeen verspreide verontreiniging (VED-HE).

Ten behoeve van het eventuele gebruik/lozing van grondwater is in het kader van het Activiteitenbesluit het grondwater uit twee peilbuizen aanvullend geanalyseerd op onopgeloste bestanddelen en ijzer (lozingsparameters).

Tevens is naar aanleiding van de tussentijdse resultaten van het voorliggend verkennend bodemonderzoek een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NTA 5755:2010. Bij de uitvoering van het nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een conceptueel model. In onderstaande tabel 6.1.1 is het conceptueel model voor de diverse verontreinigingen uitgewerkt.

Tabel 6.1.1: Conceptueel verontreinigingen met PAK en minerale olie

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Mogelijk is de grondverontreiniging met PAK afkomstig van de bedrijfsactiviteiten en de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden. De grondverontreiniging met minerale olie is vermoedelijk afkomstig van de bedrijfsactiviteiten.
Ernst van de verontreiniging	Analytisch zijn in de grond en in het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten voor PAK en/of minerale olie aangetoond. Mogelijk meer dan 25 m ³ grond met gehalten > interventiewaarde voor PAK. Mogelijk meer dan 25 m ³ grond met gehalten > interventiewaarde voor minerale olie. Minder dan 100 m ³ grondwater met gehalten > interventiewaarde voor PAK en/of minerale olie.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Onaanvaardbare humane risico's zijn vermoedelijk afwezig, aangezien de verontreinigingen grotendeels zijn afgedekt middels een verharding, waardoor contactmogelijkheden (het betreft industrieterrein) tot een minimum zijn beperkt. Onaanvaardbare ecologische risico's zijn vermoedelijk afwezig. De locatie is gesitueerd op een bedrijfsterrein. Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn vermoedelijk afwezig, aangezien het totaal vermoedelijk onder de 6.000 m ³ verontreinigd grondwater blijft. Aangezien de omvang niet in beeld is, dient eerst te worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierna kan pas worden bepaald of het uitvoeren van een spoedeisendheid bepaling van toepassing is. Op basis van de huidige gegevens wordt verondersteld dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan, waardoor de verontreinigingen worden ondergebracht onder de Wet bodembescherming. Zorgplicht is niet van toepassing.

6.1.2. Verkennend onderzoek naar asbest

De onderzoeksopzet en het aantal proefgaten voor het verkennend onderzoek naar asbest is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5707:2003/C1:2006 en NEN5897:2005, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging.

6.1.3. Hergebruiksmogelijkheden stabilisatie

Ten behoeve van de afvoer- en/of hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie is indicatief een uitloogonderzoek uitgevoerd middels een schudproef en eluaatanalyse. Verder is ten behoeve van de afvoer- en/of hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie indicatief een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op een SCG-zeefkromme.

6.2. Veldwerkzaamheden

6.2.1. Certificering / wijze van uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification), Stevens Milieukundig Veldwerk (certificaatnummer: K46241/02) en Daemen Milieutechniek (certificaatnummer: EC-SIK-20271 en EC-SIK-21006) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002 (versie 3.2): het nemen van grondwatermonsters, protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.0) en BRL SIKB 2100, protocol 2101, het plaatsen van mechanische boringen en peilbuizen. Verhoeven Milieutechniek B.V., Stevens Milieukundig Veldwerk en Daemen Milieutechniek hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week standtijd, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een mechanische avegaar en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 16 mm).

In tabel 6.2.1.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) per locatie weergegeven.

Tabel 6.2.1.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Onderzoek	Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
Verkennend bodemonderzoek	13 januari 2014	Verhoeven Milieutechniek B.V. Daemen Milieutechniek	De heer D.A.R. Broeksteeg De heer R. de Kroon De heer H. Kerkhof	2001 (v. 3.1) 2018 (v. 3.0) 2100
	21 januari 2014	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2002 (v. 3.2)
Nader bodemonderzoek	12 februari 2014	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.A.R. Broeksteeg	2001 (v. 3.1)
	20 februari 2014	Stevens Milieukundig Veldwerk	De heer F.J.A.M. Stevens	2002 (v. 3.2)
	25 februari 2014	Stevens Milieukundig Veldwerk	De heer F.J.A.M. Stevens	2002 (v. 3.2)

6.2.2. Uitgevoerde werkzaamheden

Verkennend en nader bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) geplaatst. Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn in totaal 9 boringen (PB100 t/m PB108). In tabel 6.2.2.1 is een volledig overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2.2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderzoek	boringen/peilbuis	
	2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Verkennd bodemonderzoek	B01, B03, B05, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B13	PB02 (2,0-3,0) PB04 (2,0-3,0) PB12 (2,0-3,0)
Nader bodemonderzoek		PB100 (2,0-3,0), PB101 (1,2-2,2), PB102 (2,0-3,0), PB103 (1,2-2,2), PB104 (1,7-2,7), PB105 (2,0-3,0), PB106 (1,2-2,2), PB107 (1,0-2,0), PB108 (4,0-5,0)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen is, na 2 keer afpompen en na minimaal één week standtijd, bemonsterd. De grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De situatieschets met daarop de boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2b.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Op de locatie zijn diverse belemmeringen (klinker- en stelconverharding, puinverharding) en objecten (unit, boten) aanwezig, waardoor geen efficiënte maaiveld- inspectie (< 50 %) kon worden uitgevoerd. Op het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn tien proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet tot circa 1,0 / 2,0 m-mv (gecombineerd met boringen). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een avegaar en/of schop, en middels een Edelmanboor doorgezet tot circa 2,0 / 3,0 m-mv. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per proefgat is weergegeven in tabel 6.2.2.

Tabel 6.2.2: Zintuiglijke waarnemingen per proefgat

Proefgat	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
AB01	PB02	3,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen puin
			0,50 - 0,80	Klei	sterke olie-water reactie
AB02	B03	2,00	0,12 - 2,00	Zand/klei	-
AB03	PB04	3,00	0,20 - 0,30	+	volledig puin
			0,30 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
			1,50 - 2,50	Klei	sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
AB04	B05	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
AB05	B06	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, zwakke oliegeur
AB06	B07	2,00	0,00 - 0,30	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
			1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
AB07	B08	2,00	1,50 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
			0,00 - 0,30	+	volledig puin
AB08	B09	2,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, zwak grindhoudend
			1,00 - 2,00	Klei	resten hout
			0,00 - 0,30	+	volledig puin
AB09	B11	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
			1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
AB10	B13	2,00	0,08 - 2,00	Zand	sporen grind

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. Er is geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

Ter verificatie is van het puin, na zeping, één mengmonster (MMASB01) samengesteld en geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (conform NEN5897). Daarnaast is van de onderliggende grondlaag met bijmengingen van puin (sporen tot zwak), na zeping één mengmonster (MMASB02) samengesteld en geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006.

De veldwerkformulieren zijn opgenomen als bijlage 6.

Hergebruiksmogelijkheden stabilisatie

Uitloging

Ten behoeve van de vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden is van de stabilisatie een mengmonster (MMpuin en Eluaat MMpuin) samengesteld. Daarnaast is middels een indicatieve schudproef de milieuhygiënische kwaliteit van het bodemvreemd materiaal/puin vastgesteld.

Geotechnisch

Ten behoeve van de vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden is van de stabilisatie een mengmonster (SCG01) samengesteld.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefgat en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

7.3. Bodemvreemd materiaal/puin

De beoordeling van de partij wordt verricht met de vraagstelling of wordt voldaan aan de criteria geldend voor toepassing van de bouwstof uit het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten worden getoetst aan de maximale emissiewaarden en samenstellingswaarden bouwstoffen voor niet- vormgegeven bouwstoffen (indicatieve toetsing organische parameters/metalen).

7.4. Geotechnisch onderzoek

De hergebruiksmogelijkheden voor zand zijn vastgelegd in de standaard RAW-bepalingen 2010. Middels een SCG-zeefkromme kan een indicatie worden verkregen van de mogelijkheden van zand te hergebruiken binnen een werk zoals hieronder beschreven:

- Drainierzand;
- Zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering;
- Zand in zandbed, cunetzand;
- Straatzand;
- Brekerszand voor bestratingen.

7.5. Lozingsnormen grondwater

De lozingsnormen op oppervlaktewater worden vastgesteld door het Waterschap. Het waterschap hanteert hierbij het Activiteitenbesluit als emissiewaarden voor lozing op het oppervlaktewater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen aangewezen en niet-aangewezen oppervlaktewaterlichamen. Verder mag het oppervlaktewater visueel niet worden verontreinigd.

De emissiewaarden voor onopgeloste bestanddelen is voor een aangewezen oppervlaktewaterlichaam maximaal 50 mg/l. Voor een niet-aangewezen oppervlaktewaterlichaam bedraagt de norm 20 mg/l.

Voor ijzer wordt als vuistregel aangehouden dat een ijzergehalte < 5,0 mg/l geen problemen geeft bij bronneringen. Indien het gehalte voor ijzer > 5 mg/l bedraagt, dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen om de overlast van het ijzer in de bronnering tot een minimum te beperken.

Indien in het afvalwater matig tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen worden aangetoond, dient bij bronnering/lozing hier eveneens rekening mee te worden gehouden dat de vastgestelde normen niet worden overschreden.

De lozingsnormen op riolering worden vastgesteld door de gemeente.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand en zwak tot sterk zandig, matig tot sterk siltige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met puin/grind/slakken aangetroffen. Daarnaast zijn lichte tot sterke olie-waterreacties en passief carbolineumgeuren waargenomen. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per boring zijn in onderstaande tabel 8.1.1 samengevat.

Tabel 8.1.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>				
B01	2,00	0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sporen puin
PB02	3,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 0,80	Klei	sterke olie-water reactie
PB04	3,00	0,20 - 0,30	+	volledig puin
		0,30 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
		1,50 - 2,50	Klei	sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
B05	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
B06	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, zwakke oliegeur
B07	2,00	0,00 - 0,30	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B08	2,00	0,00 - 0,30	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, zwak grindhoudend
		1,00 - 2,00	Klei	resten hout
B09	2,00	0,00 - 0,30	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
B10	2,00	0,70 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	sporen puin
B11	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
PB12	3,00	0,08 - 0,50	Zand	sporen grind
		0,50 - 1,50	Zand	sporen slakken, zwak grindhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	sporen grind
B13	2,00	0,08 - 2,00	Zand	sporen grind
<i>Nader bodemonderzoek</i>				
PB100	3,00	0,08 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
PB101	2,20	0,50 - 1,20	Klei	matig puinhoudend
		1,20 - 1,60	Zand	matige oliegeur, sterke olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
PB102	3,00	0,60 - 1,50	Zand	sporen puin
		0,30 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
PB103	2,10	0,60 - 1,50	Klei	matig plastichoudend, zwak puinhoudend, zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
PB105	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
		1,00 - 2,00	Klei	sporen puin, zwak grindhoudend
		2,00 - 2,50	Klei	zwak veenhoudend
PB106	2,20	0,30 - 1,20	Zand	sporen planten
		1,20 - 2,20	Zand	matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, zwakke carbolineumgeur, matige olie-water reactie
PB107 ¹	2,00	0,30 - 1,00	Zand	sporen planten
		1,00 - 2,00	Zand	matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend
PB108	5,00	0,08 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, matig ijzerhoudend, zwak grindhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	matige olie-water reactie
		1,10 - 2,00	Zand	matige olie-water reactie

Toelichting bij de tabel:

- + Betreft bodemvreemd materiaal, zie toelichting bij waargenomen bijzonderheden;
 1 Boring PB107 is gestaakt op beton.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond ter plaatse van de overige boringen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

8.2.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. In verband met de zintuiglijke waarnemingen zijn extra grond(meng)monsters ingezet. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.1.1 weergegeven.

Tabel 8.2.1.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-)monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M01/ steekbus	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterke olie-water reactie <i>Inpandig in de grote loods</i>	0,60 - 0,80	PB02	BTEXN, VOC1, Vc, MO, L en H	-	MO
M02/ steekbus	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterke olie-water reactie, sterke carbolineumgeur <i>Inpandig kleine loods aan de achterzijde</i>	1,50 - 1,70	PB04	BTEXN, VOC1, Vc, MO, PAK, L en H	MO*, xylenen, ethylbenzeen	PAK
M03/ steekbus	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen Grind <i>Vml. ondergrondse tank</i>	1,50 - 1,70	PB12	BTEXN, MO, L en H	-	-
M04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Verticale afperking M01</i>	0,80 - 1,30	PB02	MO	-	MO
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Verticale afperking M02</i>	2,50 - 3,00	PB04	MO, PAK, L en H	MO	PAK
M06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Horizontale afperking M02</i>	1,50 - 2,00	B03	MO, PAK, L en H	PAK	-
M07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Horizontale afperking M02</i>	1,50 - 2,00	B05	MO, PAK	PAK	-
M08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: matig puinhoudend <i>Voorterrein</i>	0,50 - 1,00	B01	NEN, L en H	Hg, Pb, Zn, MO	PAK
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,50 - 1,50	B01, B06	NEN, L en H	Cd, Co, Hg, Mo, PCB	Cu, Pb, Ni, Zn, PAK, MO
MM10	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - <i>Grondlaag onder puin</i>	0,10 - 0,50	B05, B06, B07, B08, B09	NEN, L en H	Co, Pb, Zn, PAK, PCB, MO	Cu, Mo, Ni

Vervolg tabel 8.2.1.1:

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin tot zwak puinhoudend, kleiig <i>Inpandig</i>	0,30 - 0,70	PB02, PB04	NEN	Zn*, MO*, Cd, Co, Cu, Hg, Ni	Pb, PAK
M12	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend, zwak grindhoudend	1,00 - 1,50	B07	NEN	Cd, Co, Hg, Mo, Ni, PCB, MO	Cu, Pb, Zn, PAK
MM13	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin tot zwak puinhoudend	1,00 - 1,50	B10, B11	NEN	Hg, Pb, PAK	-
MM14	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen grind	0,08 - 0,58	B13, PB12	NEN, L en H	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-
M15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen slakken, zwak grindhoudend	0,50 - 1,00	PB12	NEN, L en H	Cd, Hg, Zn, PCB	-
MM16	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,08 - 0,58	B10, B11	NEN	-	-
MM17	Ondergrond, klei Zintuiglijk: resten hout	0,70 - 3,00	B08, B09, B11, PB04, PB12, PB12	NEN	Co, Hg, Pb, Ni, PAK, MO	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
BTEXN	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen ;
VOC1	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
Vc	Vinylchloride;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in de tabel 8.2.1.2 weergegeven.

Tabel 8.2.1.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses en resultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB02	2,00 - 3,00	0,96	7,1	2083	431	NEN	Ba*,	MO
PB04	2,00 - 3,00	1,03	7,0	1605	271	NEN, PAK, Fe, OB	Ba*, xylenen*, benzeen, ethylbenzeen	PAK 10 VROM ¹ , MO, Per, cis + trans-1,2-Dichlooretheen, Tetra, Vc, dichloormethaan, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, dichloorpropaan, 1,1-Dichlooretheen
PB12	2,00 - 3,00	1,63	7,0	1683	36	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC1) en minerale olie (MO);
OB	Onopgeloste bestanddelen;
Fe	IJzer;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ;
Vc	Vinylchloride;
Per	Tetrachlooretheen;
Tetra	Tetrachloormethaan;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
¹	In het grondwatermonster uit peilbuis PB04 zijn alle parameters van PAK aangetoond boven de interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen.

8.2.2. Nader bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmonsters geselecteerd voor analyse. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.2.1 weergegeven.

Tabel 8.2.2.1: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster-code	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M100	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Uitpandig naast kleine loods</i>	3,00 - 3,50	PB108	MO, PAK, H	-	-
M101	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Inpandig in de grote loods</i>	2,00 - 2,20	PB101	MO, PAK, H	-	-
M102	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sterke olie-water reactie, matige oliegeur, kleiïg <i>Inpandig in de grote loods</i>	1,20 - 1,60	PB101	MO, PAK, H	PAK	MO
M103	Ondergrond, klei Zintuiglijk: matig plastichoudend, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie, zwakke oliegeur <i>Inpandig in de grote loods</i>	1,10 - 1,50	PB103	MO, PAK, H	MO	-
M104	Ondergrond, zand Zintuiglijk: matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, matige olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, kleiïg <i>Achterterrein</i>	1,20 - 1,70	PB106	MO, PAK, H	PAK*, MO	-
M105	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend <i>Achterterrein</i>	0,00 - 0,50	PB105	MO, PAK, H	PAK, MO	-
M106	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak veenhoudend <i>Achterterrein</i>	1,50 - 2,00	PB105	MO, PAK, H	-	-
M107	Ondergrond, zand Zintuiglijk: matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, kleiïg <i>Achterterrein</i>	1,00 - 1,50	PB107	MO, PAK, H	MO	PAK

Toelichting bij de tabel:

MO	Minerale olie;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
-	Niets aangetroffen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in de tabel 8.2.2.2 weergegeven.

Tabel 8.2.2.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses en resultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB100	2,00 - 3,00	1,85	7,4	520	19	MO, PAK	Naftaleen	-
PB101	1,20 - 2,20	0,65	7,3	580	32	MO, PAK	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen*, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3 c,d)pyreen, Naftaleen	PAK 10 VROM, MO
PB102	2,00 - 3,00	1,02	7,5	450	31	MO, PAK	Anthraceen, Fenanthreen, Fluorantheen	-
PB103	1,20 - 2,20	0,65	7,2	515	25	MO, PAK	MO	-
PB104	1,70 - 2,70	0,70	7,2	690	19	MO, PAK	-	-
PB105	2,00 - 3,00	0,88	6,9	930	16	MO, PAK	Fenanthreen, Naftaleen	-
PB106	1,20 - 2,20	0,78	7,5	390	21	MO, PAK	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(k)fluorantheen*, Chryseen*, Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(a)pyreen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, PAK 10 VROM
PB107	1,00 - 2,00	0,72	7,4	620	18	MO, PAK	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	-
PB108	4,00 - 5,00	1,18	6,6	1150	12	MO, PAK	Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

MO	Minerale olie;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
-	Niets aangetroffen.

8.2.3. Verkennend onderzoek naar asbest

De analyseresultaten van het asbestverdachte monster zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Het mengmonster (MMASB01, puin) is, na zieving, geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN 5897. Het mengmonster (MMASB02, puin bijmengingen) is, na zieving, geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN 5707.

De resultaten van de onderzochte monsters zijn in tabel 8.2.3.1 beschreven.

Tabel 8.2.3.1: Asbestverdacht monsters (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB01	Serpentijn	Nee	Chrysotiel	4,1	4,3
	Amfibool	Nee	Amosiet	0,2	
	Amfibool	Nee	Crocidoliet	< 0,1	
MMASB02	-	-	-	-	< 1

Toelichting bij de tabel:

Chrysotiel	Wit asbest;
Amosiet	Bruin asbest;
Crocidoliet	Blauw asbest.
-	Geen asbest aangetroffen;

8.2.4. Hergebruiksmogelijkheden

Zeefkromme

Om de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomend zand binnen het plangebied te bepalen, zijn op basis van de korrelgrootteverdeling de hergebruiksmogelijkheden in tabel 8.2.4.1 weergegeven.

Tabel 8.2.4.1: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grondstromen

Analysemonster	Traject (m-mv)	Draineerzand	Aanvulling/ ophoging	Zandbed/ Cunet	Straatzand	Brekerszand
SCG01	± 0 -2,0	-	+	+	+	+

De analysecertificaten en berekeningen van de SCG- zeefkromme zijn opgenomen in bijlage 7.

Uitloging

Om de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie te bepalen is een mengmonster samengesteld en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is de stabilisatie verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het materiaal ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de tabellen 1 en 2 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof.

De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in de tabel 8.2.4.1 weergegeven.

Tabel 8.2.4.1: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
PAK		16		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		154		1.000 ⁽¹⁾
PCB		0,011		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	53		616	
Fluoride	4,6		55	
Sulfaat	550		1.730	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	0,099		0,9	
Barium	0,15		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,11		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,47		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	0,066		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,59		1,8	
Zink	0,020		4,5	

Toelichting bij de tabel:

- (1) Maximale samenstellingswaarden voor granulaten;
 - Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

8.3.1. Verkennend bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen

Op de onderzoekslocatie is in de ondergrond (zand van met bijmengingen met puin en grind) heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Bodemverontreiniging met minerale olie

Inpandig is in de grote loods in de ondergrond (PB02, klei, sterke olie-waterreactie) een sterke verontreiniging met minerale olie (0,6-1,3 m-mv) aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB02 (inpandig grote loods) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Inpandig is in de kleine loods in de ondergrond (PB04, klei, sterke olie-waterreactie en carboleumgeur) een sterke verontreiniging met minerale olie (1,5-2,5 m-mv) en PAK (2,5-3,0 m-mv) aangetoond. In de monsters ten behoeve van de horizontale afperking (M06/M07; klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (PB12, zand) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters (BTEXN, MO) aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB12 is een maximaal licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond.

Bodemverontreiniging met PAK

Op het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is de ondergrond (zand van met bijmengingen met puin en grind) heterogeen licht tot sterk verontreinigd met PAK.

In het grondwater uit peilbuis PB04 (in pandig kleine loods) zijn sterke verontreinigingen met PAK, minerale olie, Per en Tetra aangetoond. Tevens zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetoond. Het gehalte voor benzeen benadert de tussenwaarde. Voor ijzer (Fe) is een gehalte van 46.000 µg/l aangetoond. Daarnaast is voor onopgeloste bestanddelen een gehalte van 500 mg/l aangetoond.

8.3.2. *Nder bodemonderzoek*

Bodemverontreiniging met minerale olie

In pandig is in de grote loods in de ondergrond (PB101, sterke olie-waterreactie en carboleumgeur) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van peilbuis PB101 vastgesteld.

In de ondergrond (zand, PB106 en PB107) met puinbijmengingen en/of olie-water reacties zijn lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie. In de ondergrond (klei, PB103) met puinbijmengingen en een matige olie-water reactie is maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis PB103 is maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie vastgesteld. In de overige peilbuizen (PB100, PB102, PB104, PB105, PB106, PB107 en PB108) zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

Bodemverontreiniging met PAK

Ter plaatse van het achterterrein is in de ondergrond (vml. bootchans, PB107, zand met puinbijmengingen) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond.

Ter plaatse van boring PB106 (ondergrond zand met puinbijmengingen) is een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. In de bovengrond (PB105, zand met puinbijmengingen) en ondergrond (PB101, zand) zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK vastgesteld.

In de zintuiglijk schone klei ondergrond (PB101, PB103, PB105, PB108) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater ter plaatse van peilbuizen PB101 en PB106 is licht tot sterk verontreinigd met PAK. In de overige peilbuizen (PB100, PB102, PB105, PB107 en PB108) zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB104 is geen verontreiniging met PAK aangetoond.

8.3.3. *Verkennd onderzoek naar asbest*

In het mengmonster MMASB01 van het puin is analytisch een gewogen asbestconcentratie van 4,3 mg/kg d.s. aangetoond. In het mengmonster MMASB02 van zand met bijmengingen van puin is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

8.3.4. *Hergebruiksmogelijkheden*

Zeefkromme

Het uitgezeefde zand ter plaatse van het plangebied is op basis van de korrelgrootteverdeling toepasbaar als zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering, zand in zandbed en cunetzand, straatzand en/of hergebruik als brekerszand voor bestratingen.

Op basis van de korrelverdeling (conform NEN-EN 933-1, zeefproef) voldoet het percentage bij een zeef van 2 mm (fractie > 2 mm) aan de gestelde criteria. De overige aangetoonde percentages bij een zeef van 2, 1 en 0,5 mm voldoen niet aan de gestelde criteria.

Uitloging

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale waarden. De stabilisatie voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam in voldoende mate vastgesteld.

9.1. Conclusies

9.1.1. Verkennend en nader bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen

Op basis van de resultaten is de lichte tot sterke grondverontreiniging met zware metalen op bijna de gehele locatie heterogeen aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing (noordoostelijk) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen.

Op het overig terrein is een ophooglaag van onbekende afkomst aanwezig vanaf 0,3 tot circa 2,0 m-mv. Daaronder is gebiedseigen klei aanwezig. De klei is niet noemenswaardig verontreinigd met zware metalen.

In tabel 9.1.2.1 is de verontreinigingssituatie in de grond samengevat.

Tabel 9.1.2.1: Verontreinigingssituatie grond met zware metalen

Locatie	Stoffen		> I
Onderzoekslocatie (west- en zuidelijk terreindeel)	Zware metalen	Oppervlakte (m ²)	± 1.500
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 1.500

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met PAK

Op basis van de resultaten is een grondverontreiniging met PAK op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met PAK aangetoond.

De grondverontreiniging met PAK is ook aanwezig in de klei. De gemiddelde laagdikte van de grondverontreiniging met PAK wordt ingeschat op circa 2,0 meter. De analytisch sterk verontreinigde grondlaag van 2,5 - 3,0 ter plaatse van boring PB04 is vermoedelijk ontstaan door versmering.

De verontreinigingssituatie in de grond is in tabel 9.1.2.2 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 9.1.2.3 t/m 9.1.2.5 samengevat.

Tabel 9.1.2.2: Verontreinigingssituatie grond met PAK

Locatie	Stof		> I
Onderzoekslocatie (westelijk terreindeel)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 1.200
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 3,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,5
		Omvang (m ³)	± 2.000

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.3: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		> I
PB02 en PB101 (in pandig grote loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.4: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB04 (inpandig kleine loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.5: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB106 (uitpandig)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,7 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	± 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met minerale olie

Op basis van de resultaten is de grondverontreiniging met minerale olie op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De grond en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de grote loods (inpandig) is afkomstig van de bedrijfsactiviteiten. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk motorolie betreft. De afkomst van de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de kleine loods is onbekend. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk ruwe olie betreft.

De verontreinigingssituatie in de grond is in de tabellen 9.1.2.6 en 9.1.2.7 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 9.1.2.8 en 9.1.2.9 samengevat.

Tabel 9.1.2.6: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		>I
Grote en kleine loods (inpandig)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 350
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 350

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.7: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		>I
Onderzoekslocatie (uitpandig B06)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,5 - 1,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 0,5
		Omvang (m ³)	± 50

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.8: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S <I
PB02 en PB101 (inpandig grote loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150	± 450
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0	± 1,0-3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.9: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S >I
PB04 (inpandig kleine loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100	± 450
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0	± 1,0-3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde

Totale verontreinigingssituatie met diverse verontreinigingen

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is vastgesteld dat de ophooglaag heterogeen licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Daaronder zijn sterke bodemverontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. Op basis van de huidige gegevens (demping/ophoging bootschans met grond van onbekende herkomst) bestaat het vermoeden dat de bodemverontreinigingen hier gedeeltelijk aan zijn te relateren. Verder hebben de bedrijfsactiviteiten tot diverse bodemverontreinigingen geleid. De verontreiniging met minerale olie is ondergeschikt aan PAK.

Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel zijn sterke grondverontreinigingen met PAK en minerale olie aanwezig. Tevens is een sterke grondwaterverontreiniging met PAK aanwezig ter plaatse van PB106. De verontreinigingen bevinden zich ter plaatse van de voormalige bootschans. De bootschans is gedempt met materiaal van onbekende herkomst.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

9.1.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Middels het uitgevoerde verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest vastgesteld. Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat de hypothese dient te worden aangenomen, aangezien in het mengmonster van het puin een gewogen asbestconcentratie van circa 4,3 mg/kg d.s. (fractie <16 mm) is aangetroffen. In het mengmonster van zand met bijmengingen van puin is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en derhalve geen sprake is van een ernstige verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

9.1.4. Hergebruiksmogelijkheden

Uit de resultaten van de SCG- zeefkromme blijkt dat het vrijkomende zand kan worden toegepast als zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering, zand in zandbed en cunetzand, straatzand en/of hergebruik als brekerszand voor bestratingen.

Uit de resultaten van de indicatieve schudproef en eluaatanalyse blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De aanwezige stabilisatie (puin) onder het asfalt voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

9.2. Algehele conclusie

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam voor het beoogde doel in voldoende mate vastgesteld.

Op basis van de huidige gegevens zijn diverse grond- en grondwaterverontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingen in beide loodsen zijn vermoedelijk perceeloverschrijdend.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

Middels voorliggend onderzoek is vastgesteld dat de aangetoonde verontreinigingen (grond en grondwater) voornamelijk in de ondergrond aanwezig zijn of grotendeels middels een verharding zijn afgedekt, zijn contactmogelijkheden minimaal. Het aangetoonde sterk verhoogde gehalte voor naftaleen betreft een marginale overschrijding van de interventiewaarde. Op basis hiervan zijn vermoedelijk geen humane risico's aanwezig.

Doordat de onderzoekslocatie een industrieterrein betreft, zijn ecologische risico's afwezig.

Verspreidingsrisico's in het grondwater zijn vermoedelijk afwezig, aangezien het totaal nog ruimschoots onder de 6.000 m³ verontreinigd grondwater blijft. De grondverontreinigingen met zware metalen en PAK zijn immobiel waardoor ze zich niet verspreiden. De grondlagen in de ondergrond betreffen voornamelijk kleilagen waardoor hoogstwaarschijnlijk verticale stroming van het grondwater plaatsvindt. Op het zuidelijke terreingedeelte betreft de ondergrond zand. Tevens is op het zuidelijk terreingedeelte een damwand aanwezig. Hierdoor zullen de grondwaterverontreinigingen zich horizontaal minimaal verspreiden.

9.3. Aanbeveling

Indien civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij in contact wordt getreden met de aangetoonde verontreinigingen en/of of een Omgevingsvergunning benodigd is, dienen voorafgaand sanerende maatregelen te worden getroffen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707/C1:2006, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. NTA 5755 Bodem - landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, juli 2010.
5. Ir. J.A. Boswinkel, juli 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem 38 West. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

PROJECTNUMMER:

B13.5567

OPDRACHTGEVER:

Soelaas Milieuadviezen B.V.

DATUM:

11 maart 2014

Auteur:



T. Meuleman
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B13.5567/R5567/CS

SAMENVATTING

Soelaas Milieuadviezen heeft namens Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V., Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de onderzoekslocatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam. De locatie is eveneens bekend onder Scheepswerf 'De Giessen' te Hardinxveld-Giessendam. De onderzoeken bestaan uit een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en onderzoeken naar het hergebruik van het zand en puin.

Tevens is naar aanleiding van de tussentijdse resultaten van het voorliggend verkennend bodemonderzoek een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2) en het protocol 2018: maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.0). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Doelstellingen

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten en/of constructiematerialen op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707/NEN 5897)

Het verkennend onderzoek naar asbest heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

De doelen van het nader bodemonderzoek zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met PAK in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hergebruiksmogelijkheden

Het onderzoek naar de stabilisatie heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige puin op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of de stabilisatie kan worden hergebruikt.

Conclusies

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam in voldoende mate vastgesteld.

Verkennend en nader bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen

Op basis van de resultaten is de lichte tot sterke grondverontreiniging met zware metalen op bijna de gehele locatie heterogeen aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing (noordoostelijk) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen.

Op het overig terrein is een ophooglaag van onbekende afkomst aanwezig vanaf 0,3 tot circa 2,0 m-mv. Daaronder is gebiedseigen klei aanwezig. De klei is niet noemenswaardig verontreinigd met zware metalen.

In tabel 1 is de verontreinigingssituatie in de grond samengevat.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grond met zware metalen

Locatie	Stoffen		> I
Onderzoekslocatie (west- en zuidelijk terreindeel)	Zware metalen	Oppervlakte (m ²)	± 1.500
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 1.500

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met PAK

Op basis van de resultaten is een grondverontreiniging met PAK op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met PAK aangetoond.

De grondverontreiniging met PAK is ook aanwezig in de klei. De gemiddelde laagdikte van de grondverontreiniging met PAK wordt ingeschat op circa 2,0 meter. De analytisch sterk verontreinigde grondlaag van 2,5 - 3,0 ter plaatse van boring PB04 is vermoedelijk ontstaan door versmering.

De verontreinigingssituatie in de grond is in tabel 2 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 3 t/m 5 samengevat.

Tabel 2: Verontreinigingssituatie grond met PAK

Locatie	Stof		> I
Onderzoekslocatie (westelijk terreindeel)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 1.200
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 3,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,5
		Omvang (m ³)	± 2.000

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 3: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB02 en PB101 (in pandig grote loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 4: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB04 (inpandig kleine loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 5: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB106 (uitpandig)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,7 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	± 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met minerale olie

Op basis van de resultaten is de grondverontreiniging met minerale olie op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De grond en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de grote loods (inpandig) is afkomstig van de bedrijfsactiviteiten. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk motorolie betreft. De afkomst van de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de kleine loods is onbekend. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk ruwe olie betreft.

De verontreinigingssituatie in de grond is in de tabellen 6 en 7 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 8 en 9 samengevat.

Tabel 6: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		> I
Grote en kleine loods (inpandig)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 350
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 350

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 7: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		>I
Onderzoekslocatie (uitpandig B06)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,5 - 1,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 0,5
		Omvang (m ³)	± 50

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 8: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S > I ¹
PB02 en PB101 (inpandig grote loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150	± 450
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0	± 0,8-3,5
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde
1 = De streefwaardecontour betreft één contour voor de verontreinigingssituatie ter plaatse van de boringen PB02, PB101 en PB04

Tabel 9: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S > I ¹
PB04 (inpandig kleine loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100	± 450
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0	± 1,0-3,5
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde
1 = De streefwaardecontour betreft één contour voor de verontreinigingssituatie ter plaatse van de boringen PB02, PB101 en PB04

Totale verontreinigingssituatie met diverse verontreinigingen

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is vastgesteld dat de ophooglaag heterogeen licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Daaronder zijn sterke bodemverontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. Op basis van de huidige gegevens (demping/ophoging bootschans met grond van onbekende herkomst) bestaat het vermoeden dat de bodemverontreinigingen hier gedeeltelijk aan zijn te relateren. Verder hebben de bedrijfsactiviteiten tot diverse bodemverontreinigingen geleid. De verontreiniging met minerale olie is ondergeschikt aan PAK.

Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel zijn sterke grondverontreinigingen met PAK en minerale olie aanwezig. Tevens is een sterke grondwaterverontreiniging met PAK aanwezig ter plaatse van PB106. De verontreinigingen bevinden zich ter plaatse van de voormalige bootschans. De bootschans is gedempt met materiaal van onbekende herkomst.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

Verkennend onderzoek naar asbest

Middels het uitgevoerde verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest vastgesteld. Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat de hypothese dient te worden aangenomen, aangezien in het mengmonster van het puin een gewogen asbestconcentratie van circa 4,3 mg/kg d.s. (fractie <16 mm) is aangetroffen. In het mengmonster van zand met bijmengingen van puin is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en derhalve geen sprake is van een ernstige verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Hergebruiksmogelijkheden

Uit de resultaten van de SCG- zeefkromme blijkt dat het vrijkomende zand kan worden toegepast als zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering, zand in zandbed en cunetzand, straatzand en/of hergebruik als brekerszand voor bestratingen.

Uit de resultaten van de indicatieve schudproef en eluaatanalyse blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De aanwezige stabilisatie (puin) onder het asfalt voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

Algehele conclusie

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam voor het beoogde doel in voldoende mate vastgesteld.

Op basis van de huidige gegevens zijn diverse grond- en grondwaterverontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingen in beide loodsen zijn vermoedelijk perceelsoverschrijdend.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

Middels voorliggend onderzoek is vastgesteld dat de aangetoonde verontreinigingen (grond en grondwater) voornamelijk in de ondergrond aanwezig zijn of grotendeels middels een verharding zijn afgedekt, zijn contactmogelijkheden minimaal. Het aangetoonde sterk verhoogde gehalte voor naftaleen betreft een marginale overschrijding van de interventiewaarde. Op basis hiervan zijn vermoedelijk geen humane risico's aanwezig.

Doordat de onderzoekslocatie een industrieterrein betreft, zijn ecologische risico's afwezig.

Verspreidingsrisico's in het grondwater zijn vermoedelijk afwezig, aangezien het totaal nog ruimschoots onder de 6.000 m³ verontreinigd grondwater blijft. De grondverontreinigingen met zware metalen en PAK zijn immobiel waardoor ze zich niet verspreiden. De grondlagen in de ondergrond betreffen voornamelijk kleilagen waardoor hoogstwaarschijnlijk verticale stroming van het grondwater plaatsvindt. Op het zuidelijke terreingedeelte betreft de ondergrond zand. Tevens is op het zuidelijk terreingedeelte een damwand aanwezig. Hierdoor zullen de grondwaterverontreinigingen zich horizontaal minimaal verspreiden.

Aanbeveling

Indien civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij in contact wordt getreden met de aangetoonde verontreinigingen en/of of een Omgevingsvergunning benodigd is, dienen voorafgaand sanerende maatregelen te worden getroffen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	8
2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	8
3. LOCATIEGEGEVENS	9
3.1. ALGEMEEN	9
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN5725).....	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	11
4.1 BODEMOPBOUW	11
4.2 GEOHYDROLOGIE	11
5. HYPOTHESE	12
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	12
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	12
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	13
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	16
7.1. GROND/GRONDWATER.....	16
7.2. ASBEST	17
7.3. BODEMVREEMD MATERIAAL/PUIN	17
7.4. GEOTECHNISCH ONDERZOEK	17
7.5. LOZINGSNORMEN GRONDWATER	17
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	18
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	18
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	19
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	24
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	27
9.1. CONCLUSIES.....	27
9.2. ALGHELE CONCLUSIE	30
9.3. AANBEVELING	30
10. REFERENTIES.....	31

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten
- 2b. Situatieschets met arcering van de heterogeen licht tot sterke grondverontreiniging met zware metalen
- 2c. Situatieschets met arcering van de heterogeen licht tot sterke grondverontreiniging met PAK
- 2d. Situatieschets met interventiewaardecontouren van de grondwaterverontreiniging met PAK
- 2e. Situatieschets met interventie- en achtergrondwaardecontouren van de grondverontreiniging met minerale olie
- 2f. Situatieschets met interventie- en achtergrondwaardecontouren van de grondwaterverontreiniging met minerale olie
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Verkennend onderzoek naar asbest (analysecertificaten en veldwerkformulieren)
7. Hergebruiksmogelijkheden stabilisatie
8. Historische informatie Omgevingsdienst

1. INLEIDING

Soelaas Milieuadviezen heeft namens Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V., Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken op de onderzoekslocatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam. De locatie is eveneens bekend onder Scheepswerf 'De Giessen' te Hardinxveld-Giessendam. De onderzoeken bestaan uit een historisch onderzoek [1], verkennend bodemonderzoek [2], een verkennend onderzoek naar asbest [3] en onderzoeken naar het hergebruik van het zand en puin.

Tevens is naar aanleiding van de tussentijdse resultaten van het voorliggend verkennend bodemonderzoek een nader bodemonderzoek [4] uitgevoerd.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2) en het protocol 2018: maaiveld-inspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.0). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer T. Meuleman en ing. H.M.W. van der Donk

2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten en/of constructiematerialen op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707/NEN 5897)

Het verkennend onderzoek naar asbest heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest op de onderzoekslocatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

De doelen van het nader bodemonderzoek zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de van de sterke verontreinigingen met PAK in de grond en/of het grondwater en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hergebruiksmogelijkheden

Het onderzoek naar de stabilisatie heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige puin op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of de stabilisatie kan worden hergebruikt.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam en is kadastraal bekend onder de gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie E, nummers 702 en 927. De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.700 m² en is in het verleden in gebruik geweest als scheepswerf 'De Giessen'. Ten zuiden grenst de scheepswerf aan de rivier De Giessen en is aan de noordkant grenst het perceel aan de Buitendams.

Op de onderzoekslocatie is bebouwing aanwezig. Het buitenterrein is grotendeels braakliggend. De grote loods (perceel E 702) is inpandig verhard middels stelconplaten. De kleine loods is inpandig verhard middels een betonvloer.

Op het achterterrein is een puinverharding aanwezig, hier was in het verleden de voormalige bootschans gelegen.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar de bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN5725)

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) is de historische informatie opgevraagd. Door de OZHZ zijn twee bodemrapportages verstrekt, die door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn bestudeerd. Het betreffen de omgevingsrapportages van de percelen E 702 en E 927. Verder zijn de websites van www.watwaswaar.nl en www.bodemloket.nl geraadpleegd.

De locatie is vanaf 1952 in gebruik als jacht/scheepswerf 'van de Giessen B.V.'. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat op het perceel E 927 diverse historische bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest). Van het perceel E 702 zijn geen historische bodembedreigende activiteiten bekend. Op het kaartmateriaal zijn geen watergangen aanwezig, die in de loop der jaren mogelijk zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

Vanaf 1991 tot 1996 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van voorliggende locatie. In 2009 is een historisch onderzoek uitgevoerd. Hierna is van de beschikbare onderzoeken een korte samenvatting weergegeven.

Oriënterend bodemonderzoek, juli 1991

In juli 1991 is door IGN een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: M10.214B). Uit de resultaten blijkt dat een sterke verontreiniging met benzo(a)pyreen is aangetroffen in de zandige toplaag. Verder zijn lichte en matige verhogingen aan zware metalen en PAK in de zandige toplaag en de kleiige ondergrond vastgesteld. Bij de tank en op het achterterrein is een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten aangetroffen.

Nader bodemonderzoek, april 1992

Tijdens het nader onderzoek (kenmerk: M 11.536B) zijn de verontreinigingen (koper, zink, lood, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten) van het oriënterend bodemonderzoek afgeperkt. Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met mobiele componenten rond de (ondergrondse) tank en op het zuidelijk deel van de locatie (grond en grondwater, spotverontreiniging). Tevens is sprake van een heterogene verontreiniging in de bovengrond met de immobiele componenten zware metalen en PAK. In beide gevallen gaat het om een beperkte verontreiniging.

Evaluatie Bodemsanering, oktober 1993

Op 14 september 1993 heeft een sanering plaatsgevonden waarvan op 26 oktober 1993 een evaluatie (kenmerk: M31.547) van is uitgegeven door IGN. Hieruit blijkt dat een ondergrondse 4.000 liter tank is verwijderd. De wand en putbodern zijn bemonsterd waaruit analytisch maximaal lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Op 27 september 1993 is eveneens het achterterrein gesaneerd, waarbij maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Beide putten

zijn aangevuld met schoon aanvulzand. In de tankput is een drainage aangelegd voor wanneer deze noodzakelijk is.

Saneringsplan, juni 1995

Door IGN is in 1995 een saneringsplan (kenmerk: MH95.0901) opgesteld voor de gehele locatie (1.360 m²) die tot 1,0 à 1,5 m-mv diffuus verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK. De omvang wordt geschat op circa 2.000 m³. Bij ongewijzigd gebruik geen actuele risico's.

Historisch onderzoek, april 2009

Voor de locatie Buitendams 235 (voorheen Buitendams 233-235) is door Grondslag B.V. een historisch onderzoek (project: 14400035) uitgevoerd in het kader van de landelijke doelstelling van de Staatssecretaris van Milieu.

In deze doelstelling is geformuleerd dat de locaties waar sprake is van onaanvaardbare (humane, ecologische en/of verspreidings-) risico's deze locaties ofwel gesaneerd dan wel beheerst moeten zijn voor 2015. Uit het archiefonderzoek blijkt dat diverse vergunningen voor bedrijfsactiviteiten zijn aangevraagd.

Op basis van de situatieschets bij het historisch onderzoek blijkt dat de dakconstructie van de bebouwing (voorheen bekend als loods B) aan de oostzijde voorzien is geweest van asbestcement golfplaten. De bebouwing is inmiddels gesloopt.

In 2000 is het terrein overgenomen door Aanemersbedrijf Gebr. Blokland. Deze hebben de urgentiebepaling laten vervallen en het saneringsplan ingetrokken in 2001.

Uit de lijst van onderzoeksrapporten blijkt dat in 2001 een beschikking ernstig, niet urgent is afgegeven.

In de noord- oost hoek van het (perceel E 927) is een ondergrondse tank aanwezig geweest (1977, superbenzine 4.000 liter). Op de tekening behorende bij het historisch onderzoek zijn tevens de ontluchting en het afleverpunt weergegeven. In de grote loods (perceel E 702) is een bovengrondse tank aanwezig (HBO 200 liter).

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Bodemopbouw

Uit de grondwaterkaart van Nederland [5] blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 10 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit veen en (slibhoudende) klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (150 μm -2000 μm) en is plaatselijk zwak slibhoudend (Formaties van Kreftenheye en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 30 meter dik slecht doorlatend pakket fijne slibhoudende en matig grove zanden en kleilagen (Formatie van Kedichem). Onder de scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket van circa 10 à 15 meter, bestaande uit grove grindhoudende zanden (Formatie van Harderwijk). Het tweede watervoerend pakket wordt van het derde watervoerend pakket gescheiden door een circa 30 meter dik slecht doorlatend pakket bestaande uit fijne en grove zanden en kleilagen (Formatie van Tegelen). Het derde watervoerend pakket bestaat uit fijne tot grove schelphoudende zanden en zandige kleilagen (Formatie van Maassluis).

4.2 Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal van oost naar west. Het stromingspatroon wordt sterk beïnvloed door de infiltrerende werking van de rivier de Merwede. Deze infiltratie naar het eerste watervoerend pakket heeft een kwelstroom naar het freatisch vlak in het gebied dicht langs de rivier tot gevolg. Door de kwelwerking en de zeer slechte doorlatendheid van de deklaag is een grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater moeilijk af te leiden. De waterstand in de Beneden-Merwede is sterk afhankelijk van het af te voeren debiet. De gemiddeld laagste waterstand is circa 40 cm + N.A.P. De waterstand fluctueert onder invloed van eb en vloed.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Met de situering van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de resultaten uit voorgaande onderzoeken.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

6.1.1. Verkennend en nader bodemonderzoek

De onderzoeksopzet en het aantal boringen en peilbuizen voor het actualiserend bodemonderzoek is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een verdachte locatie met een heterogeen verspreide verontreiniging (VED-HE).

Ten behoeve van het eventuele gebruik/lozing van grondwater is in het kader van het Activiteitenbesluit het grondwater uit twee peilbuizen aanvullend geanalyseerd op onopgeloste bestanddelen en ijzer (lozingsparameters).

Tevens is naar aanleiding van de tussentijdse resultaten van het voorliggend verkennend bodemonderzoek een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NTA 5755:2010. Bij de uitvoering van het nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een conceptueel model. In onderstaande tabel 6.1.1 is het conceptueel model voor de diverse verontreinigingen uitgewerkt.

Tabel 6.1.1: Conceptueel verontreinigingen met PAK en minerale olie

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Mogelijk is de grondverontreiniging met PAK afkomstig van de bedrijfsactiviteiten en de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden. De grondverontreiniging met minerale olie is vermoedelijk afkomstig van de bedrijfsactiviteiten.
Ernst van de verontreiniging	Analytisch zijn in de grond en in het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten voor PAK en/of minerale olie aangetoond. Mogelijk meer dan 25 m ³ grond met gehalten > interventiewaarde voor PAK. Mogelijk meer dan 25 m ³ grond met gehalten > interventiewaarde voor minerale olie. Minder dan 100 m ³ grondwater met gehalten > interventiewaarde voor PAK en/of minerale olie.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Onaanvaardbare humane risico's zijn vermoedelijk afwezig, aangezien de verontreinigingen grotendeels zijn afgedekt middels een verharding, waardoor contactmogelijkheden (het betreft industrieterrein) tot een minimum zijn beperkt. Onaanvaardbare ecologische risico's zijn vermoedelijk afwezig. De locatie is gesitueerd op een bedrijfsterrein. Onaanvaardbare verspreidingsrisico's zijn vermoedelijk afwezig, aangezien het totaal vermoedelijk onder de 6.000 m ³ verontreinigd grondwater blijft. Aangezien de omvang niet in beeld is, dient eerst te worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierna kan pas worden bepaald of het uitvoeren van een spoedeisendheid bepaling van toepassing is. Op basis van de huidige gegevens wordt verondersteld dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan, waardoor de verontreinigingen worden ondergebracht onder de Wet bodembescherming. Zorgplicht is niet van toepassing.

6.1.2. Verkennend onderzoek naar asbest

De onderzoeksopzet en het aantal proefgaten voor het verkennend onderzoek naar asbest is opgesteld conform de richtlijnen van de NEN 5707:2003/C1:2006 en NEN5897:2005, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging.

6.1.3. Hergebruiksmogelijkheden stabilisatie

Ten behoeve van de afvoer- en/of hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie is indicatief een uitloogonderzoek uitgevoerd middels een schudproef en eluaatanalyse. Verder is ten behoeve van de afvoer- en/of hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie indicatief een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op een SCG-zeefkromme.

6.2. Veldwerkzaamheden

6.2.1. Certificering / wijze van uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification), Stevens Milieukundig Veldwerk (certificaatnummer: K46241/02) en Daemen Milieutechniek (certificaatnummer: EC-SIK-20271 en EC-SIK-21006) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002 (versie 3.2): het nemen van grondwatermonsters, protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.0) en BRL SIKB 2100, protocol 2101, het plaatsen van mechanische boringen en peilbuizen. Verhoeven Milieutechniek B.V., Stevens Milieukundig Veldwerk en Daemen Milieutechniek hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week standtijd, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een mechanische avegaar en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 16 mm).

In tabel 6.2.1.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) per locatie weergegeven.

Tabel 6.2.1.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Onderzoek	Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
Verkennend bodemonderzoek	13 januari 2014	Verhoeven Milieutechniek B.V. Daemen Milieutechniek	De heer D.A.R. Broeksteeg De heer R. de Kroon De heer H. Kerkhof	2001 (v. 3.1) 2018 (v. 3.0) 2100
	21 januari 2014	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2002 (v. 3.2)
Nader bodemonderzoek	12 februari 2014	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.A.R. Broeksteeg	2001 (v. 3.1)
	20 februari 2014	Stevens Milieukundig Veldwerk	De heer F.J.A.M. Stevens	2002 (v. 3.2)
	25 februari 2014	Stevens Milieukundig Veldwerk	De heer F.J.A.M. Stevens	2002 (v. 3.2)

6.2.2. Uitgevoerde werkzaamheden

Verkennend en nader bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) geplaatst. Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn in totaal 9 boringen (PB100 t/m PB108). In tabel 6.2.2.1 is een volledig overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2.2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderzoek	boringen/peilbuis	
	2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Verkennd bodemonderzoek	B01, B03, B05, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B13	PB02 (2,0-3,0) PB04 (2,0-3,0) PB12 (2,0-3,0)
Nader bodemonderzoek		PB100 (2,0-3,0), PB101 (1,2-2,2), PB102 (2,0-3,0), PB103 (1,2-2,2), PB104 (1,7-2,7), PB105 (2,0-3,0), PB106 (1,2-2,2), PB107 (1,0-2,0), PB108 (4,0-5,0)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen is, na 2 keer afpompen en na minimaal één week standtijd, bemonsterd. De grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De situatieschets met daarop de boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2b.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Op de locatie zijn diverse belemmeringen (klinker- en stelconverharding, puinverharding) en objecten (unit, boten) aanwezig, waardoor geen efficiënte maaiveld- inspectie (< 50 %) kon worden uitgevoerd. Op het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn tien proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet tot circa 1,0 / 2,0 m-mv (gecombineerd met boringen). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een avegaar en/of schop, en middels een Edelmanboor doorgezet tot circa 2,0 / 3,0 m-mv. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per proefgat is weergegeven in tabel 6.2.2.

Tabel 6.2.2: Zintuiglijke waarnemingen per proefgat

Proefgat	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
AB01	PB02	3,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen puin
			0,50 - 0,80	Klei	sterke olie-water reactie
AB02	B03	2,00	0,12 - 2,00	Zand/klei	-
AB03	PB04	3,00	0,20 - 0,30	+	volledig puin
			0,30 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
			1,50 - 2,50	Klei	sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
AB04	B05	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
AB05	B06	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, zwakke oliegeur
AB06	B07	2,00	0,00 - 0,30	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
			1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
AB07	B08	2,00	1,50 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
			0,00 - 0,30	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, zwak grindhoudend
AB08	B09	2,00	1,00 - 2,00	Klei	resten hout
			0,00 - 0,30	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
AB09	B11	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
			1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
AB10	B13	2,00	0,08 - 2,00	Zand	sporen grind

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. Er is geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

Ter verificatie is van het puin, na zeping, één mengmonster (MMASB01) samengesteld en geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (conform NEN5897). Daarnaast is van de onderliggende grondlaag met bijmengingen van puin (sporen tot zwak), na zeping één mengmonster (MMASB02) samengesteld en geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006.

De veldwerkformulieren zijn opgenomen als bijlage 6.

Hergebruiksmogelijkheden stabilisatie

Uitloging

Ten behoeve van de vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden is van de stabilisatie een mengmonster (MMpuin en Eluaat MMpuin) samengesteld. Daarnaast is middels een indicatieve schudproef de milieuhygiënische kwaliteit van het bodemvreemd materiaal/puin vastgesteld.

Geotechnisch

Ten behoeve van de vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden is van de stabilisatie een mengmonster (SCG01) samengesteld.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefgat en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

7.3. Bodemvreemd materiaal/puin

De beoordeling van de partij wordt verricht met de vraagstelling of wordt voldaan aan de criteria geldend voor toepassing van de bouwstof uit het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten worden getoetst aan de maximale emissiewaarden en samenstellingswaarden bouwstoffen voor niet- vormgegeven bouwstoffen (indicatieve toetsing organische parameters/metalen).

7.4. Geotechnisch onderzoek

De hergebruiksmogelijkheden voor zand zijn vastgelegd in de standaard RAW-bepalingen 2010. Middels een SCG-zeefkromme kan een indicatie worden verkregen van de mogelijkheden van zand te hergebruiken binnen een werk zoals hieronder beschreven:

- Drainierzand;
- Zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering;
- Zand in zandbed, cunetzand;
- Straatzand;
- Brekerszand voor bestratingen.

7.5. Lozingsnormen grondwater

De lozingsnormen op oppervlaktewater worden vastgesteld door het Waterschap. Het waterschap hanteert hierbij het Activiteitenbesluit als emissiewaarden voor lozing op het oppervlaktewater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen aangewezen en niet-aangewezen oppervlaktewaterlichamen. Verder mag het oppervlaktewater visueel niet worden verontreinigd.

De emissiewaarden voor onopgeloste bestanddelen is voor een aangewezen oppervlaktewaterlichaam maximaal 50 mg/l. Voor een niet-aangewezen oppervlaktewaterlichaam bedraagt de norm 20 mg/l.

Voor ijzer wordt als vuistregel aangehouden dat een ijzergehalte < 5,0 mg/l geen problemen geeft bij bronneringen. Indien het gehalte voor ijzer > 5 mg/l bedraagt, dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen om de overlast van het ijzer in de bronnering tot een minimum te beperken.

Indien in het afvalwater matig tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen worden aangetoond, dient bij bronnering/lozing hier eveneens rekening mee te worden gehouden dat de vastgestelde normen niet worden overschreden.

De lozingsnormen op riolering worden vastgesteld door de gemeente.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand en zwak tot sterk zandig, matig tot sterk siltige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met puin/grind/slakken aangetroffen. Daarnaast zijn lichte tot sterke olie-waterreacties en passief carbolineumgeuren waargenomen. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per boring zijn in onderstaande tabel 8.1.1 samengevat.

Tabel 8.1.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>				
B01	2,00	0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sporen puin
PB02	3,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 0,80	Klei	sterke olie-water reactie
PB04	3,00	0,20 - 0,30	+	volledig puin
		0,30 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
		1,50 - 2,50	Klei	sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
B05	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
B06	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, zwakke oliegeur
B07	2,00	0,00 - 0,30	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B08	2,00	1,50 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,00 - 0,30	+	volledig puin
B09	2,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, zwak grindhoudend
		1,00 - 2,00	Klei	resten hout
		0,00 - 0,30	+	volledig puin
B10	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
		0,70 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
B11	2,00	1,00 - 1,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
PB12	3,00	1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,08 - 0,50	Zand	sporen grind
		0,50 - 1,50	Zand	sporen slakken, zwak grindhoudend
B13	2,00	1,50 - 2,00	Zand	sporen grind
		0,08 - 2,00	Zand	sporen grind
<i>Nader bodemonderzoek</i>				
PB100	3,00	0,08 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
PB101	2,20	0,50 - 1,20	Klei	matig puinhoudend
		1,20 - 1,60	Zand	matige oliegeur, sterke olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
PB102	3,00	0,60 - 1,50	Zand	sporen puin
		0,30 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
PB103	2,10	0,60 - 1,50	Klei	matig plastichoudend, zwak puinhoudend, zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
		0,30 - 0,60	Klei	matig puinhoudend
PB105	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
		1,00 - 2,00	Klei	sporen puin, zwak grindhoudend
		2,00 - 2,50	Klei	zwak veenhoudend
PB106	2,20	0,30 - 1,20	Zand	sporen planten
		1,20 - 2,20	Zand	matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, zwakke carbolineumgeur, matige olie-water reactie
PB107 ¹	2,00	0,30 - 1,00	Zand	sporen planten
		1,00 - 2,00	Zand	matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend
PB108	5,00	0,08 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, matig ijzerhoudend, zwak grindhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	matige olie-water reactie
		1,10 - 2,00	Zand	matige olie-water reactie

Toelichting bij de tabel:

- + Betreft bodemvreemd materiaal, zie toelichting bij waargenomen bijzonderheden;
 1 Boring PB107 is gestaakt op beton.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond ter plaatse van de overige boringen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

8.2.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. In verband met de zintuiglijke waarnemingen zijn extra grond(meng)monsters ingezet. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.1.1 weergegeven.

Tabel 8.2.1.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-)monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M01/ steekbus	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterke olie-water reactie <i>Inpandig in de grote loods</i>	0,60 - 0,80	PB02	BTEXN, VOCl, Vc, MO, L en H	-	MO
M02/ steekbus	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterke olie-water reactie, sterke carbolineumgeur <i>Inpandig kleine loods aan de achterzijde</i>	1,50 - 1,70	PB04	BTEXN, VOCl, Vc, MO, PAK, L en H	MO*, xylenen, ethylbenzeen	PAK
M03/ steekbus	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen Grind <i>Vml. ondergrondse tank</i>	1,50 - 1,70	PB12	BTEXN, MO, L en H	-	-
M04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Verticale afperking M01</i>	0,80 - 1,30	PB02	MO	-	MO
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Verticale afperking M02</i>	2,50 - 3,00	PB04	MO, PAK, L en H	MO	PAK
M06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Horizontale afperking M02</i>	1,50 - 2,00	B03	MO, PAK, L en H	PAK	-
M07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Horizontale afperking M02</i>	1,50 - 2,00	B05	MO, PAK	PAK	-
M08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: matig puinhoudend <i>Voorterrein</i>	0,50 - 1,00	B01	NEN, L en H	Hg, Pb, Zn, MO	PAK
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,50 - 1,50	B01, B06	NEN, L en H	Cd, Co, Hg, Mo, PCB	Cu, Pb, Ni, Zn, PAK, MO
MM10	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - <i>Grondlaag onder puin</i>	0,10 - 0,50	B05, B06, B07, B08, B09	NEN, L en H	Co, Pb, Zn, PAK, PCB, MO	Cu, Mo, Ni

Vervolg tabel 8.2.1.1:

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin tot zwak puinhoudend, kleiig <i>Inpandig</i>	0,30 - 0,70	PB02, PB04	NEN	Zn*, MO*, Cd, Co, Cu, Hg, Ni	Pb, PAK
M12	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend, zwak grindhoudend	1,00 - 1,50	B07	NEN	Cd, Co, Hg, Mo, Ni, PCB, MO	Cu, Pb, Zn, PAK
MM13	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin tot zwak puinhoudend	1,00 - 1,50	B10, B11	NEN	Hg, Pb, PAK	-
MM14	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen grind	0,08 - 0,58	B13, PB12	NEN, L en H	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-
M15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen slakken, zwak grindhoudend	0,50 - 1,00	PB12	NEN, L en H	Cd, Hg, Zn, PCB	-
MM16	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,08 - 0,58	B10, B11	NEN	-	-
MM17	Ondergrond, klei Zintuiglijk: resten hout	0,70 - 3,00	B08, B09, B11, PB04, PB12, PB12	NEN	Co, Hg, Pb, Ni, PAK, MO	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
BTEXN	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen ;
VOC1	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
Vc	Vinylchloride;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in de tabel 8.2.1.2 weergegeven.

Tabel 8.2.1.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses en resultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB02	2,00 - 3,00	0,96	7,1	2083	431	NEN	Ba*,	MO
PB04	2,00 - 3,00	1,03	7,0	1605	271	NEN, PAK, Fe, OB	Ba*, xylenen*, benzeen, ethylbenzeen	PAK 10 VROM ¹ , MO, Per, cis + trans-1,2-Dichlooretheen, Tetra, Vc, dichloormethaan, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, dichloorpropaan, 1,1-Dichlooretheen
PB12	2,00 - 3,00	1,63	7,0	1683	36	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC1) en minerale olie (MO);
OB	Onopgeloste bestanddelen;
Fe	IJzer;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ;
Vc	Vinylchloride;
Per	Tetrachlooretheen;
Tetra	Tetrachloormethaan;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
¹	In het grondwatermonster uit peilbuis PB04 zijn alle parameters van PAK aangetoond boven de interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen.

8.2.2. Nader bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmonsters geselecteerd voor analyse. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.2.1 weergegeven.

Tabel 8.2.2.1: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster-code	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M100	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Uitpandig naast kleine loods</i>	3,00 - 3,50	PB108	MO, PAK, H	-	-
M101	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - <i>Inpandig in de grote loods</i>	2,00 - 2,20	PB101	MO, PAK, H	-	-
M102	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sterke olie-water reactie, matige oliegeur, kleiïg <i>Inpandig in de grote loods</i>	1,20 - 1,60	PB101	MO, PAK, H	PAK	MO
M103	Ondergrond, klei Zintuiglijk: matig plastichoudend, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie, zwakke oliegeur <i>Inpandig in de grote loods</i>	1,10 - 1,50	PB103	MO, PAK, H	MO	-
M104	Ondergrond, zand Zintuiglijk: matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, matige olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, kleiïg <i>Achterterrein</i>	1,20 - 1,70	PB106	MO, PAK, H	PAK*, MO	-
M105	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend <i>Achterterrein</i>	0,00 - 0,50	PB105	MO, PAK, H	PAK, MO	-
M106	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak veenhoudend <i>Achterterrein</i>	1,50 - 2,00	PB105	MO, PAK, H	-	-
M107	Ondergrond, zand Zintuiglijk: matig plantenhoudend, matig ijzerhoudend, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, kleiïg <i>Achterterrein</i>	1,00 - 1,50	PB107	MO, PAK, H	MO	PAK

Toelichting bij de tabel:

MO	Minerale olie;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
-	Niets aangetroffen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in de tabel 8.2.2.2 weergegeven.

Tabel 8.2.2.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses en resultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB100	2,00 - 3,00	1,85	7,4	520	19	MO, PAK	Naftaleen	-
PB101	1,20 - 2,20	0,65	7,3	580	32	MO, PAK	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen*, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3 c,d)pyreen, Naftaleen	PAK 10 VROM, MO
PB102	2,00 - 3,00	1,02	7,5	450	31	MO, PAK	Anthraceen, Fenanthreen, Fluorantheen	-
PB103	1,20 - 2,20	0,65	7,2	515	25	MO, PAK	MO	-
PB104	1,70 - 2,70	0,70	7,2	690	19	MO, PAK	-	-
PB105	2,00 - 3,00	0,88	6,9	930	16	MO, PAK	Fenanthreen, Naftaleen	-
PB106	1,20 - 2,20	0,78	7,5	390	21	MO, PAK	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(k)fluorantheen*, Chryseen*, Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(a)pyreen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, PAK 10 VROM
PB107	1,00 - 2,00	0,72	7,4	620	18	MO, PAK	Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	-
PB108	4,00 - 5,00	1,18	6,6	1150	12	MO, PAK	Fenanthreen, Fluorantheen, Naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

MO	Minerale olie;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen ;
*	De index ligt boven de 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
-	Niets aangetroffen.

8.2.3. Verkennend onderzoek naar asbest

De analyseresultaten van het asbestverdachte monster zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Het mengmonster (MMASB01, puin) is, na zieving, geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN 5897. Het mengmonster (MMASB02, puin bijmengingen) is, na zieving, geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN 5707.

De resultaten van de onderzochte monsters zijn in tabel 8.2.3.1 beschreven.

Tabel 8.2.3.1: Asbestverdacht monsters (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB01	Serpentijn	Nee	Chrysotiel	4,1	4,3
	Amfibool	Nee	Amosiet	0,2	
	Amfibool	Nee	Crocidoliet	< 0,1	
MMASB02	-	-	-	-	< 1

Toelichting bij de tabel:

Chrysotiel	Wit asbest;
Amosiet	Bruin asbest;
Crocidoliet	Blauw asbest.
-	Geen asbest aangetroffen;

8.2.4. Hergebruiksmogelijkheden

Zeefkromme

Om de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomend zand binnen het plangebied te bepalen, zijn op basis van de korrelgrootteverdeling de hergebruiksmogelijkheden in tabel 8.2.4.1 weergegeven.

Tabel 8.2.4.1: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grondstromen

Analysemonster	Traject (m-mv)	Draineerzand	Aanvulling/ ophoging	Zandbed/ Cunet	Straatzand	Brekerszand
SCG01	± 0 -2,0	-	+	+	+	+

De analysecertificaten en berekeningen van de SCG- zeefkromme zijn opgenomen in bijlage 7.

Uitloging

Om de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie te bepalen is een mengmonster samengesteld en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is de stabilisatie verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het materiaal ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de tabellen 1 en 2 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof.

De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in de tabel 8.2.4.1 weergegeven.

Tabel 8.2.4.1: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
PAK		16		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		154		1.000 ⁽¹⁾
PCB		0,011		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	53		616	
Fluoride	4,6		55	
Sulfaat	550		1.730	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	0,099		0,9	
Barium	0,15		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,11		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,47		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	0,066		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,59		1,8	
Zink	0,020		4,5	

Toelichting bij de tabel:

- (¹) Maximale samenstellingswaarden voor granulaten;
 - Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

8.3.1. Verkennend bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen

Op de onderzoekslocatie is in de ondergrond (zand van met bijmengingen met puin en grind) heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Bodemverontreiniging met minerale olie

Inpandig is in de grote loods in de ondergrond (PB02, klei, sterke olie-waterreactie) een sterke verontreiniging met minerale olie (0,6-1,3 m-mv) aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB02 (inpandig grote loods) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Inpandig is in de kleine loods in de ondergrond (PB04, klei, sterke olie-waterreactie en carboleumgeur) een sterke verontreiniging met minerale olie (1,5-2,5 m-mv) en PAK (2,5-3,0 m-mv) aangetoond. In de monsters ten behoeve van de horizontale afperking (M06/M07; klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (PB12, zand) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters (BTEXN, MO) aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB12 is een maximaal licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond.

Bodemverontreiniging met PAK

Op het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is de ondergrond (zand van met bijmengingen met puin en grind) heterogeen licht tot sterk verontreinigd met PAK.

In het grondwater uit peilbuis PB04 (in pandig kleine loods) zijn sterke verontreinigingen met PAK, minerale olie, Per en Tetra aangetoond. Tevens zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetoond. Het gehalte voor benzeen benadert de tussenwaarde. Voor ijzer (Fe) is een gehalte van 46.000 µg/l aangetoond. Daarnaast is voor onopgeloste bestanddelen een gehalte van 500 mg/l aangetoond.

8.3.2. *Nder bodemonderzoek*

Bodemverontreiniging met minerale olie

In pandig is in de grote loods in de ondergrond (PB101, sterke olie-waterreactie en carboleumgeur) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van peilbuis PB101 vastgesteld.

In de ondergrond (zand, PB106 en PB107) met puinbijmengingen en/of olie-water reacties zijn lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie. In de ondergrond (klei, PB103) met puinbijmengingen en een matige olie-water reactie is maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis PB103 is maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie vastgesteld. In de overige peilbuizen (PB100, PB102, PB104, PB105, PB106, PB107 en PB108) zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

Bodemverontreiniging met PAK

Ter plaatse van het achterterrein is in de ondergrond (vml. bootschans, PB107, zand met puinbijmengingen) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond.

Ter plaatse van boring PB106 (ondergrond zand met puinbijmengingen) is een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. In de bovengrond (PB105, zand met puinbijmengingen) en ondergrond (PB101, zand) zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK vastgesteld.

In de zintuiglijk schone klei ondergrond (PB101, PB103, PB105, PB108) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater ter plaatse van peilbuizen PB101 en PB106 is licht tot sterk verontreinigd met PAK. In de overige peilbuizen (PB100, PB102, PB105, PB107 en PB108) zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB104 is geen verontreiniging met PAK aangetoond.

8.3.3. *Verkennd onderzoek naar asbest*

In het mengmonster MMASB01 van het puin is analytisch een gewogen asbestconcentratie van 4,3 mg/kg d.s. aangetoond. In het mengmonster MMASB02 van zand met bijmengingen van puin is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

8.3.4. *Hergebruiksmogelijkheden*

Zeefkromme

Het uitgezeefde zand ter plaatse van het plangebied is op basis van de korrelgrootteverdeling toepasbaar als zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering, zand in zandbed en cunetzand, straatzand en/of hergebruik als brekerszand voor bestratingen.

Op basis van de korrelverdeling (conform NEN-EN 933-1, zeefproef) voldoet het percentage bij een zeef van 2 mm (fractie > 2 mm) aan de gestelde criteria. De overige aangetoonde percentages bij een zeef van 2, 1 en 0,5 mm voldoen niet aan de gestelde criteria.

Uitloging

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale waarden. De stabilisatie voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam in voldoende mate vastgesteld.

9.1. Conclusies

9.1.1. Verkennend en nader bodemonderzoek

Grondverontreiniging met zware metalen

Op basis van de resultaten is de lichte tot sterke grondverontreiniging met zware metalen op bijna de gehele locatie heterogeen aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing (noordoostelijk) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen.

Op het overig terrein is een ophooglaag van onbekende afkomst aanwezig vanaf 0,3 tot circa 2,0 m-mv. Daaronder is gebiedseigen klei aanwezig. De klei is niet noemenswaardig verontreinigd met zware metalen.

In tabel 9.1.2.1 is de verontreinigingssituatie in de grond samengevat.

Tabel 9.1.2.1: Verontreinigingssituatie grond met zware metalen

Locatie	Stoffen		> I
Onderzoekslocatie (west- en zuidelijk terreindeel)	Zware metalen	Oppervlakte (m ²)	± 1.500
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 1.500

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met PAK

Op basis van de resultaten is een grondverontreiniging met PAK op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met PAK aangetoond.

De grondverontreiniging met PAK is ook aanwezig in de klei. De gemiddelde laagdikte van de grondverontreiniging met PAK wordt ingeschat op circa 2,0 meter. De analytisch sterk verontreinigde grondlaag van 2,5 - 3,0 ter plaatse van boring PB04 is vermoedelijk ontstaan door versmering.

De verontreinigingssituatie in de grond is in tabel 9.1.2.2 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 9.1.2.3 t/m 9.1.2.5 samengevat.

Tabel 9.1.2.2: Verontreinigingssituatie grond met PAK

Locatie	Stof		> I
Onderzoekslocatie (westelijk terreindeel)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 1.200
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 3,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,5
		Omvang (m ³)	± 2.000

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.3: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		> I
PB02 en PB101 (in pandig grote loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.4: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB04 (inpandig kleine loods)	PAK	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.5: Verontreinigingssituatie grondwater PAK

Locatie	Stof		>I
PB106 (uitpandig)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,7 - 3,0
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0
		Omvang (m ³)	± 200

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Bodemverontreiniging met minerale olie

Op basis van de resultaten is de grondverontreiniging met minerale olie op het westelijk terreindeel aanwezig. Ter plaatse van de reeds uitgevoerde tanksanering en de voormalige bebouwing zijn geen sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De grond en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de grote loods (inpandig) is afkomstig van de bedrijfsactiviteiten. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk motorolie betreft. De afkomst van de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie in de kleine loods is onbekend. Op basis van de oliechromatogrammen blijkt dat de verontreiniging waarschijnlijk ruwe olie betreft.

De verontreinigingssituatie in de grond is in de tabellen 9.1.2.6 en 9.1.2.7 samengevat, voor het grondwater is de verontreinigingssituatie in de tabellen 9.1.2.8 en 9.1.2.9 samengevat.

Tabel 9.1.2.6: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		>I
Grote en kleine loods (inpandig)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 350
		Traject (m-mv)	± 0,3 - 2,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 1,0
		Omvang (m ³)	± 350

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.7: Verontreinigingssituatie grond met minerale olie

Locatie	Stof		>I
Onderzoekslocatie (uitpandig B06)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	± 100
		Traject (m-mv)	± 0,5 - 1,0
		Gemiddelde laagdikte (m)	± 0,5
		Omvang (m ³)	± 50

Verklaring van tekens: I = interventiewaarde

Tabel 9.1.2.8: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	>S >I ¹
PB02 en PB101 (inpandig grote loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 150	± 450
		Traject (m-mv)	± 0,8 - 3,0	± 0,8-3,5
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 300	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde
1 = De streefwaardecontour betreft één contour voor de verontreinigingssituatie ter plaatse van de boringen PB02, PB101 en PB04

Tabel 9.1.2.9: Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie

Locatie	Stof		>I	> S >I ¹
PB04 (inpandig kleine loods)	Minerale olie	Oppervlakte (m ²)	Minimaal 100	± 450
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 3,0	±1,0-3,5
		Gemiddelde dikte (m)	± 2,0	± 2,0
		Omvang (m ³)	Minimaal 200	± 900

Verklaring van tekens: S = streefwaarde
I = interventiewaarde
1 = De streefwaardecontour betreft één contour voor de verontreinigingssituatie ter plaatse van de boringen PB02, PB101 en PB04

Totale verontreinigingssituatie met diverse verontreinigingen

Middels het verkennend en nader bodemonderzoek is vastgesteld dat de ophooglaag heterogeen licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Daaronder zijn sterke bodemverontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. Op basis van de huidige gegevens (demping/ophoging bootschans met grond van onbekende herkomst) bestaat het vermoeden dat de bodemverontreinigingen hier gedeeltelijk aan zijn te relateren. Verder hebben de bedrijfsactiviteiten tot diverse bodemverontreinigingen geleid. De verontreiniging met minerale olie is ondergeschikt aan PAK.

Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel zijn sterke grondverontreinigingen met PAK en minerale olie aanwezig. Tevens is een sterke grondwaterverontreiniging met PAK aanwezig ter plaatse van PB106. De verontreinigingen bevinden zich ter plaatse van de voormalige bootschans. De bootschans is gedempt met materiaal van onbekende herkomst.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voornamelijk een indicatieve spoedeisendheidsbepaling (Sanscrit) verricht.

9.1.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Middels het uitgevoerde verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest vastgesteld. Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat de hypothese dient te worden aangenomen, aangezien in het mengmonster van het puin een gewogen asbestconcentratie van circa 4,3 mg/kg d.s. (fractie <16 mm) is aangetroffen. In het mengmonster van zand met bijmengingen van puin is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en derhalve geen sprake is van een ernstige verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

9.1.4. Hergebruiksmogelijkheden

Uit de resultaten van de SCG- zeefkromme blijkt dat het vrijkomende zand kan worden toegepast als zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering, zand in zandbed en cunetzand, straatzand en/of hergebruik als brekerszand voor bestratingen.

Uit de resultaten van de indicatieve schudproef en eluaatanalyse blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De aanwezige stabilisatie (puin) onder het asfalt voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

9.2. Algehele conclusie

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam voor het beoogde doel in voldoende mate vastgesteld.

Op basis van de huidige gegevens zijn diverse grond- en grondwaterverontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingen in beide loodsen zijn vermoedelijk perceeloverschrijdend.

Aangezien de opdrachtgever voornemens is op de locatie op korte termijn te herontwikkelen, is voorsnog een indicatieve spoedeisendheidbepaling (Sanscrit) verricht.

Middels voorliggend onderzoek is vastgesteld dat de aangetoonde verontreinigingen (grond en grondwater) voornamelijk in de ondergrond aanwezig zijn of grotendeels middels een verharding zijn afgedekt, zijn contactmogelijkheden minimaal. Het aangetoonde sterk verhoogde gehalte voor naftaleen betreft een marginale overschrijding van de interventiewaarde. Op basis hiervan zijn vermoedelijk geen humane risico's aanwezig.

Doordat de onderzoekslocatie een industrieterrein betreft, zijn ecologische risico's afwezig.

Verspreidingsrisico's in het grondwater zijn vermoedelijk afwezig, aangezien het totaal nog ruimschoots onder de 6.000 m³ verontreinigd grondwater blijft. De grondverontreinigingen met zware metalen en PAK zijn immobiel waardoor ze zich niet verspreiden. De grondlagen in de ondergrond betreffen voornamelijk kleilagen waardoor hoogstwaarschijnlijk verticale stroming van het grondwater plaatsvindt. Op het zuidelijke terreingedeelte betreft de ondergrond zand. Tevens is op het zuidelijk terreingedeelte een damwand aanwezig. Hierdoor zullen de grondwaterverontreinigingen zich horizontaal minimaal verspreiden.

9.3. Aanbeveling

Indien civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij in contact wordt getreden met de aangetoonde verontreinigingen en/of of een Omgevingsvergunning benodigd is, dienen voorafgaand sanerende maatregelen te worden getroffen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707/C1:2006, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. NTA 5755 Bodem - landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, juli 2010.
5. Ir. J.A. Boswinkel, juli 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem 38 West. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN

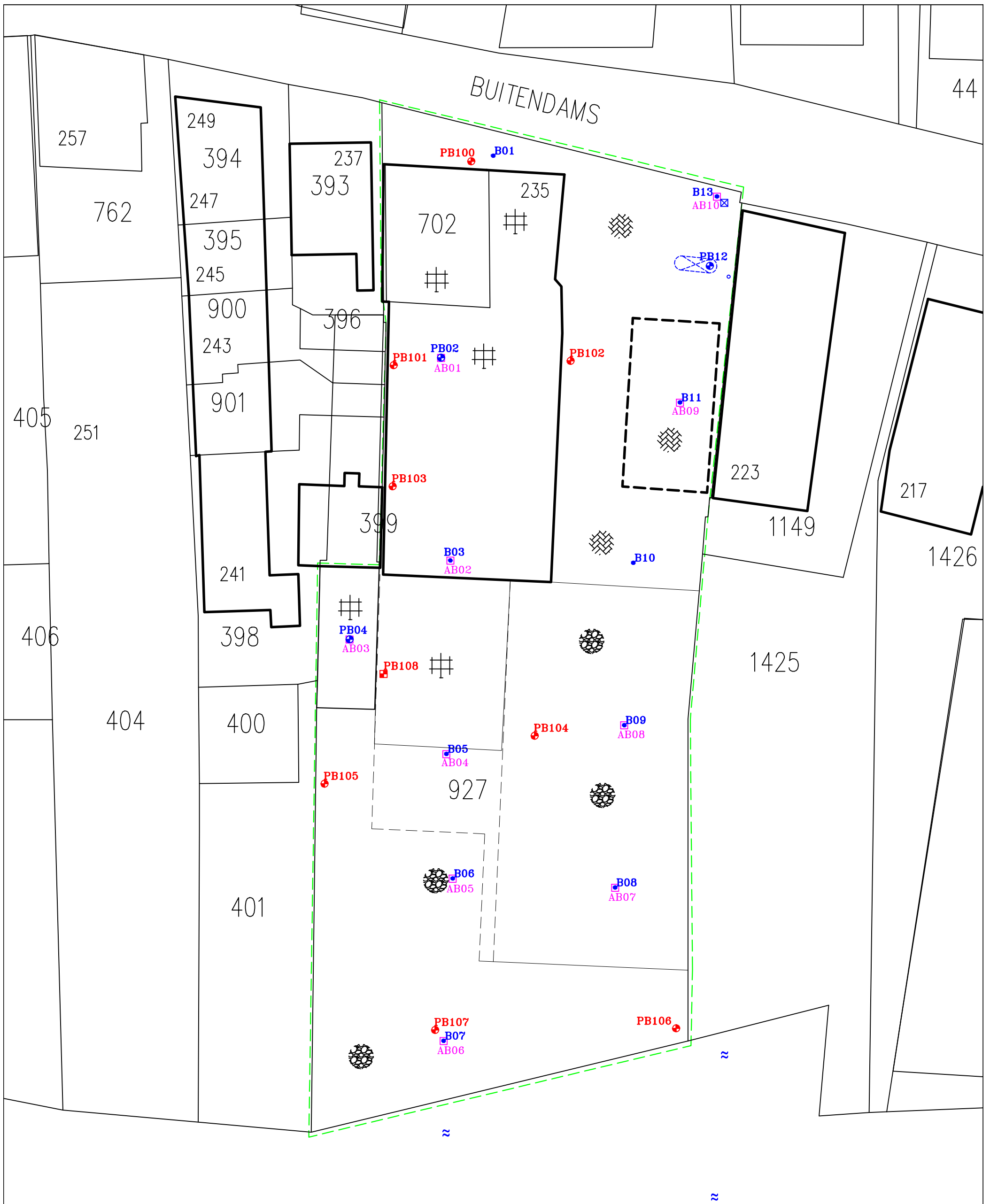


Tekening: B13.5567

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2013)

Onderdeel:
Situering in de regio



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Puinverharding
- Stelconplaten
- Klinkerverharding
- Onderzoeksgrens
- Voormalige ondergrondse tank
- Voormalige tankontluchting
- Voormalig afleverpunt
- ≈ Watergang 'De Giessen'

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen			
get. TM	d.d. 10-01-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 10-01-'14	projectnr.B13.5567	bijlage 2a



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- - - Onderzoeksgrens
- Heterogeen licht tot sterk verontreinigde grond met enkele zware metalen (circa 0,3-2,0 m-mv)

Situatieschets met arcering van de heterogeen licht tot sterke grondverontreiniging met zware metalen op de locatie Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen

get. TM	d.d. 10-03-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 10-03-'14	projectnr.B13.5567	bijlage 2b



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN




LEGENDA:

0 2,5 5m

● Boring met peilbuis - - - Onderzoeksgrens

• Boring

 Heterogeen licht tot sterk verontreinigde grond met PAK (circa 0,3-3,0 m-mv)

— Bebouwing

- - - Voormalige bebouwing

Situatieschets met arcering van de heterogeen licht tot sterke grondverontreiniging met PAK op de locatie Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen

get. TM d.d. 10-03-'14 voorafgaand projectnr.

gew. d.d. Schaal 1 : 250 formaat A3

gez. HD d.d. 10-03-'14 projectnr.B13.5567 bijlage 2b



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- - - Onderzoeksgrens
- I Interventiewaardecontour grondwaterverontreiniging met PAK (0,8-3,0 m-mv)

Situatieschets met interventie- en achtergrondwaardecontour(en) van de grondwaterverontreiniging met PAK op de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen

get. TM	d.d. 10-03-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 10-03-'14	projectnr.B13.5567	bijlage 2d



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- - - Onderzoeksgrens
- I Interventiewaardecontour grondverontreiniging met minerale olie (0-1,5 m-mv)
- AW Achtergrondwaardecontour grondverontreiniging met minerale olie (0-1,5 m-mv)

Situatieschets met interventie- en achtergrondwaardecontour(en) van de grondverontreiniging met minerale olie op de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen

get. TM	d.d. 10-03-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 10-03-'14	projectnr.B13.5567	bijlage 2e



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- - Voormalige bebouwing
- - Onderzoeksgrens
- I** Interventiewaardecontour grondwaterverontreiniging met minerale olie (0,8-3,0 m-mv)
- S** Streefwaardecontour grondwaterverontreiniging met minerale olie (0,8-3,0 m-mv)

Situatieschets met interventie- en achtergrondwaardecontour(en) van de grondwaterverontreiniging met PAK op de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

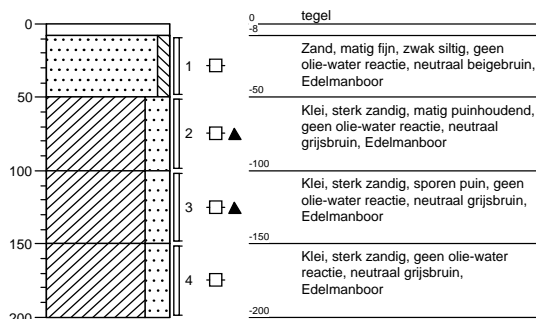
opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen

get. TM	d.d. 10-03-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 10-03-'14	projectnr.B13.5567	bijlage 2f

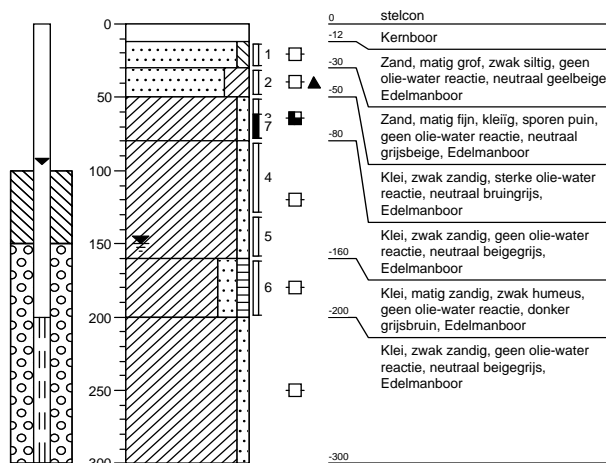


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

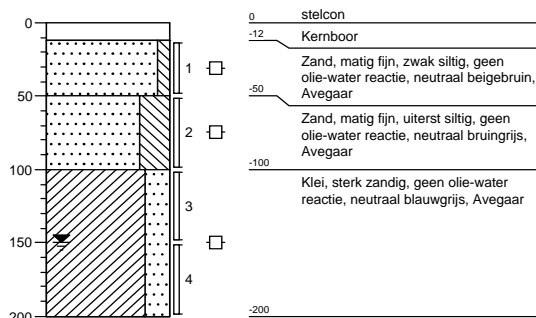
Boring: B01
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 150



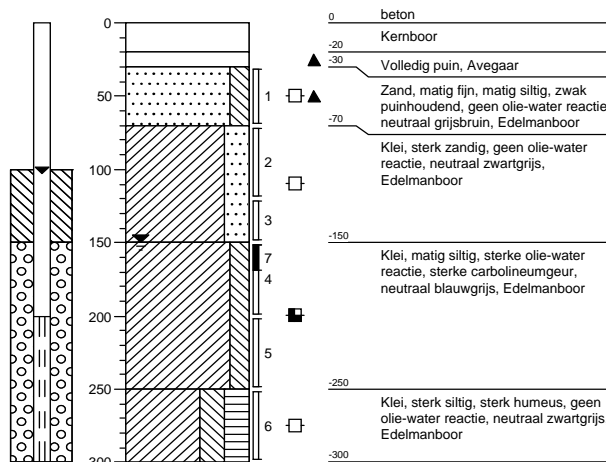
Boring: PB02
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 150



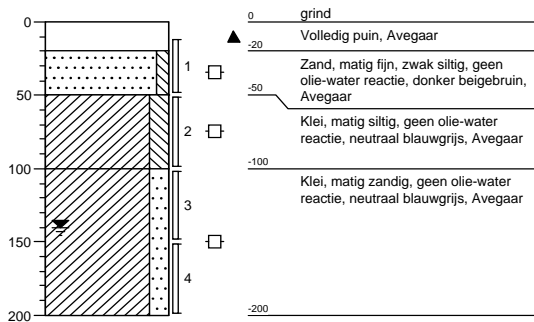
Boring: B03
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 150



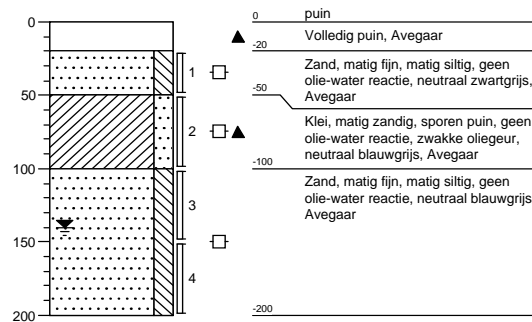
Boring: PB04
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 150



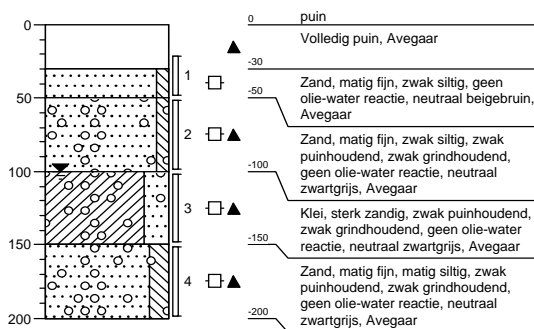
Boring: B05
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 140



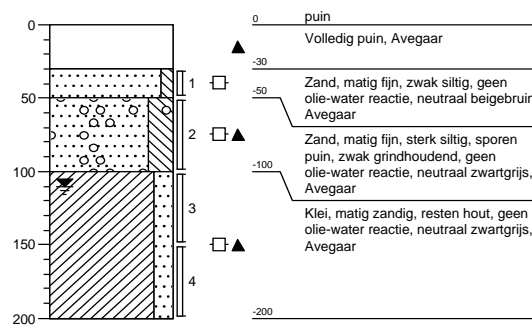
Boring: B06
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 140



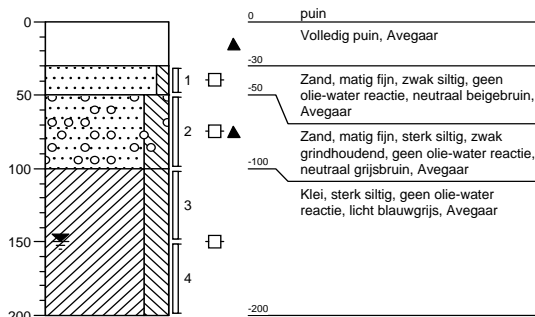
Boring: B07
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 100



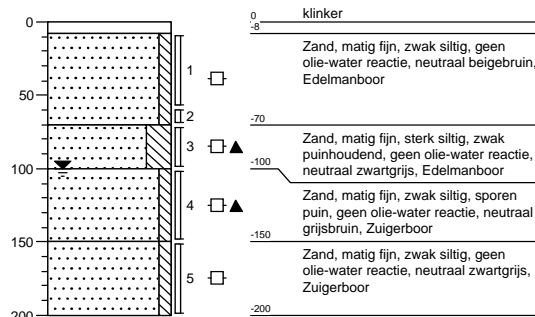
Boring: B08
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 110



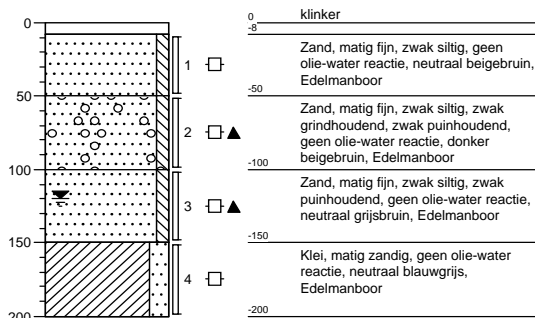
Boring: B09
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 150



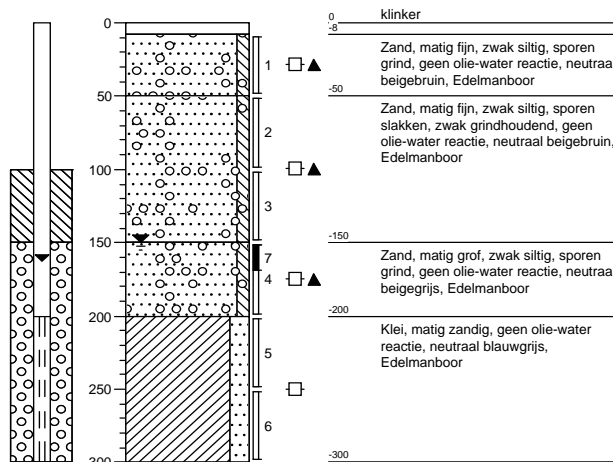
Boring: B10
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 100



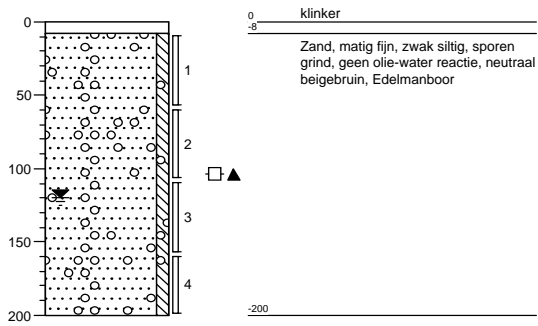
Boring: B11
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 120



Boring: PB12
 Datum: 13-01-2014
 GWS: 150

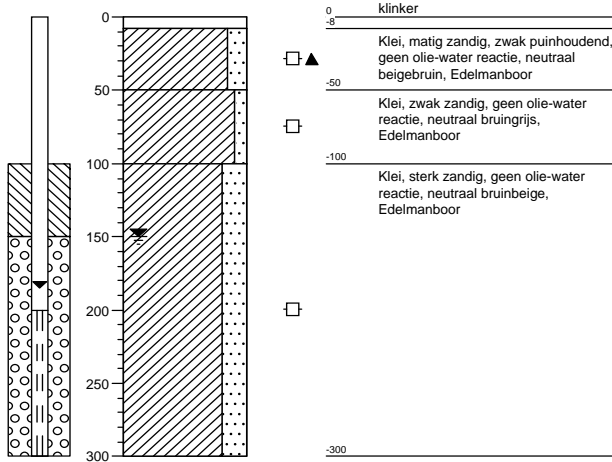


Boring: B13
Datum: 13-01-2014
GWS: 120



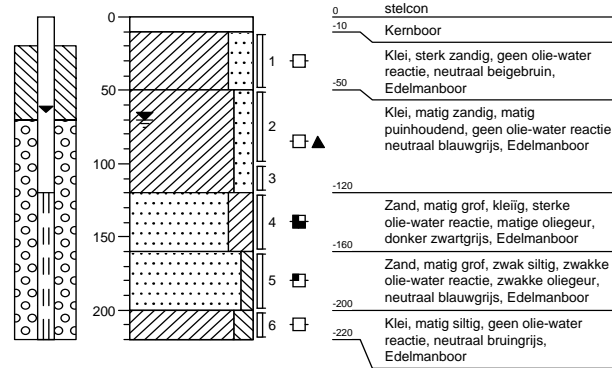
Boring: PB100

Datum: 12-02-2014
GWS: 150



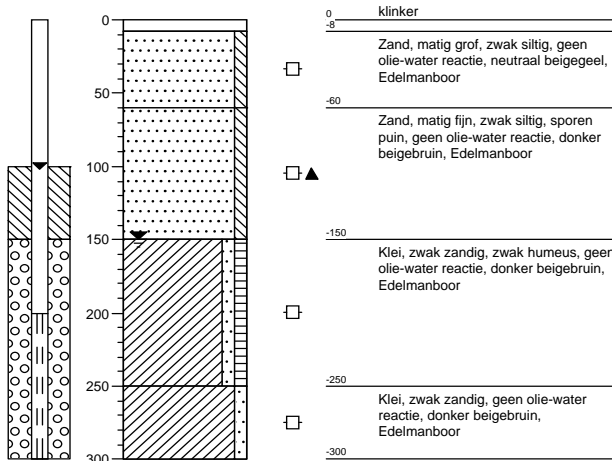
Boring: PB101

Datum: 12-02-2014
GWS: 70



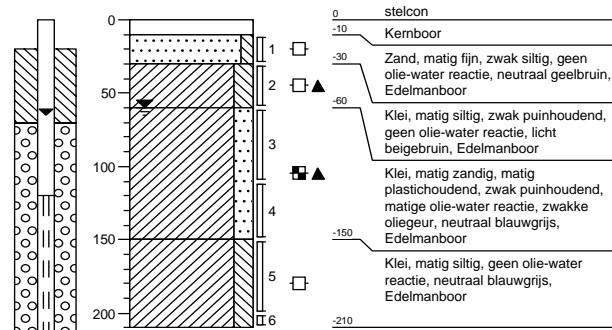
Boring: PB102

Datum: 12-02-2014
GWS: 150



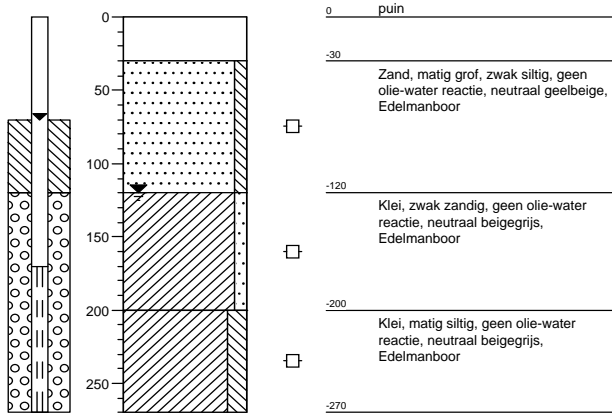
Boring: PB103

Datum: 12-02-2014
GWS: 60



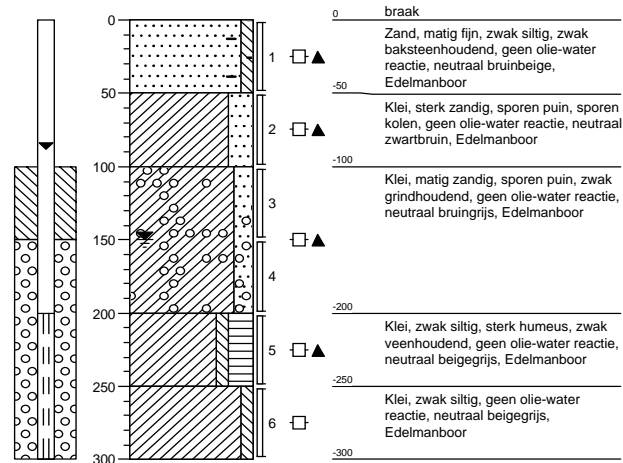
Boring: PB104

Datum: 12-02-2014
GWS: 120



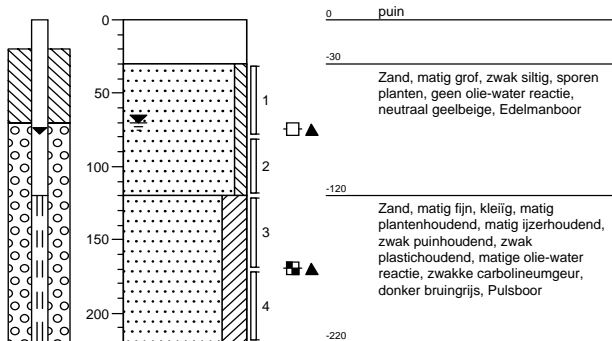
Boring: PB105

Datum: 11-02-2014
GWS: 150



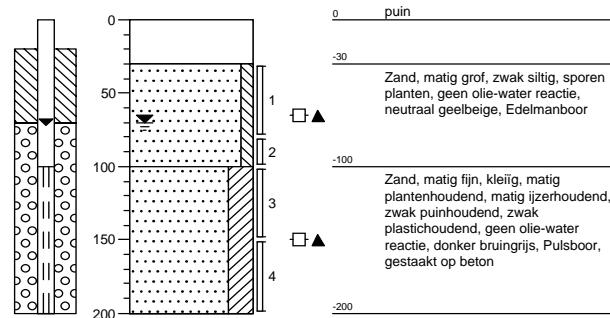
Boring: PB106

Datum: 11-02-2014
GWS: 70



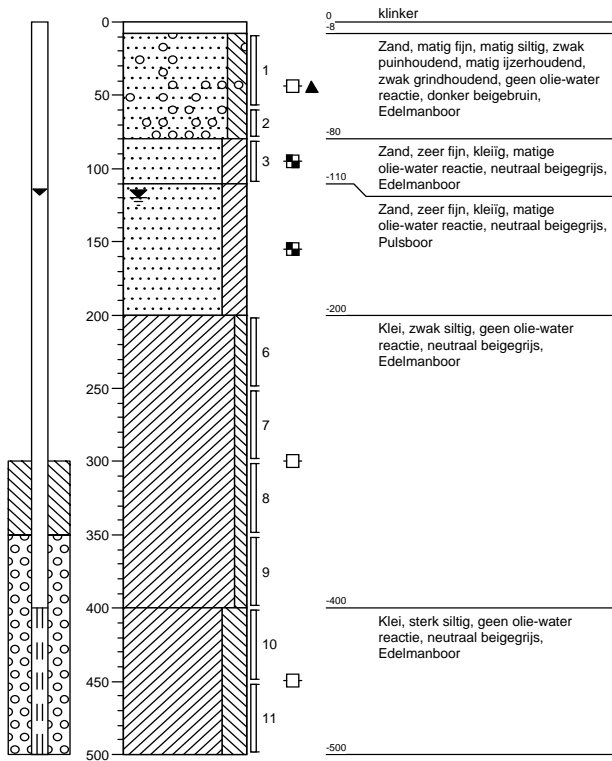
Boring: PB107

Datum: 11-02-2014
GWS: 70



Boring: PB108

Datum: 11-02-2014
GWS: 120



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

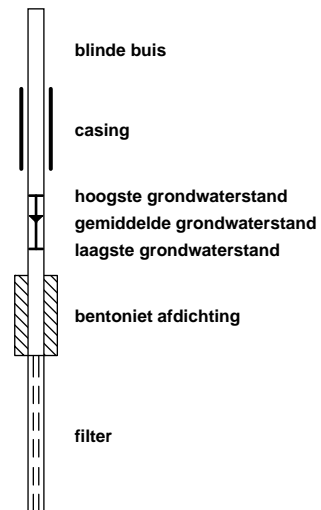
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 17.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 414176
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 414176 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 13.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdrachtgever

Relatienr 35004726
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Datum	17.01.2014
Relatiernr	35004726
Opdrachtnr.	414176
Blad 2 van 5	

5300 CE ZALTBOMMEL



Opdracht 414176 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
449566	13.01.2014	M01
449567	13.01.2014	M02
449568	13.01.2014	M03

	Eenheid	449566 M01	449567 M02	449568 M03
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	79,6	74,6	86,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	9,9	8,4	0,6
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	19	18	<1,0
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	--	11	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	3,2	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,91	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,98	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	2,7	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	3,1	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	71	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	20	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	1,1	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	5,4	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	120	--
Aromaten				
Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	0,39	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	0,36	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,47	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	4,2	<0,050
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	--
1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	--
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--

Opdracht 414176 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	449566 M01	449567 M02	449568 M03
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	--
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	--
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	--
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	8000	720	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	27	<3,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	140	280	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	620	240	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	1900	120	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3100	32	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	1600	21	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	500	9,2	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	120	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 13.01.2014

Einde van de analyses: 17.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.



Opdracht 414176 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,2-Dichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1,1-Trichloorethaan Trichlooretheen (Tri) 1,1-Dichloorethaan Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform)

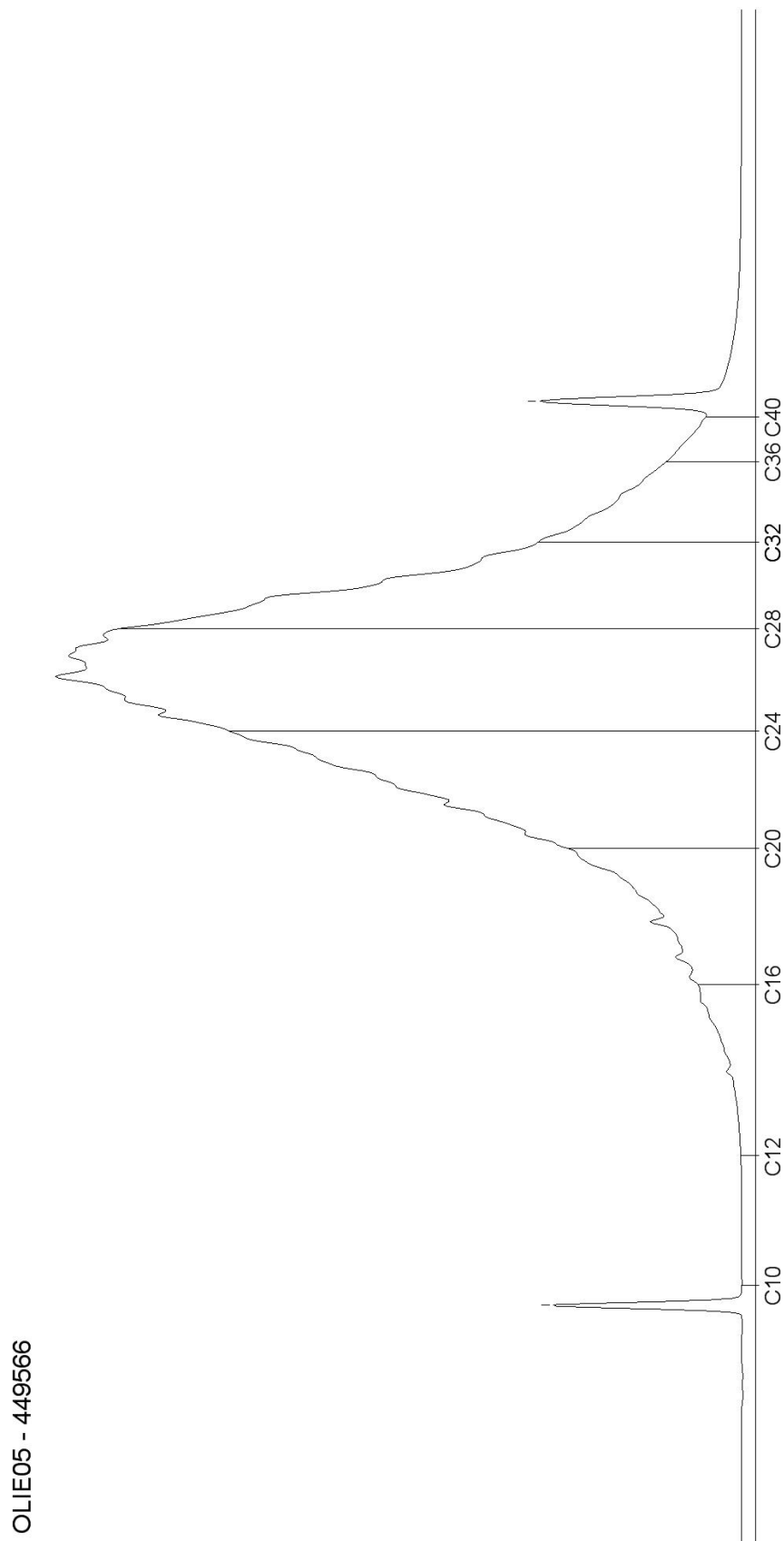
Protocollen AS 3000: n)Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

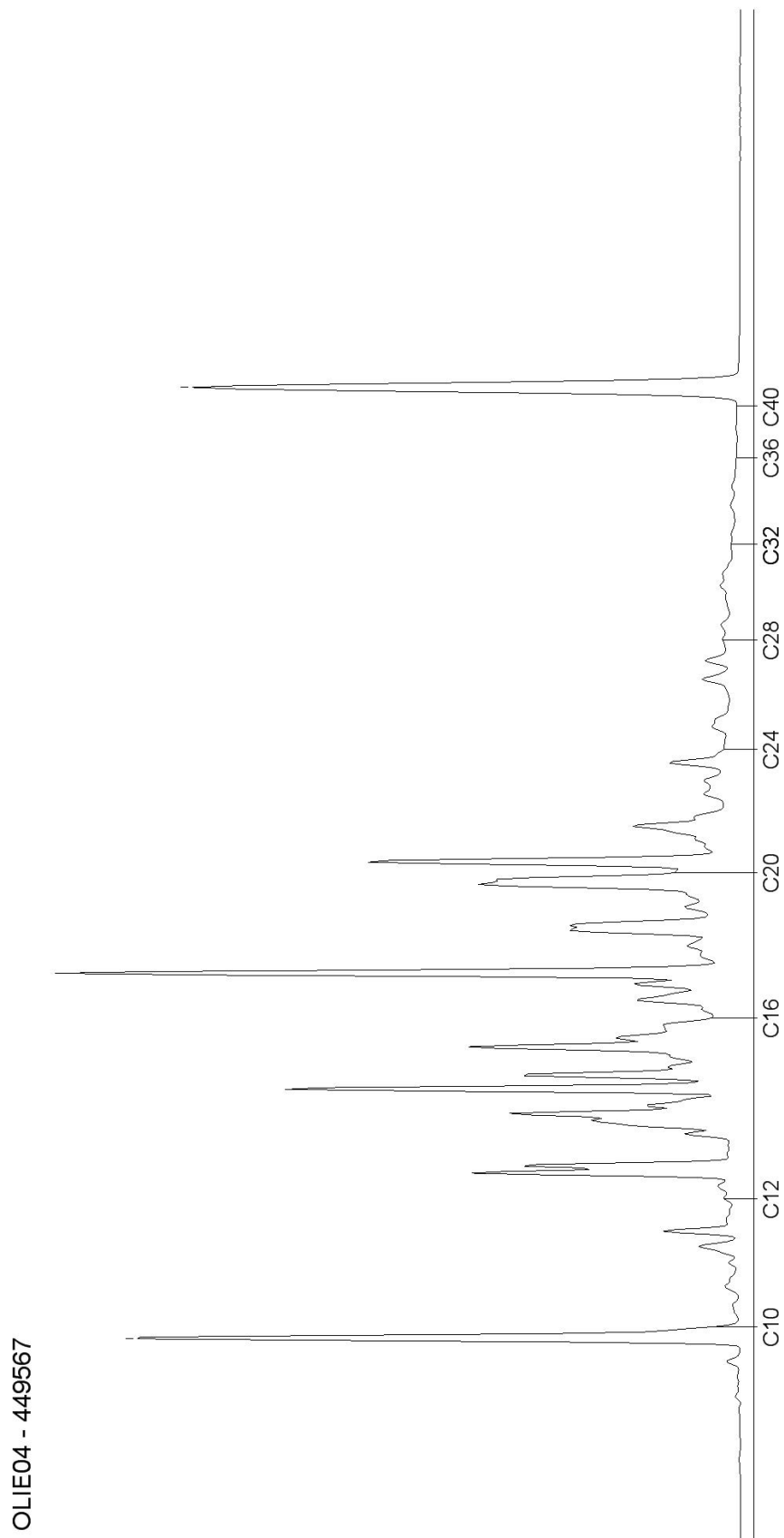
Protocollen AS 3000: Som Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

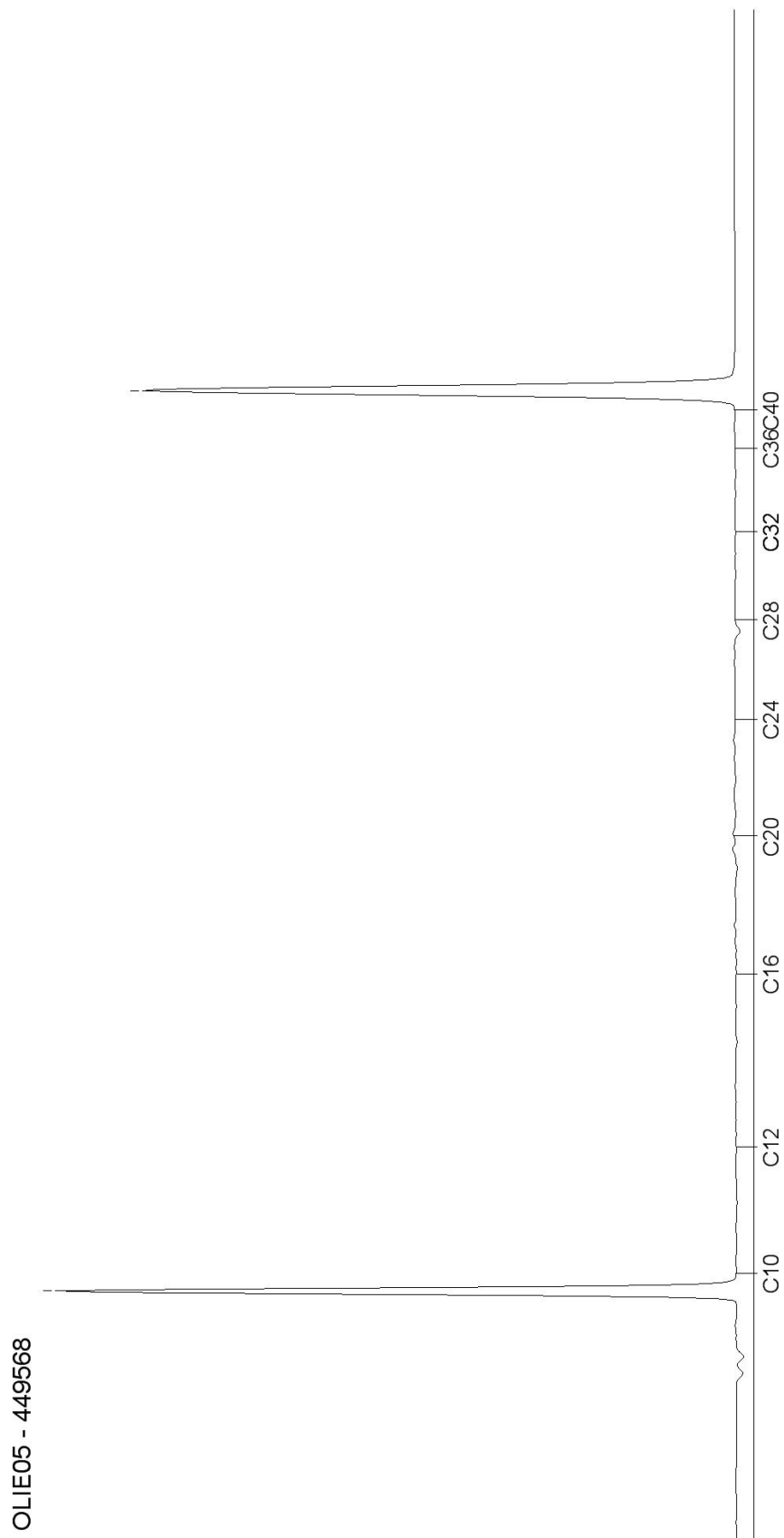
Monsteromschrijving: M01



Monsteromschrijving: M02



Monsteromschrijving: M03



Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450979	13.01.2014	M04
450980	13.01.2014	M05
450981	13.01.2014	M06
450982	13.01.2014	M07
450983	13.01.2014	M08

Eenheid	450979 M04	450980 M05	450981 M06	450982 M07	450983 M08
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting	--	--	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	71,4	52,2	78,9	82,4	87,4
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	--	<5,0	<5,0	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % Ds	--	10,0 ^{x)}	1,3 ^{x)}	--	1,5 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest % Ds	--	9,5	3,5	--	4,4
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm % Ds	--	29	9,9	--	7,8
Metalen					
Barium (Ba) mg/kg Ds	--	--	--	--	74
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	--	--	--	--	6,7
Koper (Cu) mg/kg Ds	--	--	--	--	22
Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	--	--	--	0,17
Lood (Pb) mg/kg Ds	--	--	--	--	95
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	--	--	--	--	14
Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	--	--	190
PAK					
Anthraceen mg/kg Ds	--	4,2	0,12	<0,050	13
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	1,9	0,49	0,19	9,6
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	<0,50 ^{m)}	0,28	0,18	3,8
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	<0,50 ^{m)}	0,25	0,13	4,0
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	1,9	0,57	0,30	8,9
Chryseen mg/kg Ds	--	2,1	0,42	0,18	8,5
Fenanthreen mg/kg Ds	--	29	0,24	<0,050	26
Fluorantheen mg/kg Ds	--	9,8	0,98	0,42	27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	1,6	0,42	0,24	5,1
Naftaleen mg/kg Ds	--	16	<0,050	<0,050	<0,50 ^{hb)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	67 ^{#)}	3,8 ^{#)}	1,7 ^{#)}	110 ^{#)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	2200	400	<35	<35	330
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3,0	19	<3,0	<3,0	<3,0

Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450984	13.01.2014	M12
450985	13.01.2014	M15
450986	13.01.2014	MM09
450989	13.01.2014	MM10
450995	13.01.2014	MM11

Eenheid	450984 M12	450985 M15	450986 MM09	450989 MM10	450995 MM11
---------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++	
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
Droge stof	%	82,5	96,8	81,0	92,4	75,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	6,8	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	<0,1 ^{x)}	3,8	2,0 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	0,6	5,5	1,3	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	<1,0	5,9	<1,0	--
----------------	------	----	------	-----	------	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	380	<20	260	36	250
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,64	0,47	0,56	<0,20	0,42
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	3,2	18	18	8,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	160	5,9	390	450	32
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,46	0,15	0,33	0,10	0,30
Lood (Pb)	mg/kg Ds	400	16	730	63	920
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	4,5	<1,5	4,6	270	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	6,4	55	1100	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	770	94	1600	96	290

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	1,6	<0,050	15	0,13	2,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	6,8	<0,050	32	0,63	13
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	5,9	<0,050	19	0,54	13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	4,4	<0,050	17	0,40	8,6
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	10	<0,050	40	0,91	21
Chryseen	mg/kg Ds	6,8	<0,050	31	0,62	13
Fenanthreen	mg/kg Ds	4,8	<0,050	31	0,42	5,8
Fluorantheen	mg/kg Ds	16	0,066	94	1,5	28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	7,4	<0,050	25	0,64	19
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,050	<5,0 ^{hb)}	<0,050	<0,50 ^{hb)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	64 ^{#)}	0,38 ^{#)}	310 ^{#)}	5,8 ^{#)}	120 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	450	<35	2500	62	900
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	6,9	<3,0	<3,0

Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
450998	13.01.2014	MM13
451001	13.01.2014	MM14
451004	13.01.2014	MM16
451007	13.01.2014	MM17

	Eenheid	450998 MM13	451001 MM14	451004 MM16	451007 MM17
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	84,2	94,9	89,6	73,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	1,0 ^{x)}	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	2,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	<1,0	--	--
----------------	------	----	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	24	<20	99
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,38	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	4,1	3,3	8,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	8,5	<5,0	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21	0,14	<0,05	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	120	38	14	53
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9	8,5	5,3	22
Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	98	43	78

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,37	0,20	0,065	0,45
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	0,20	<0,050	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	0,14	<0,050	0,27
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,37	0,36	0,089	0,61
Chryseen	mg/kg Ds	0,34	0,23	0,061	0,42
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,45	0,75	<0,050	0,33
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,71	0,64	0,13	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	0,28	0,057	0,39
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,0 ^{#)}	2,9 ^{#)}	0,58 ^{#)}	4,1 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	69
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 8

	Eenheid	450979 M04	450980 M05	450981 M06	450982 M07	450983 M08
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	36	100	<3,0	<3,0	27
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	170	100	<4,0	<4,0	110
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	560	67	<5,0	<5,0	73
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	870	36	<5,0	<5,0	57
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	450	38	<5,0	<5,0	35
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	140	36	<5,0	<5,0	21
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	34	<5,0	<5,0	<5,0	7,3
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0049^{#)}

Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 8

	Eenheid	450984 M12	450985 M15	450986 MM09	450989 MM10	450995 MM11
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	13	<3,0	95	<3,0	15
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	67	<4,0	470	8,9	160
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	110	<5,0	640	14	280
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	100	<5,0	520	16	190
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	87	<5,0	420	12	150
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	51	<5,0	220	6,2	77
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	19	<5,0	78	<5,0	26
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0042	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0074	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0091	0,0021	0,035	0,0025	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0072	0,0015	0,028	0,0021	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0063	0,0011	0,025	0,0014	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,029 ^{#)}	0,0075 ^{#)}	0,098 ^{#)}	0,0094 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 8

	Eenheid	450998 MM13	451001 MM14	451004 MM16	451007 MM17
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	18
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	20
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	11
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0053^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.01.2014

Einde van de analyses: 21.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 414403 Bodem / Eluaat

Blad 8 van 8

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

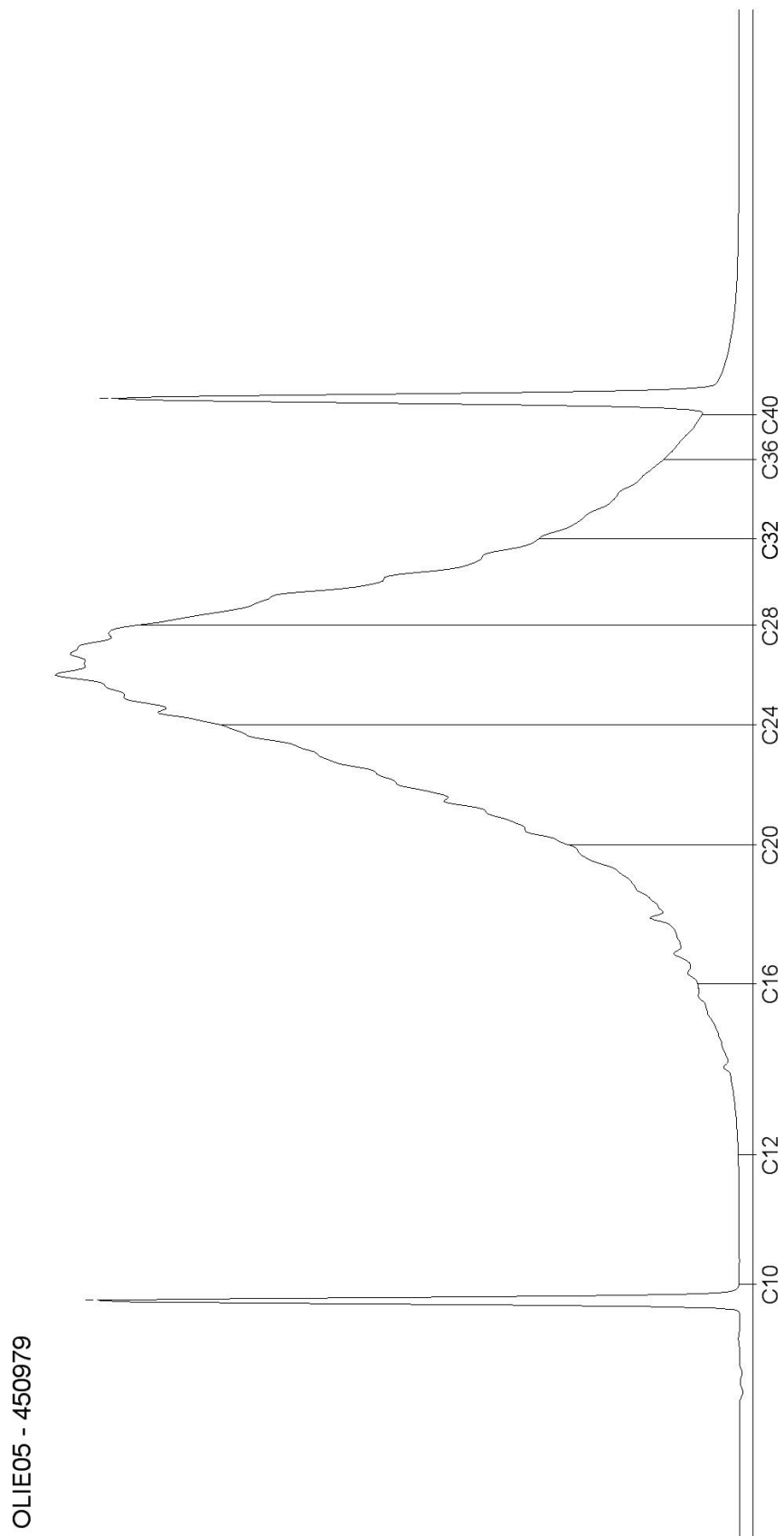
Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

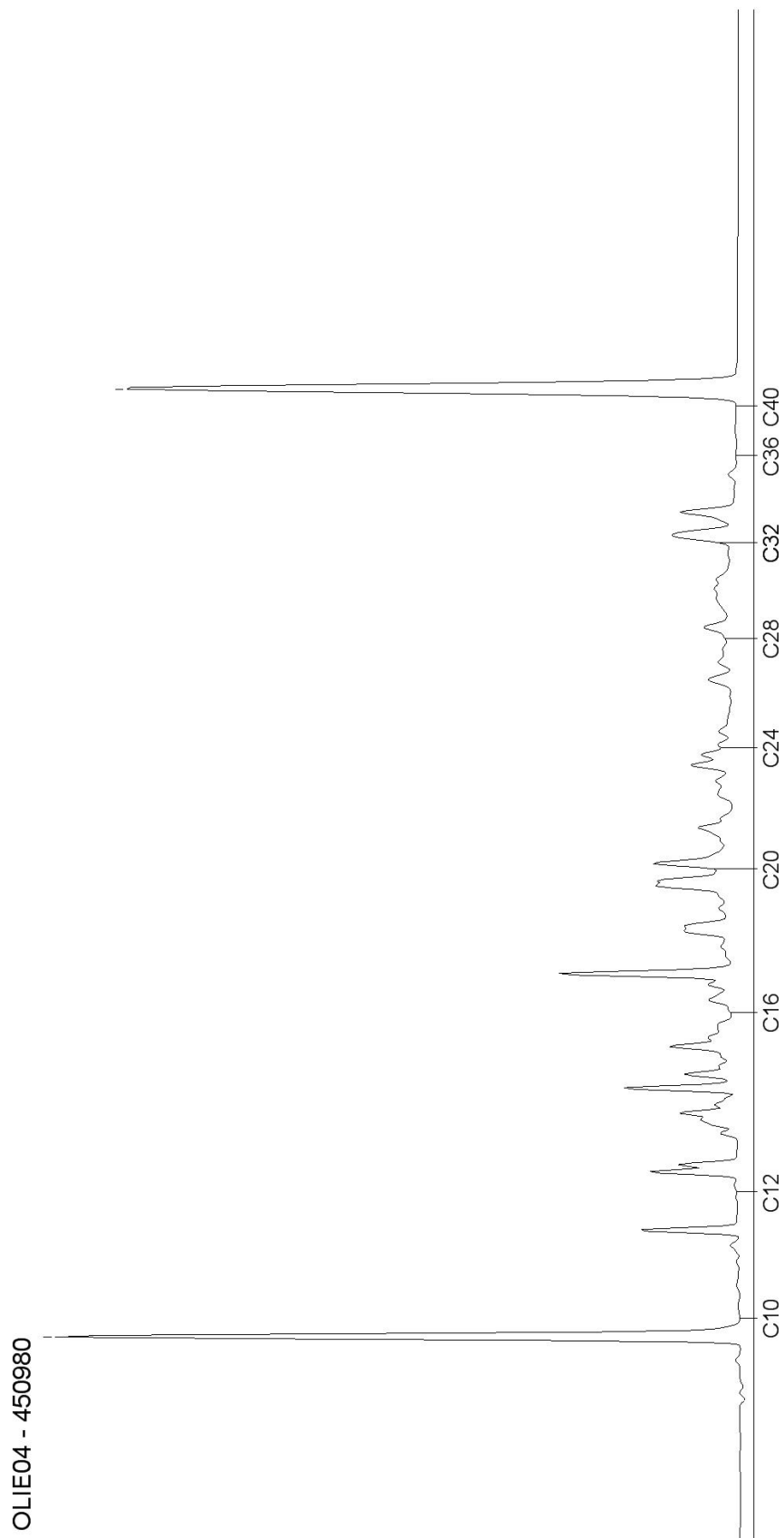
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Zink (Zn) Barium (Ba) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: M04

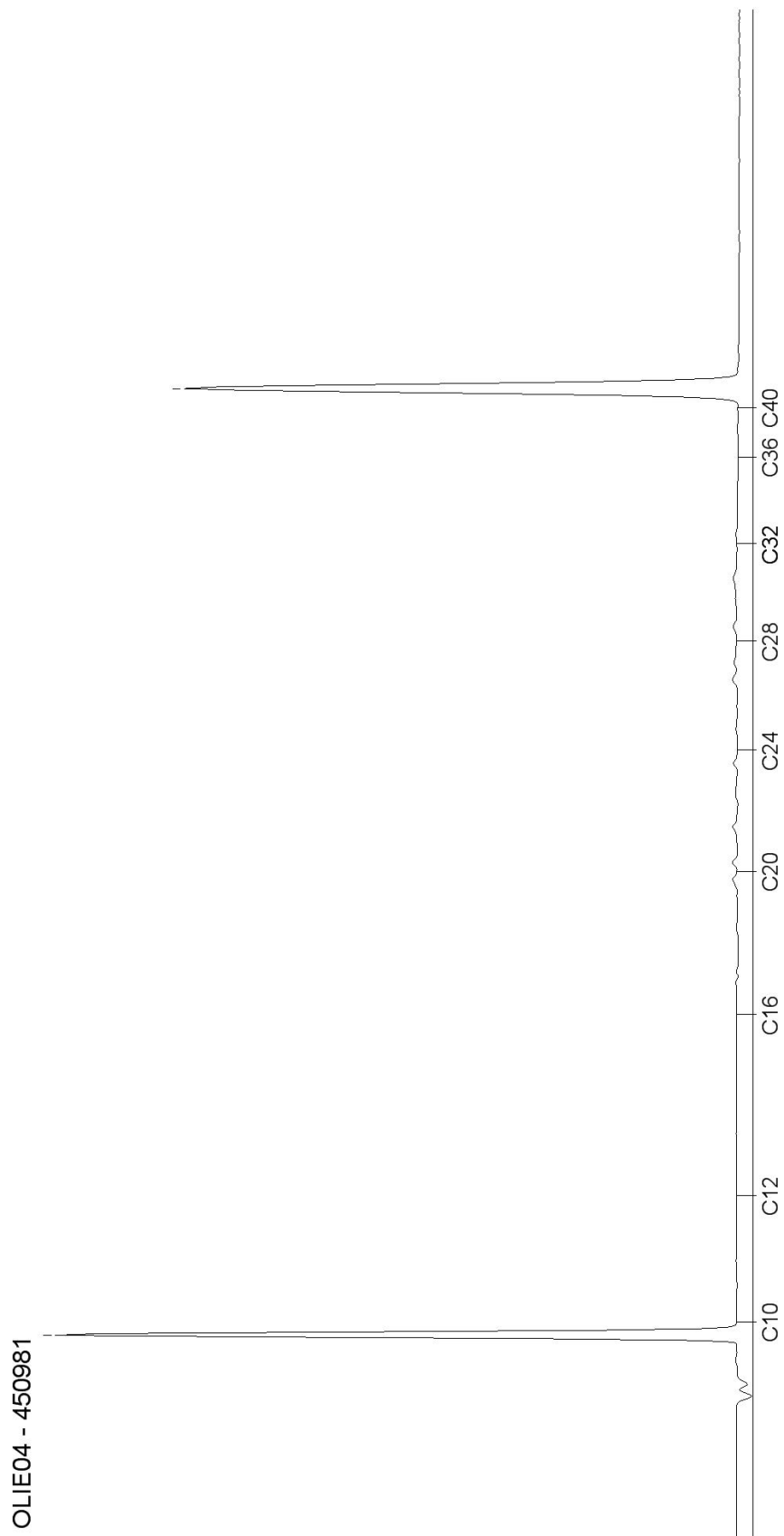


Monsteromschrijving: M05

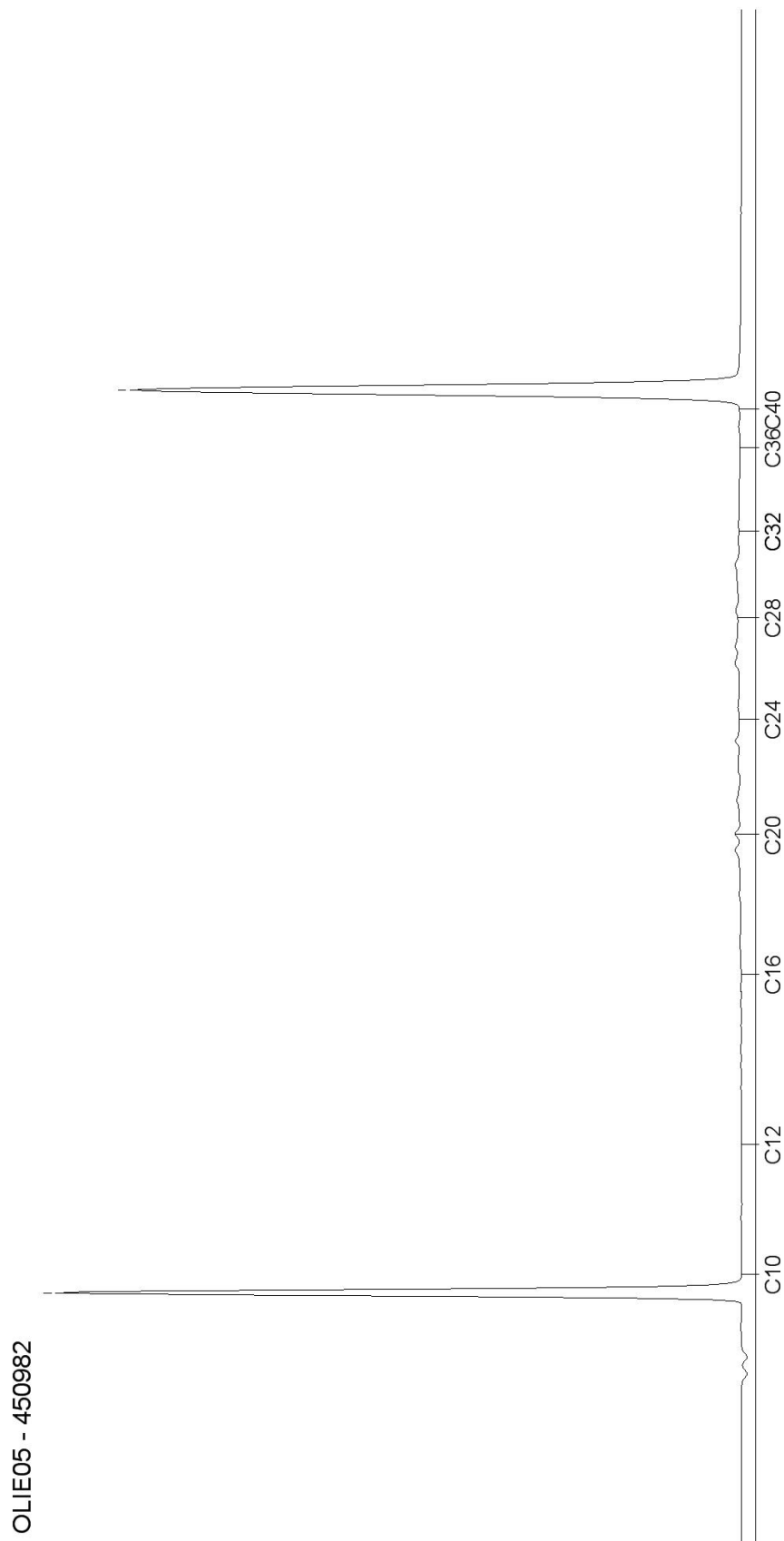


Chromatogram for Order No. 414403, Analysis No. 450981, created at 16.01.2014 17:16:20

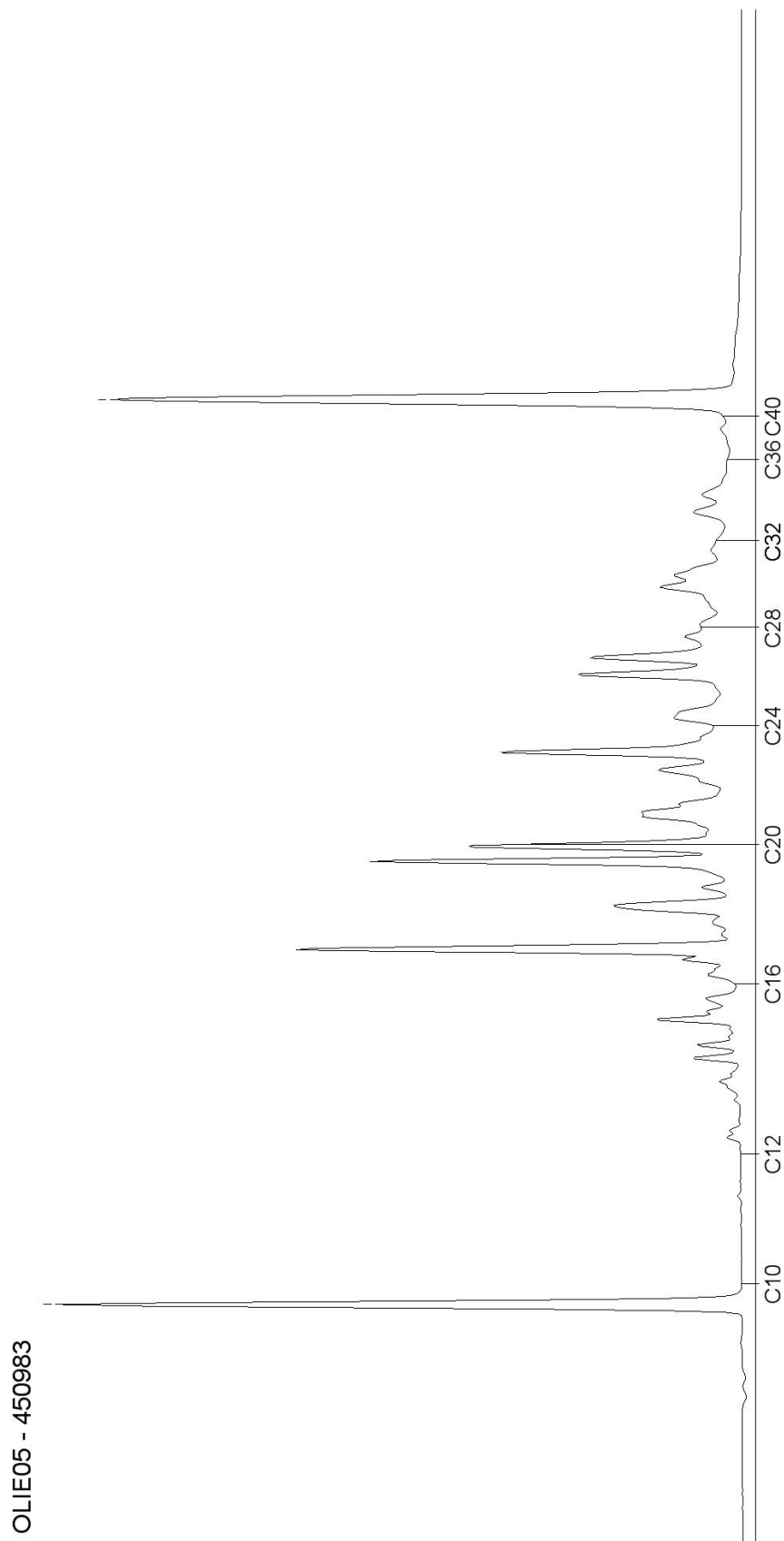
Monsteromschrijving: M06



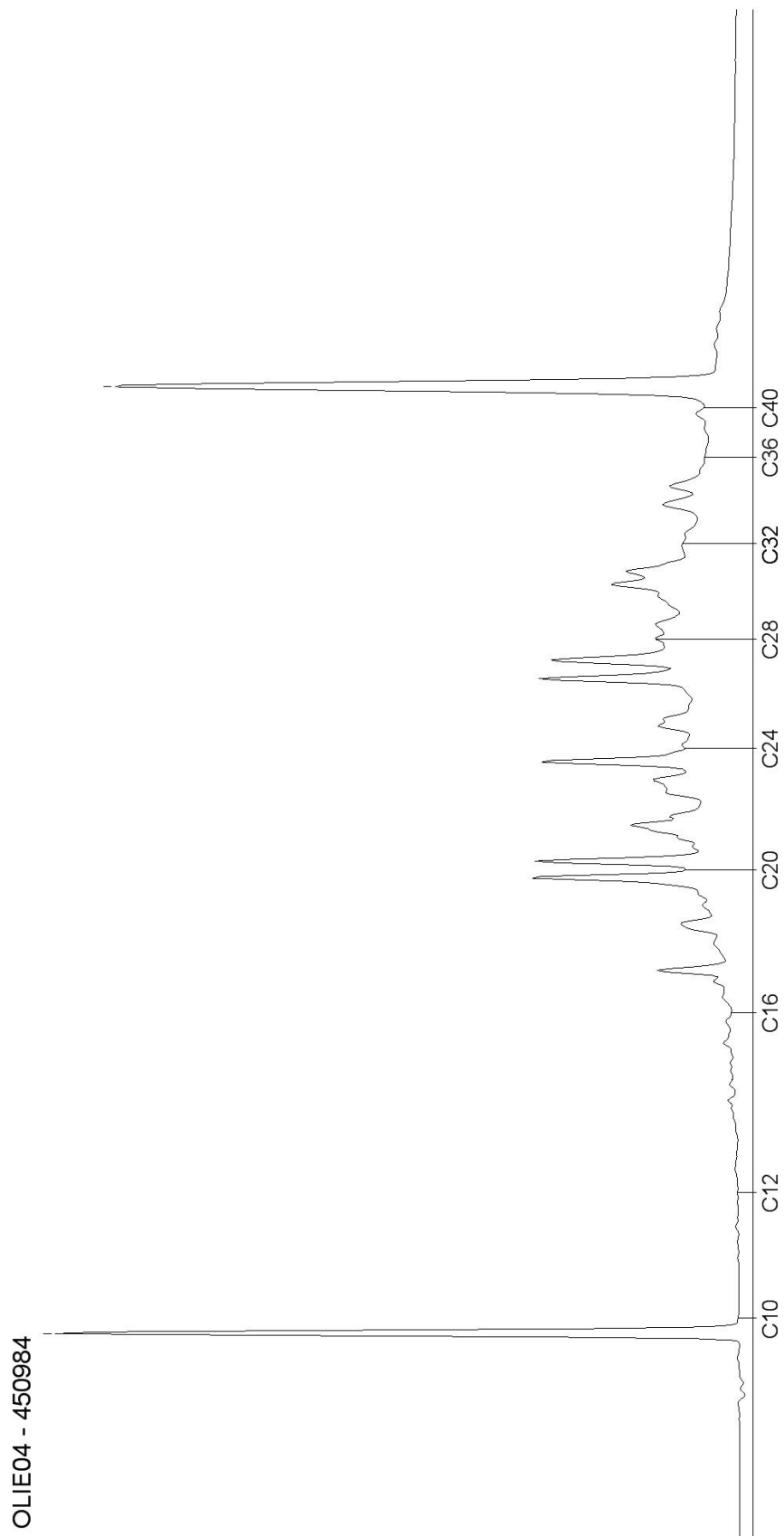
Monsteromschrijving: M07



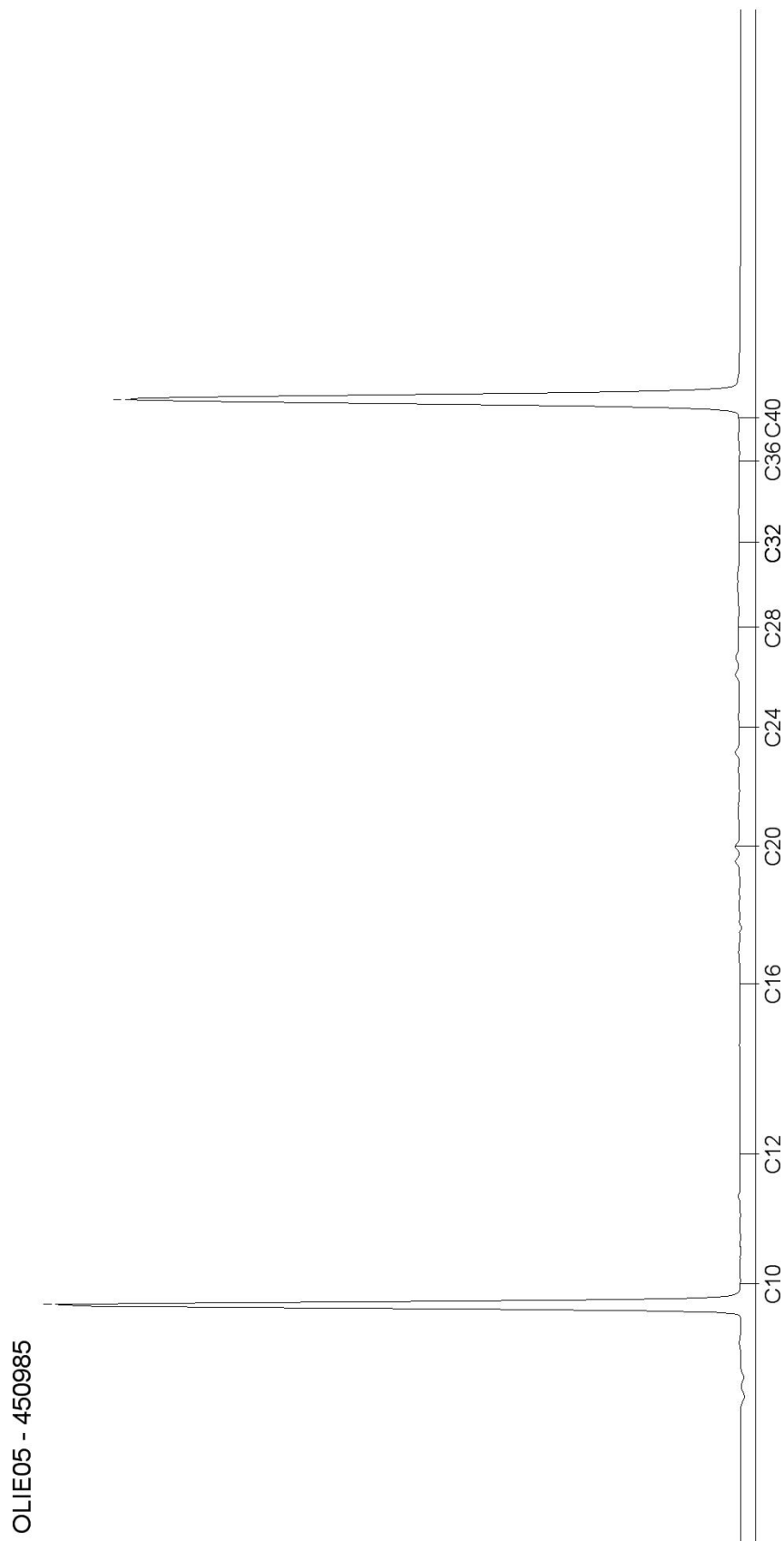
Monsteromschrijving: M08



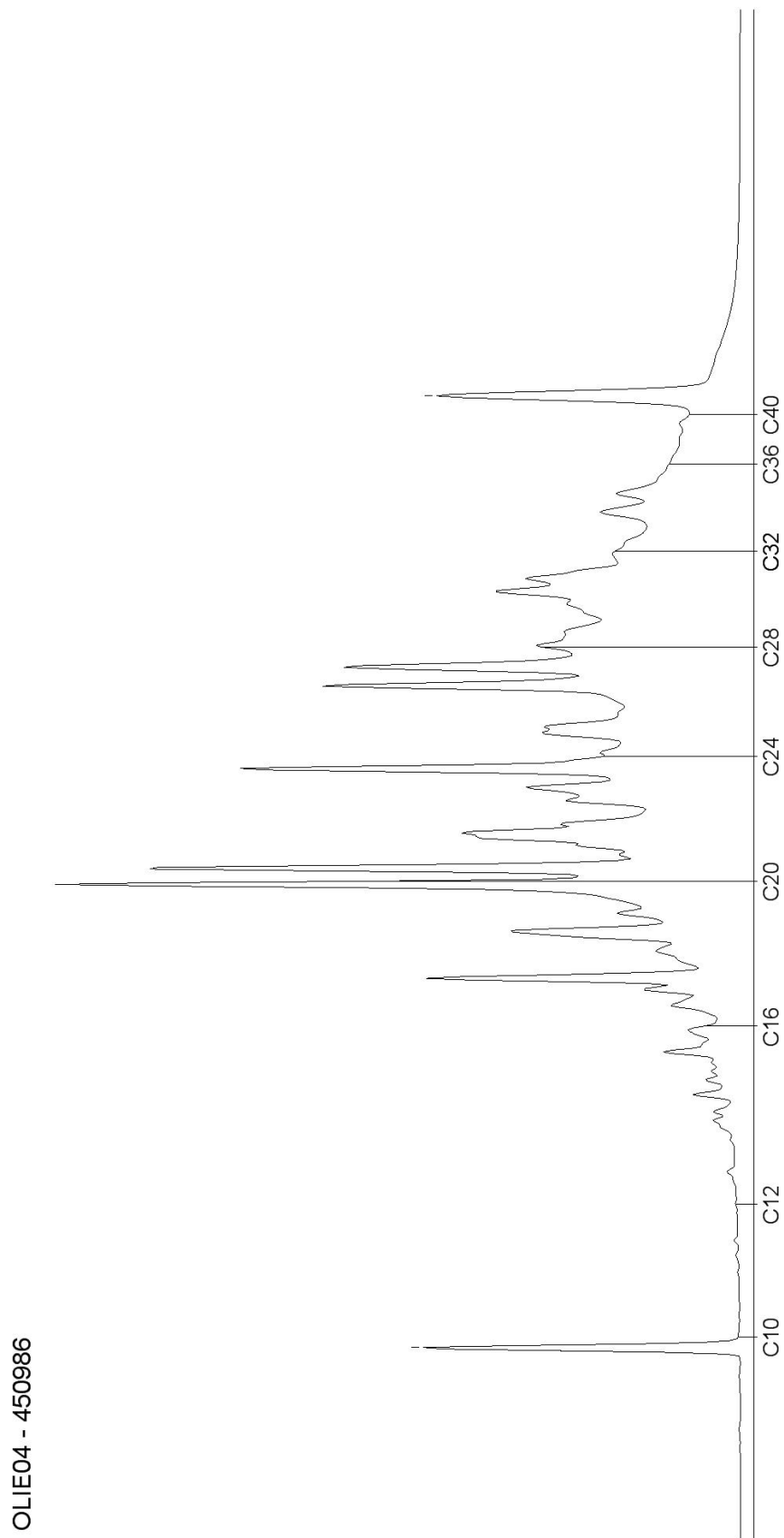
Monsteromschrijving: M12



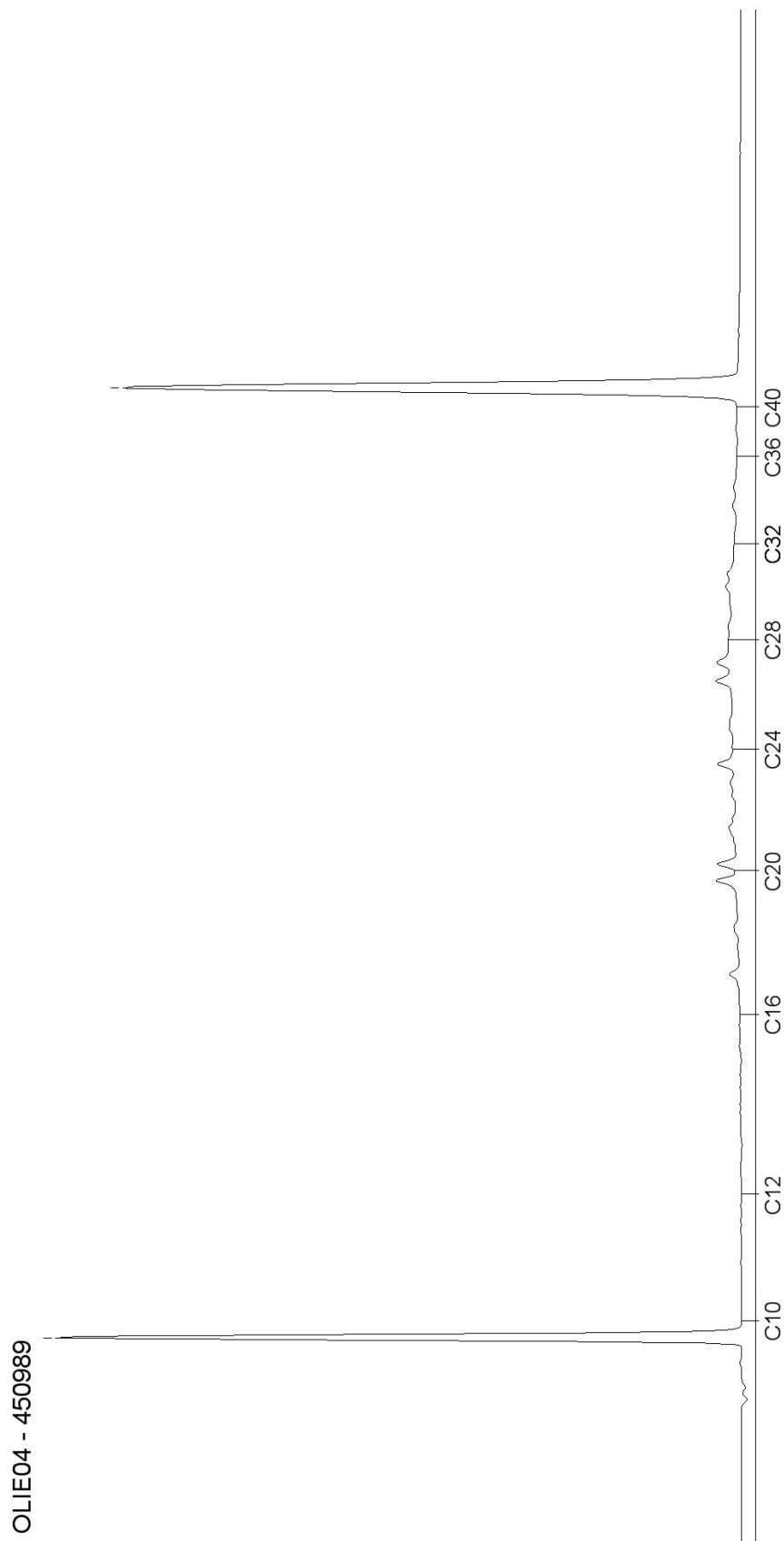
Monsteromschrijving: M15



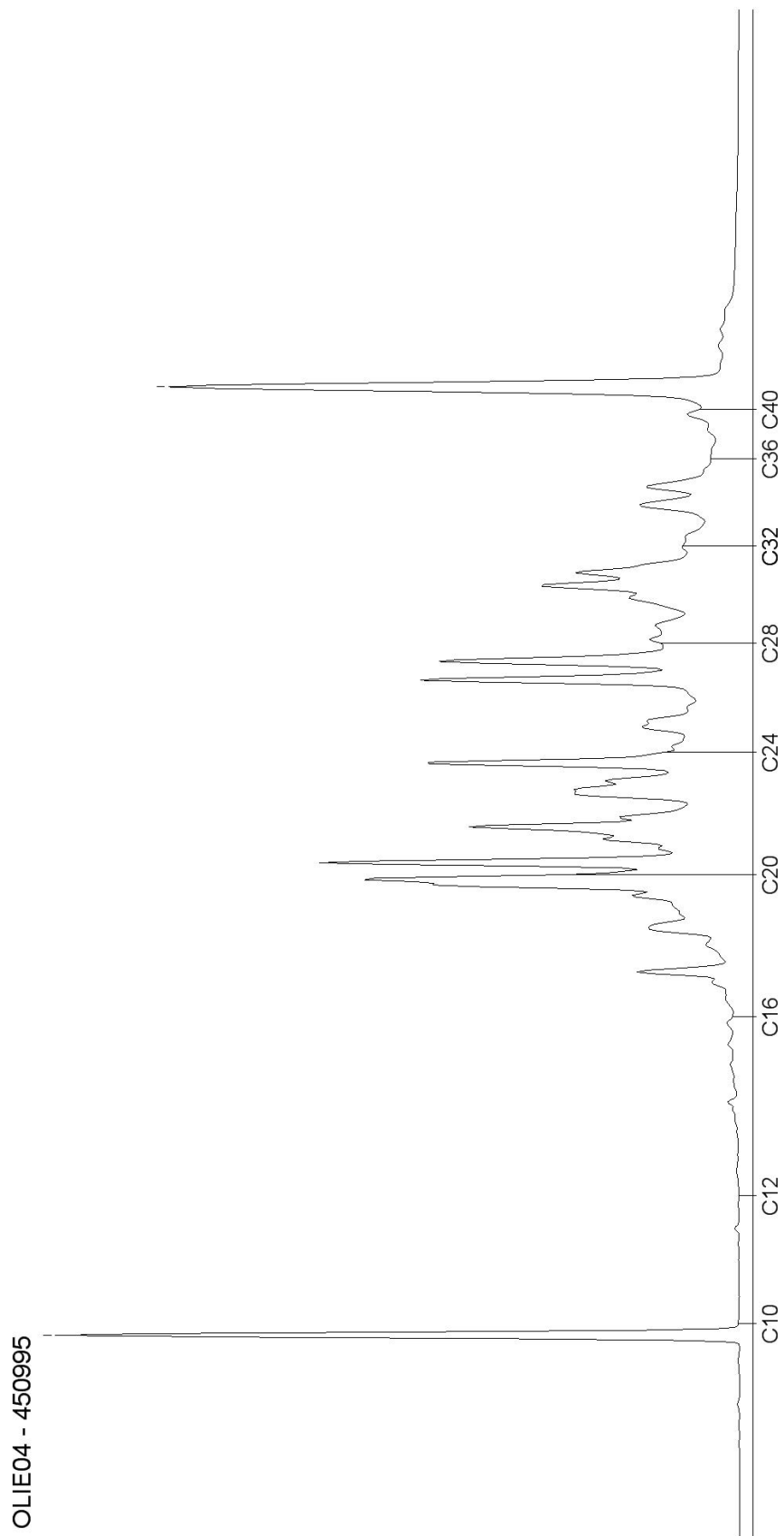
Monsteromschrijving: MM09



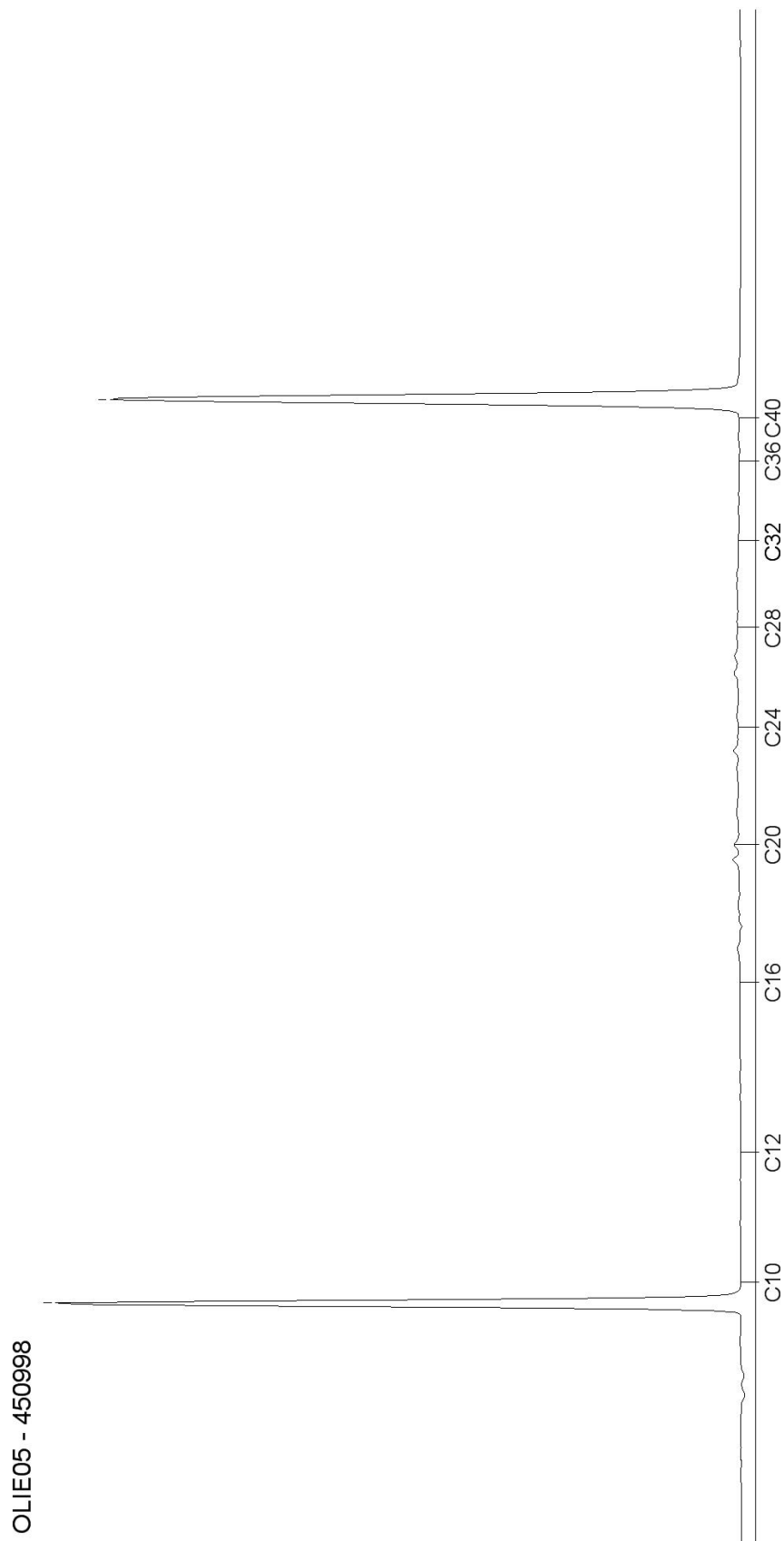
Monsteromschrijving: MM10



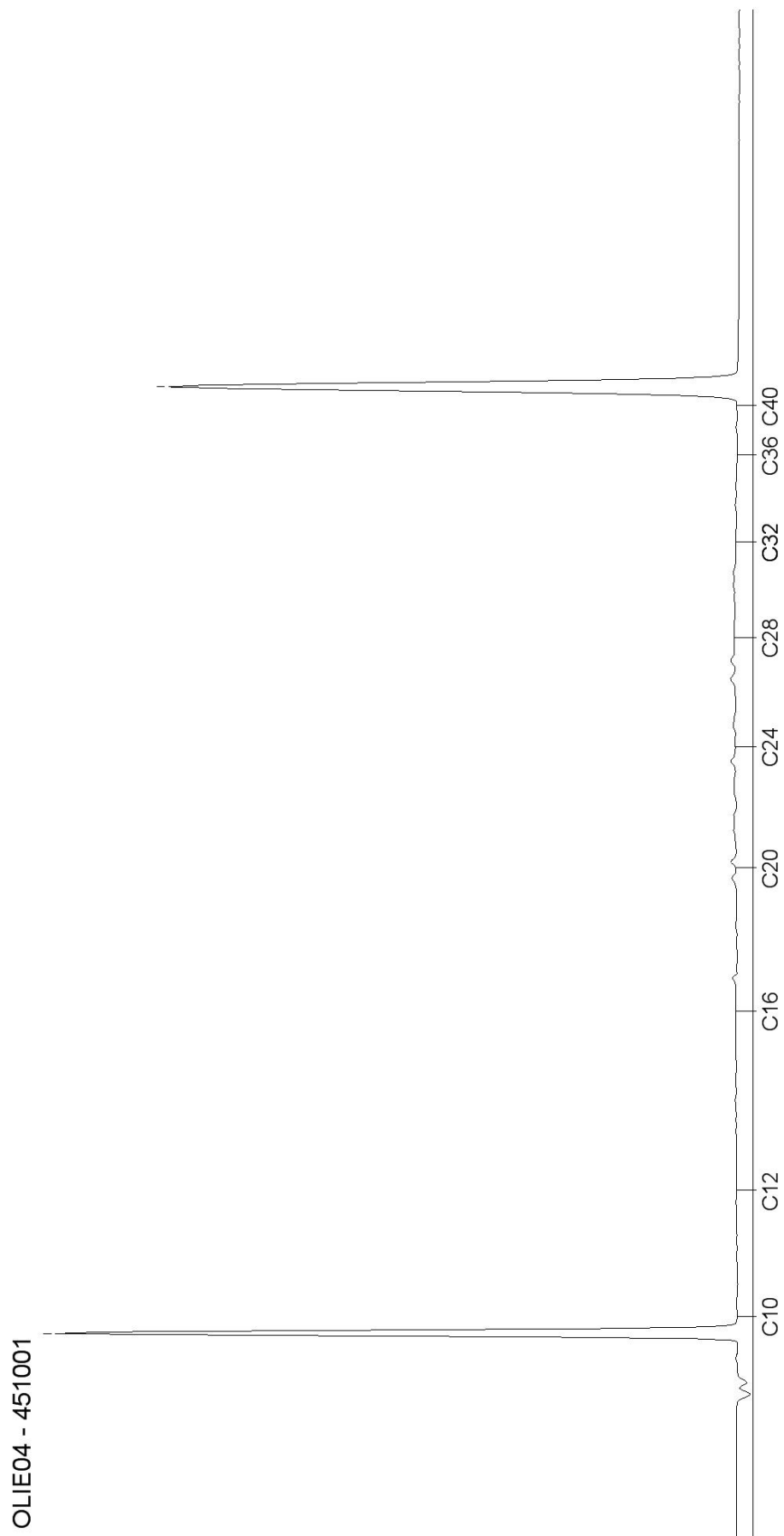
Monsteromschrijving: MM11



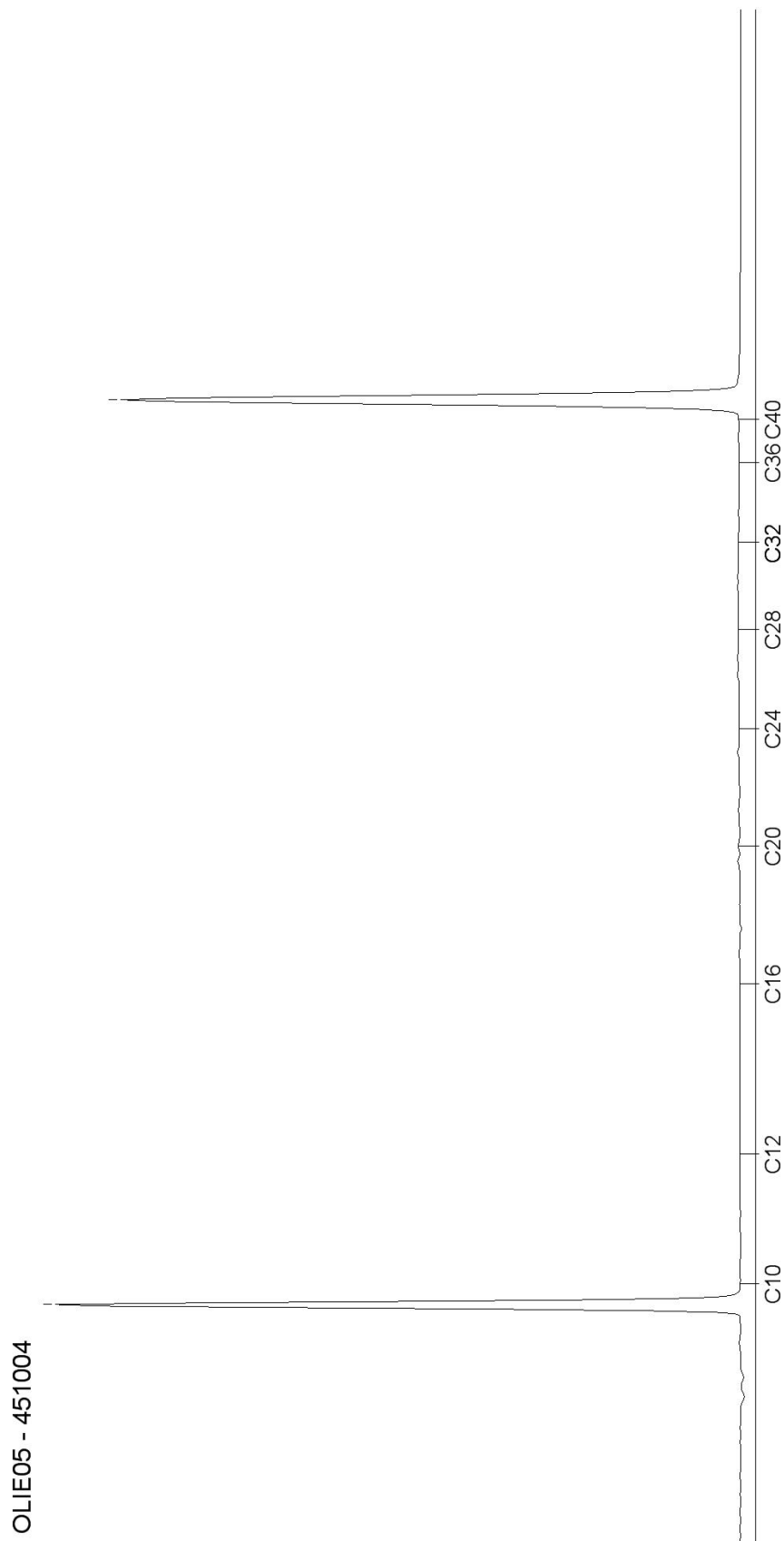
Monsteromschrijving: MM13



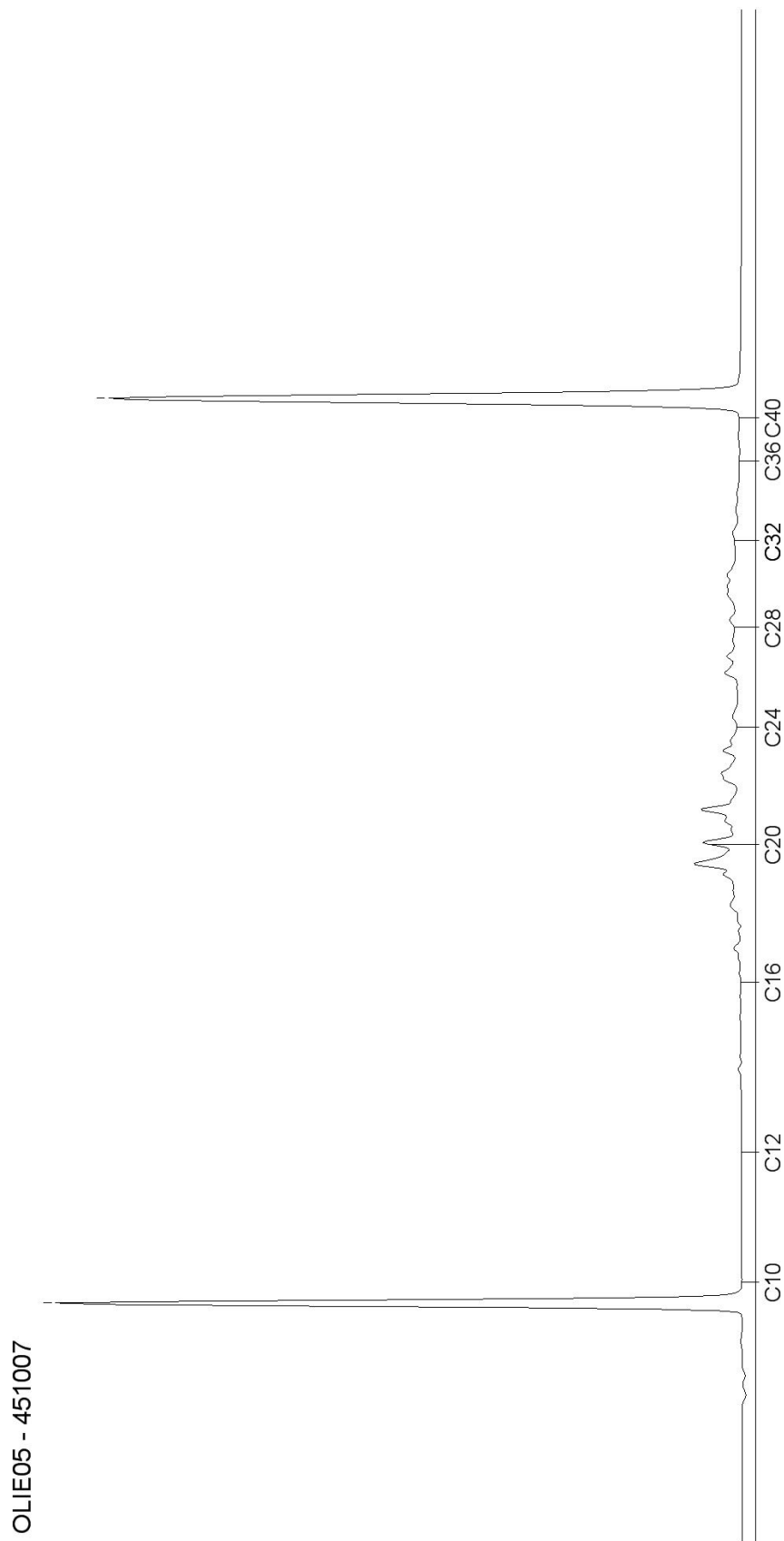
Monsteromschrijving: MM14



Monsteromschrijving: MM16



Monsteromschrijving: MM17



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 20.02.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 420182
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 420182 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 13.02.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagd laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 420182 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
484087	11.02.2014	M100
484088	12.02.2014	M101
484089	12.02.2014	M102
484090	12.02.2014	M103
484091	11.02.2014	M104

Eenheid	484087 M100	484088 M101	484089 M102	484090 M103	484091 M104	
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
Droge stof	%	63,4	71,6	78,1	75,4	78,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	7,31 ^{x)}	5,31 ^{x)}	2,21 ^{x)}	4,31 ^{x)}	3,21 ^{x)}
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,73
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,28	<0,050	2,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,24	<0,050	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	1,4
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,40	0,097	3,3
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,27	0,073	2,7
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	3,8
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,55	0,16	8,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,38	0,086	2,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{hb)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,5 ^{#)}	0,63 ^{#)}	27 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	9500	530	450
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,9
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	220	7,8	33
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	820	34	84
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	2000	130	97
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	8,9	3600	200	87
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	7,3	2000	120	78
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	560	37	47
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	130	<5,0	20

Opdracht 420182 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
484092	11.02.2014	M105
484093	11.02.2014	M106
484094	11.02.2014	M107

Eenheid	484092 M105	484093 M106	484094 M107
---------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
Droge stof	%	92,2	73,9	81,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,71 ^{x)}	3,81 ^{x)}	4,51 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,53	0,16	4,7
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,43	0,15	3,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,28	0,13	2,6
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,61	0,26	5,8
Chryseen	mg/kg Ds	0,51	0,16	4,7
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,74	<0,050	3,2
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4	0,35	11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,50	0,12	4,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^{hb)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,2 ^{#)}	1,4 ^{#)}	41 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	61	<35	470
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	4,8	<3,0	11
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	16	<4,0	60
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	17	<5,0	110
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12	<5,0	110
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,7	<5,0	99
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	50
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	17

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Opdracht 420182 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Begin van de analyses: 13.02.2014

Einde van de analyses: 20.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

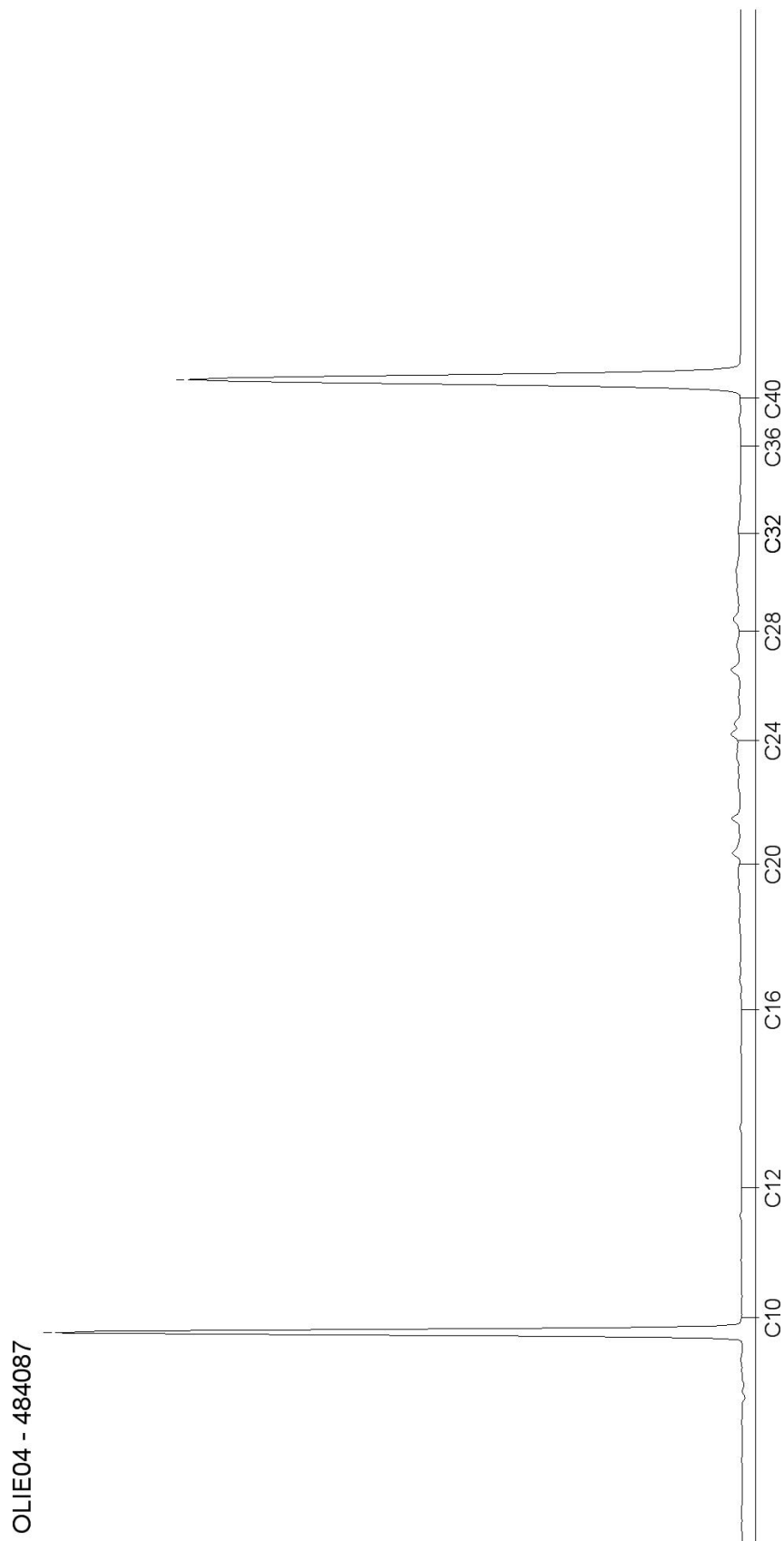
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

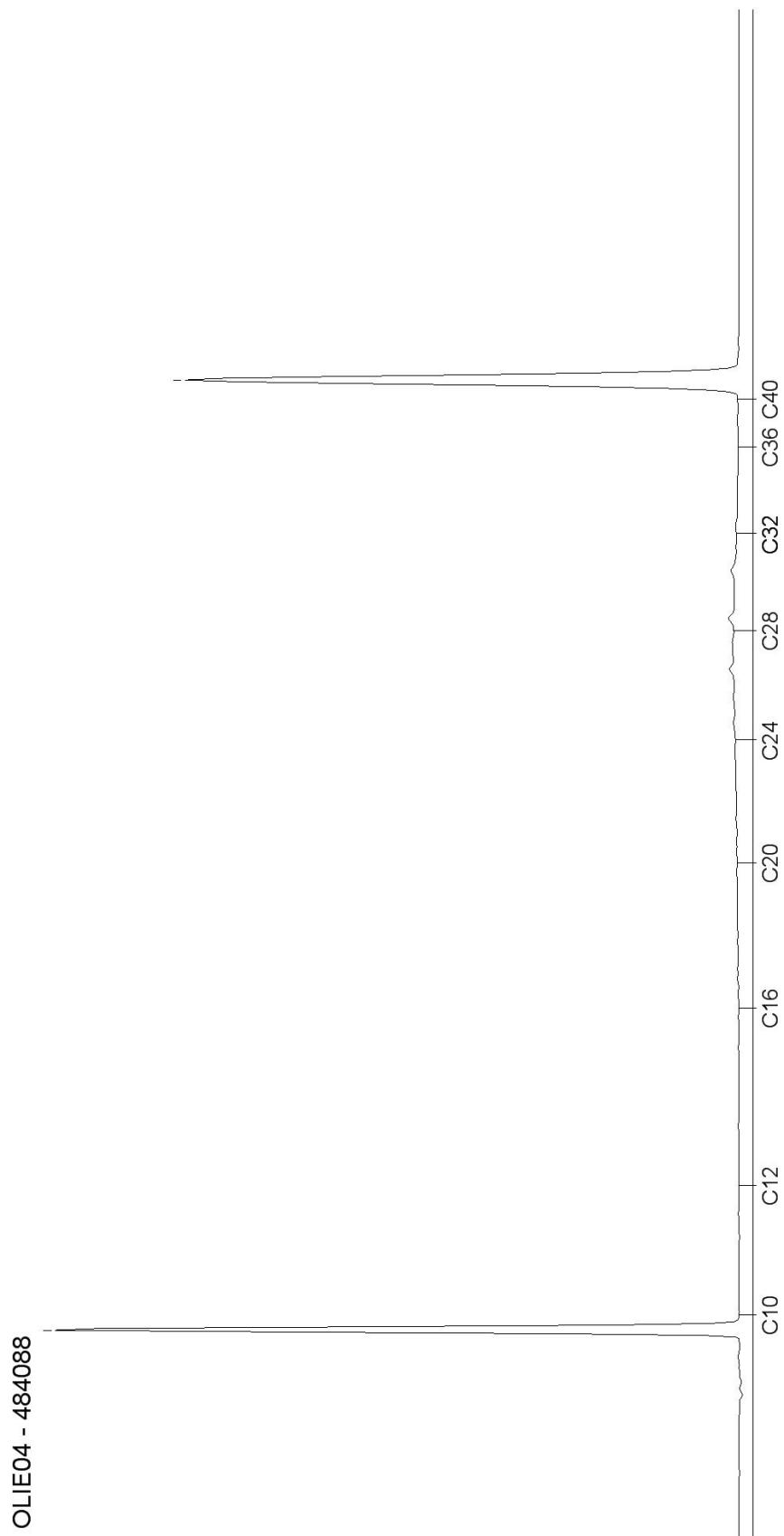
n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 420182, Analysis No. 484087, created at 18.02.2014 06:48:00

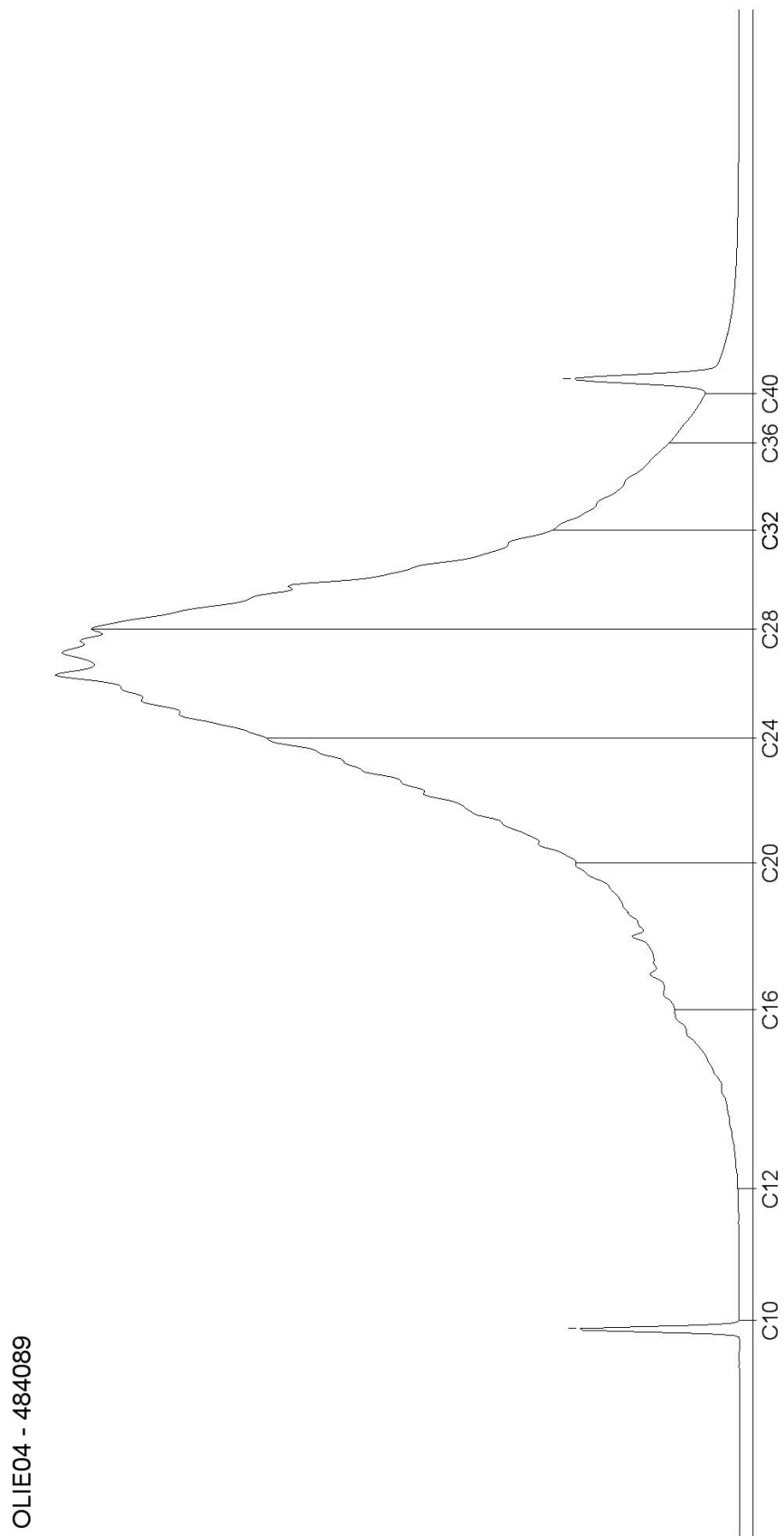
Monsteromschrijving: M100



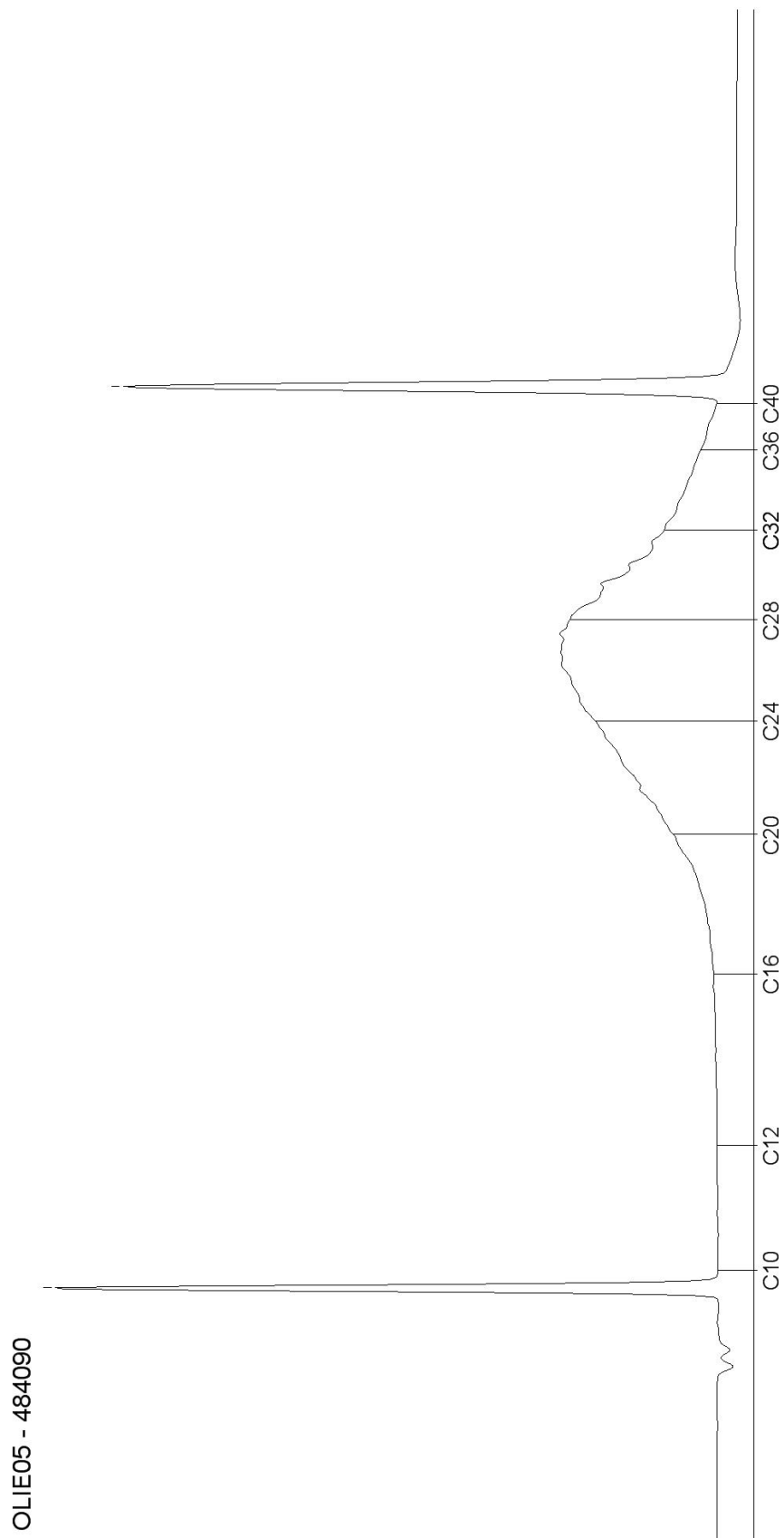
Monsteromschrijving: M101



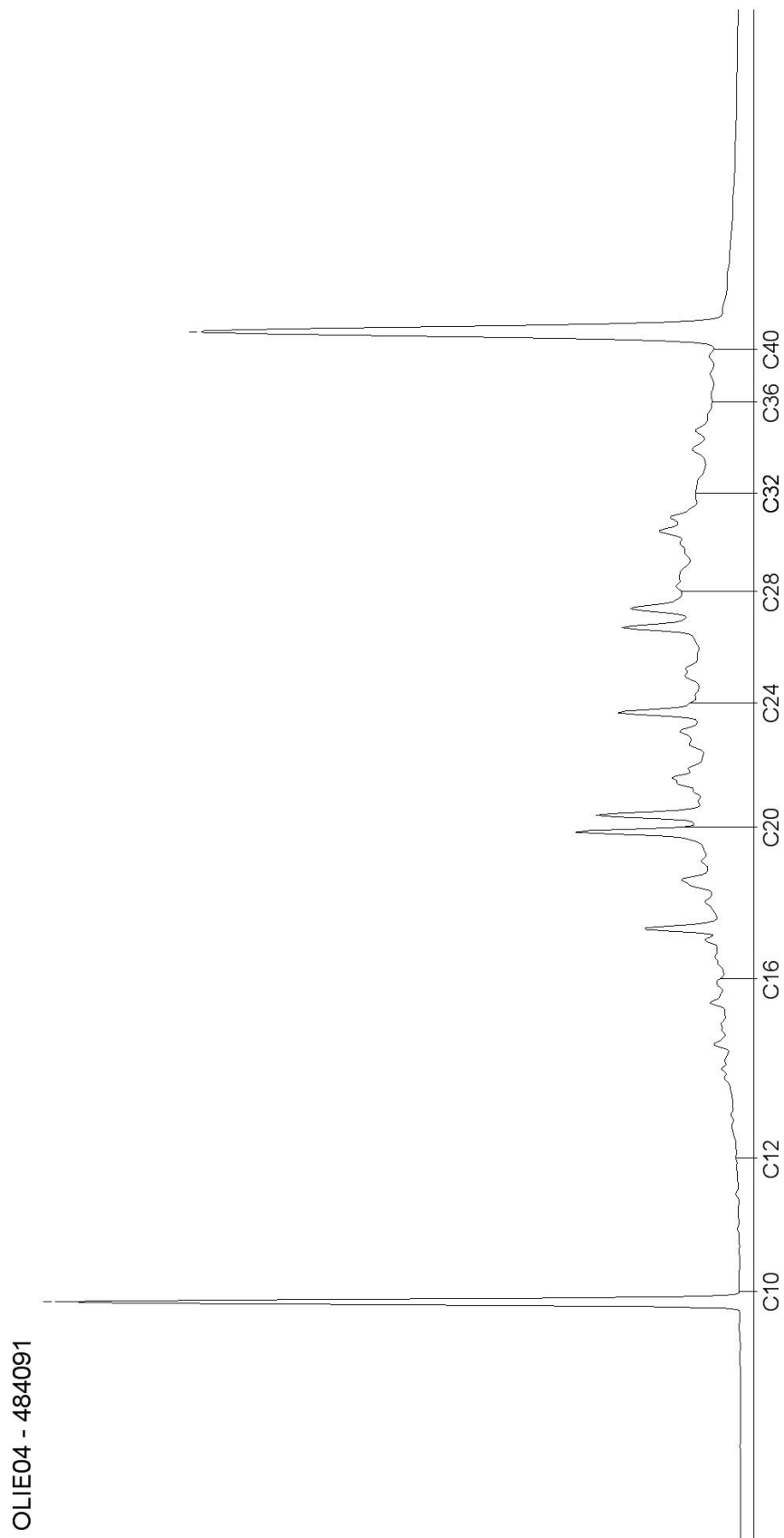
Monsteromschrijving: M102



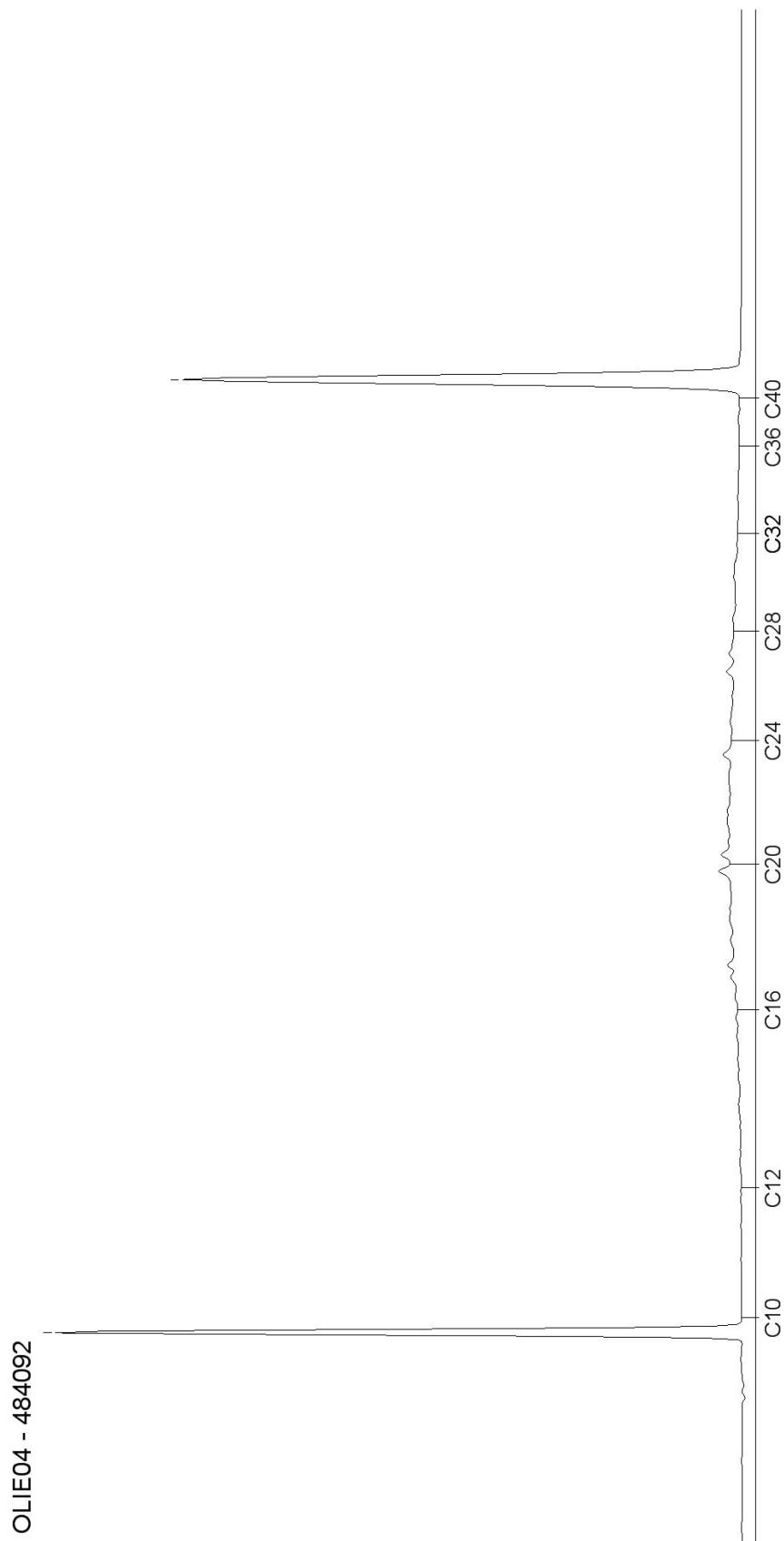
Monsteromschrijving: M103



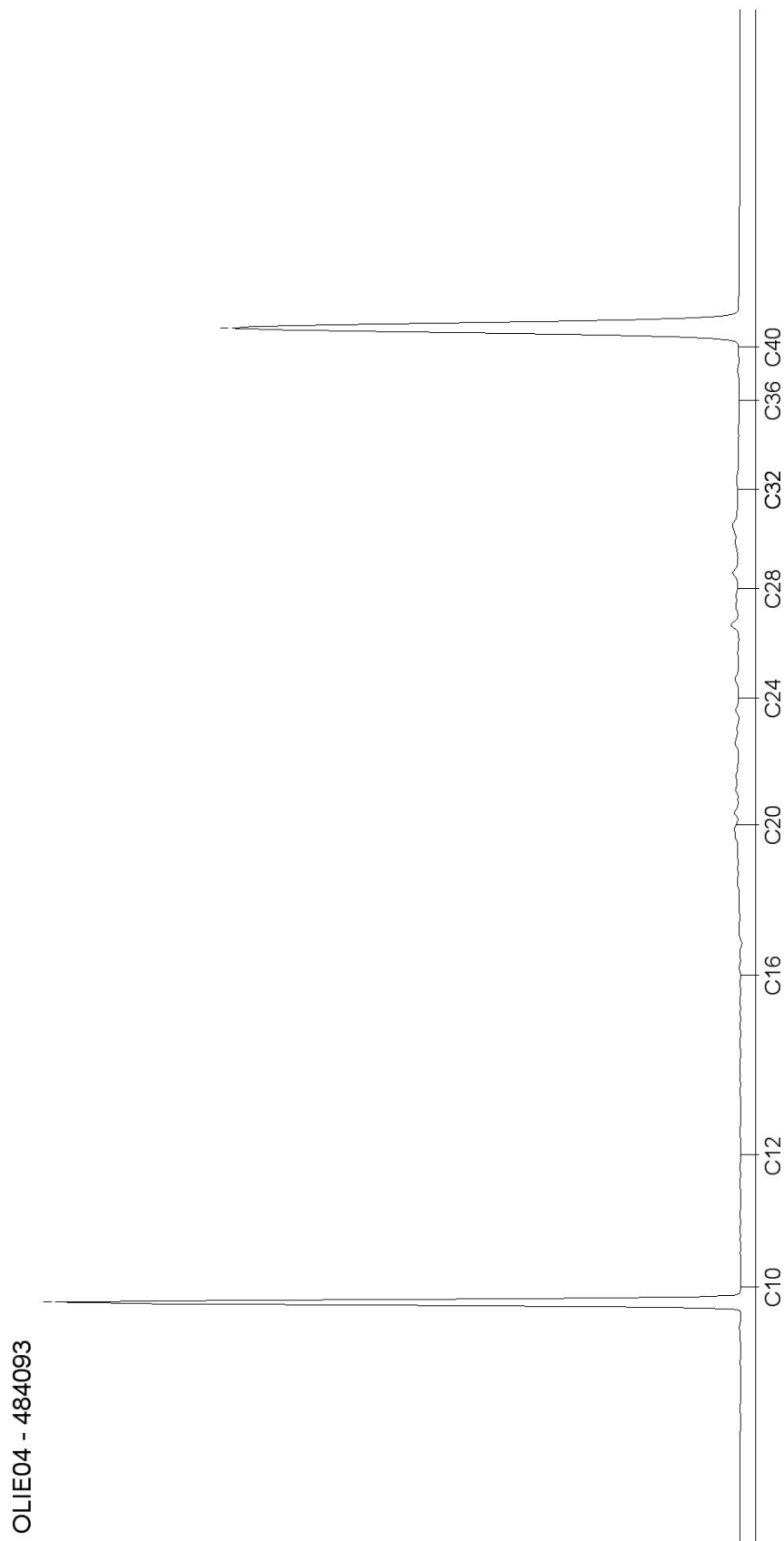
Monsteromschrijving: M104



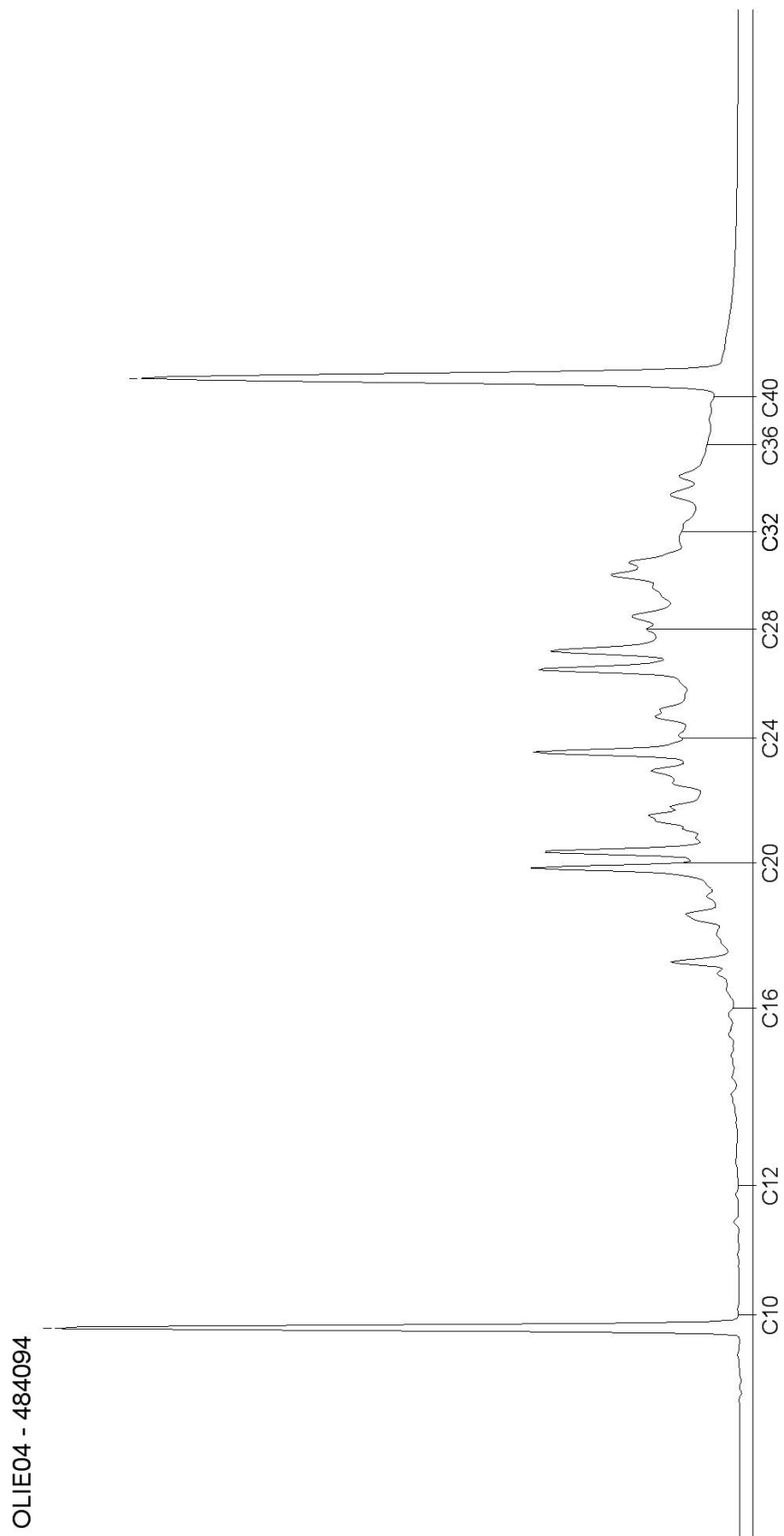
Monsteromschrijving: M105



Monsteromschrijving: M106



Monsteromschrijving: M107



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
C. Seekles
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 27.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 415793
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 415793 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 21.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 415793 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
459909	PB02	21.01.2014	
459910	PB04	21.01.2014	
459911	PB12	21.01.2014	

	Eenheid	459909 PB02	459910 PB04	459911 PB12
Klassiek Chemische Analyses				
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	--	500	--
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	350	410	170
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
IJzer (Fe)	µg/l	--	46000	--
Kobalt (Co)	µg/l	2,1	2,2	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	9,2	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	14	39	<10
PAK (AS3000)				
Anthraceen	µg/l	--	8,6	--
Benzo(a)anthraceen	µg/l	--	2,8	--
Benzo(ghi)peryleen	µg/l	--	0,60	--
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	--	0,52	--
Benzo-(a)-Pyreen	µg/l	--	1,6	--
Chryseen	µg/l	--	2,7	--
Fenanthreen	µg/l	--	68	--
Fluorantheen	µg/l	--	16	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	--	0,58	--
Naftaleen	µg/l	--	500	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	--	600	--
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	14	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	1,4	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	35	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	22	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	13	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	35	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	430	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb)}	<0,20

Opdracht 415793 Water

Blad 3 van 4

	Eenheid	459909 PB02	459910 PB04	459911 PB12
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,84 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,60 ^{hb}	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,60 ^{hb}	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	750	910	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	430	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	22	330	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	56	95	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	170	30	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	270	8,8	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	170	6,2	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	50	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	15	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 21.01.2014

Einde van de analyses: 27.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

Opdracht 415793 Water

Blad 4 van 4



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: IJzer (Fe)

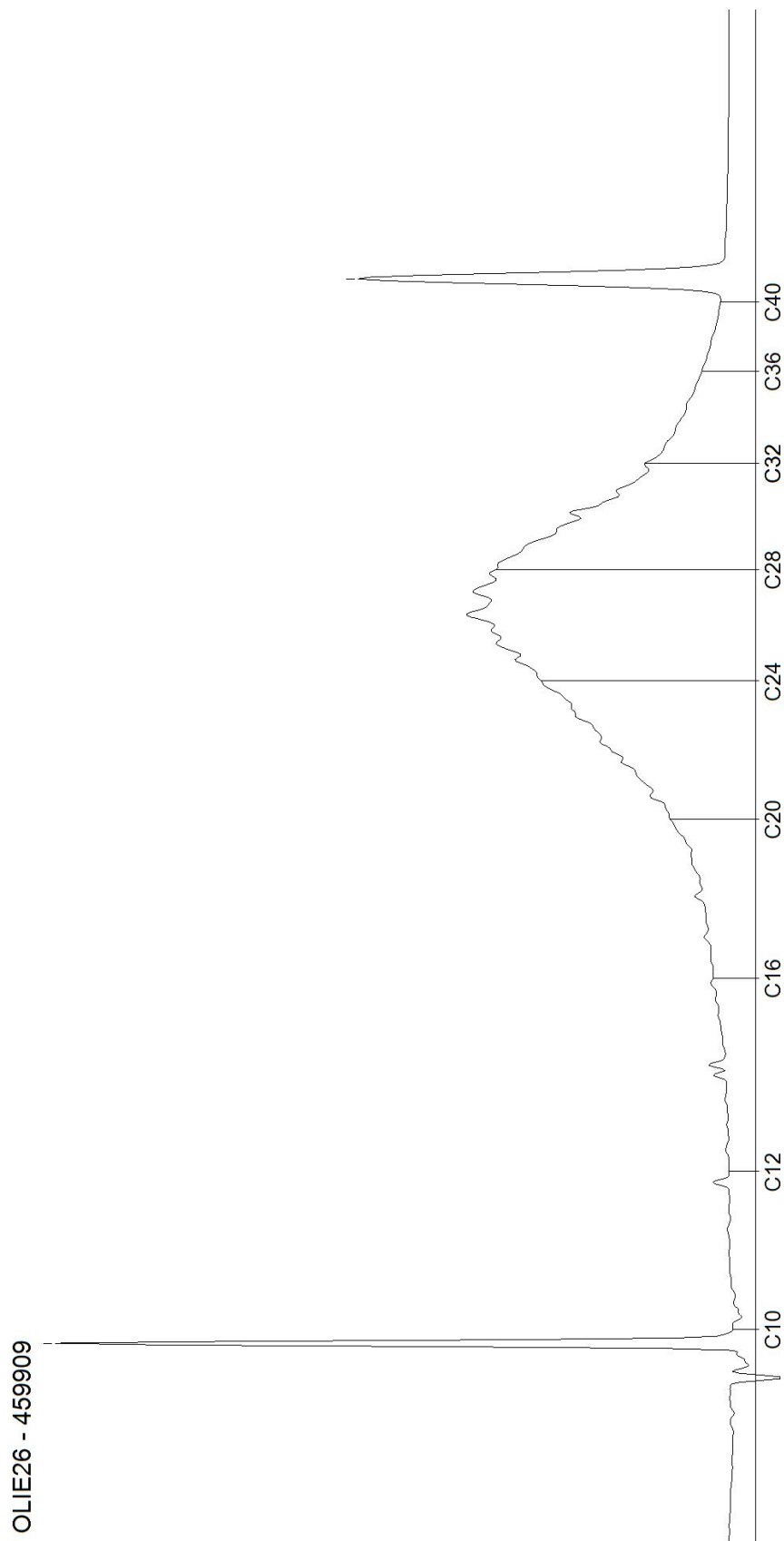
conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Barium (Ba) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Koper (Cu)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen
Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

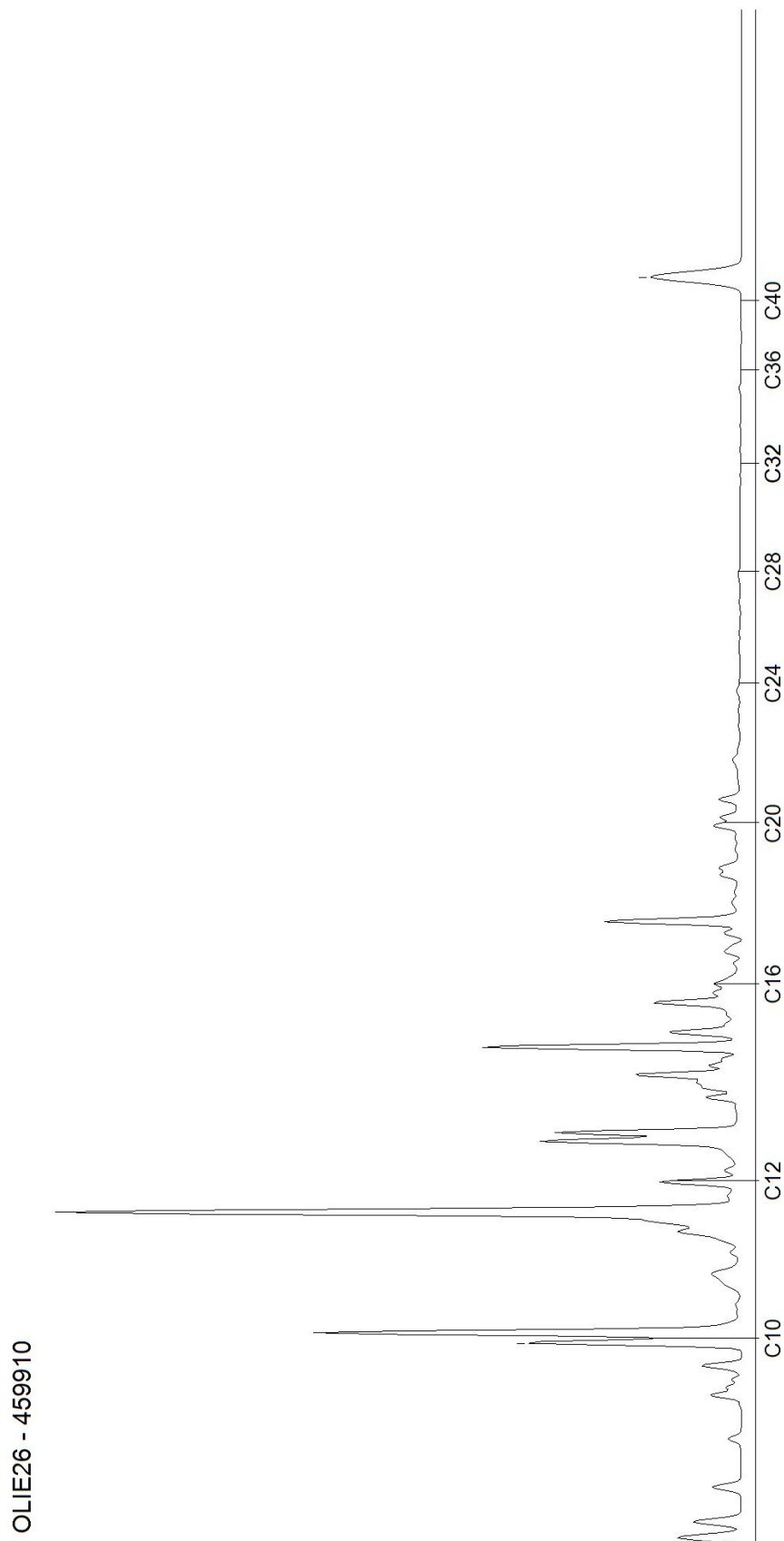
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

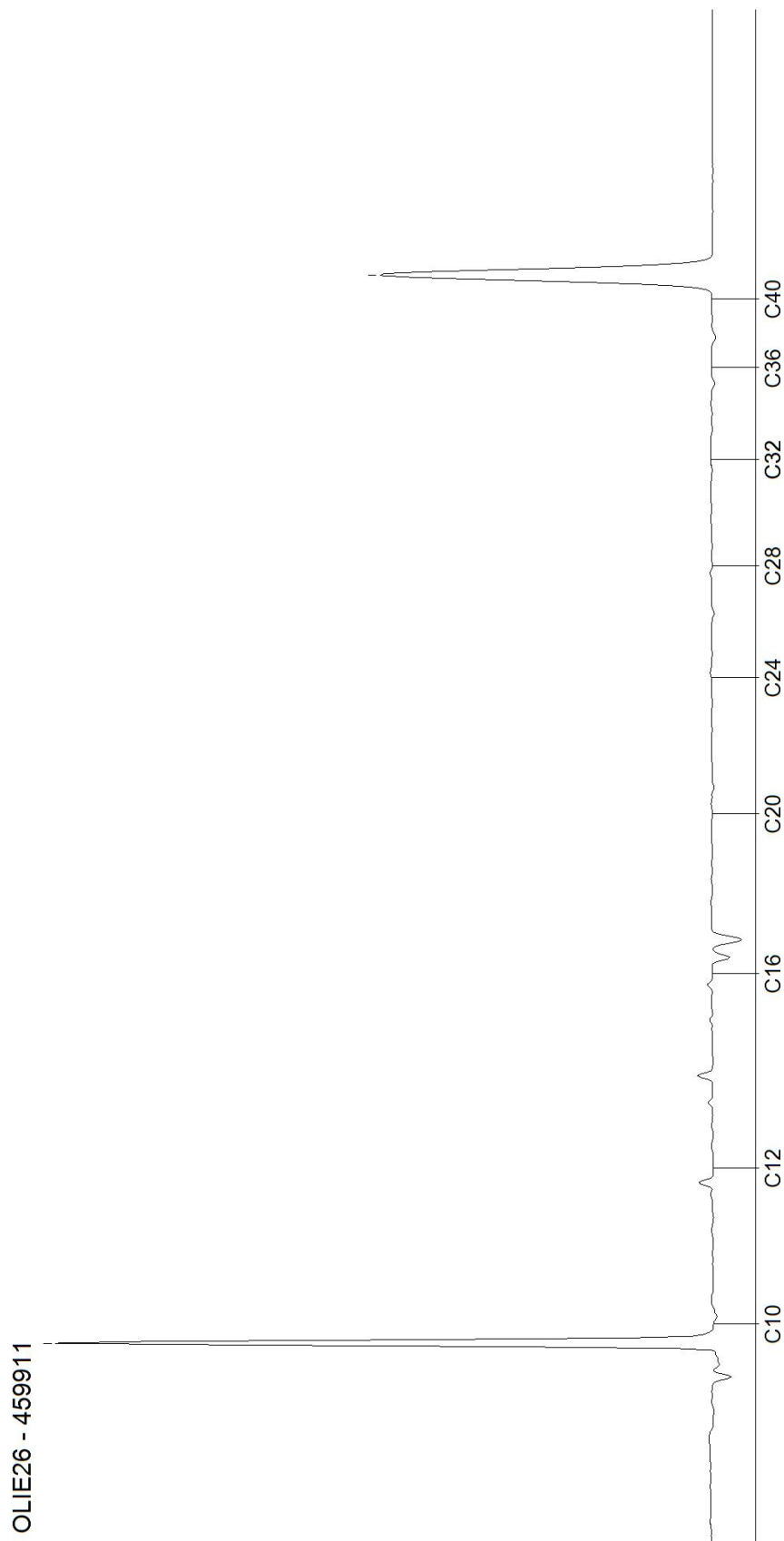
Monsteromschrijving: PB02



Monsteromschrijving: PB04



Monsteromschrijving: PB12



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
C. Seekles
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 25.02.2014
Relatiernr 35004726
Opdrachtnr. 421605
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 421605 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 21.02.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 421605 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
493349	PB100	20.02.2014	
493350	PB101	20.02.2014	
493351	PB102	20.02.2014	
493352	PB103	20.02.2014	
493353	PB104	20.02.2014	

	Eenheid	493349 PB100	493350 PB101	493351 PB102	493352 PB103	493353 PB104
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	1200	<50	200	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	28	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	100	<5,0	9,2	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	250	<5,0	44	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	460	<5,0	71	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	260	<5,0	47	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	68	<5,0	15	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	17	<5,0	<5,0	<5,0

Opdracht 421605 Water

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
493354	PB105	20.02.2014	
493355	PB106	20.02.2014	
493356	PB107	20.02.2014	
493357	PB108	20.02.2014	

Eenheid	493354 PB105	493355 PB106	493356 PB107	493357 PB108
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	16	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	11	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	15	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,1	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	10	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	7,1	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 21.02.2014

Einde van de analyses: 25.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

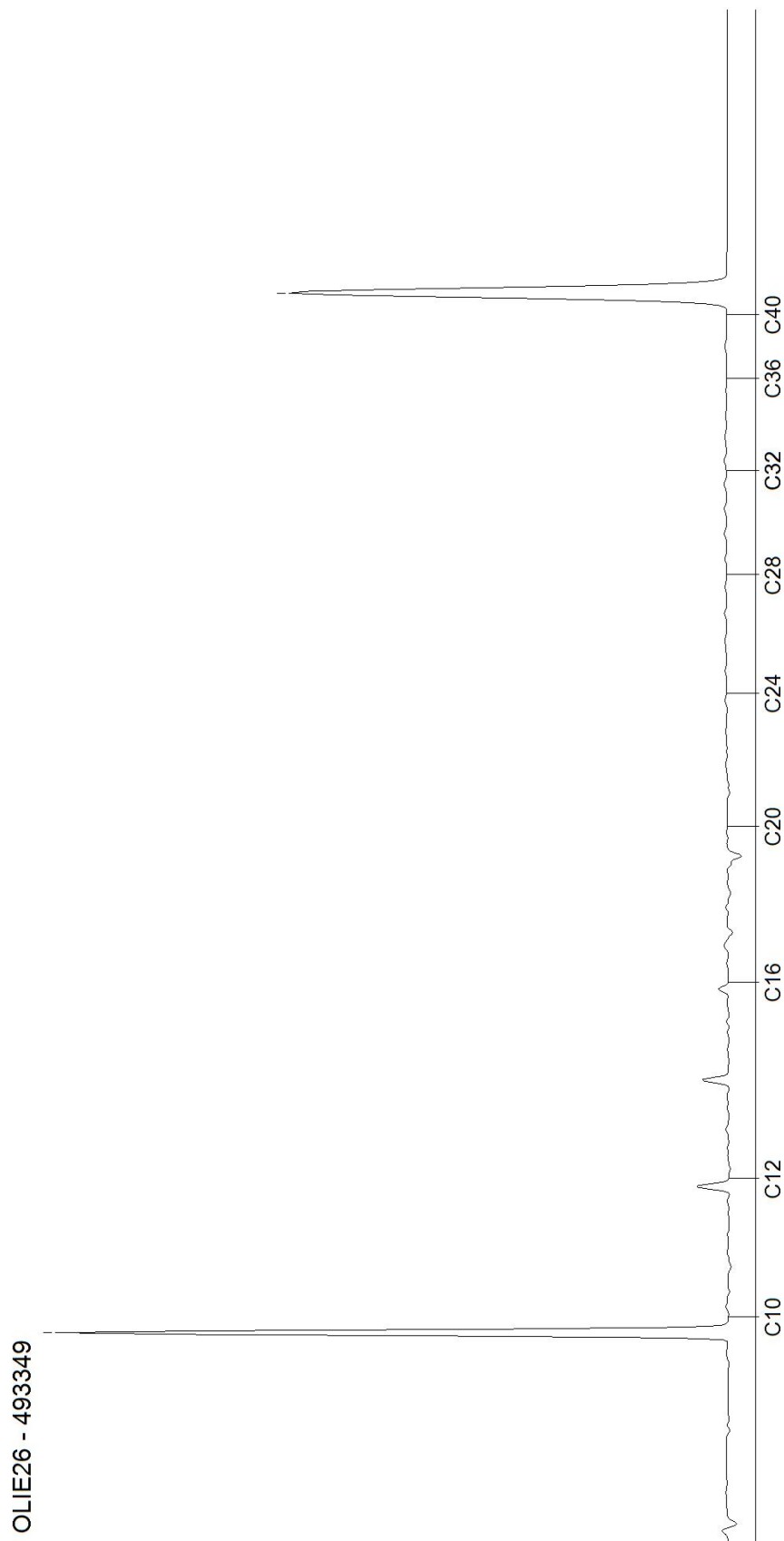
Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40

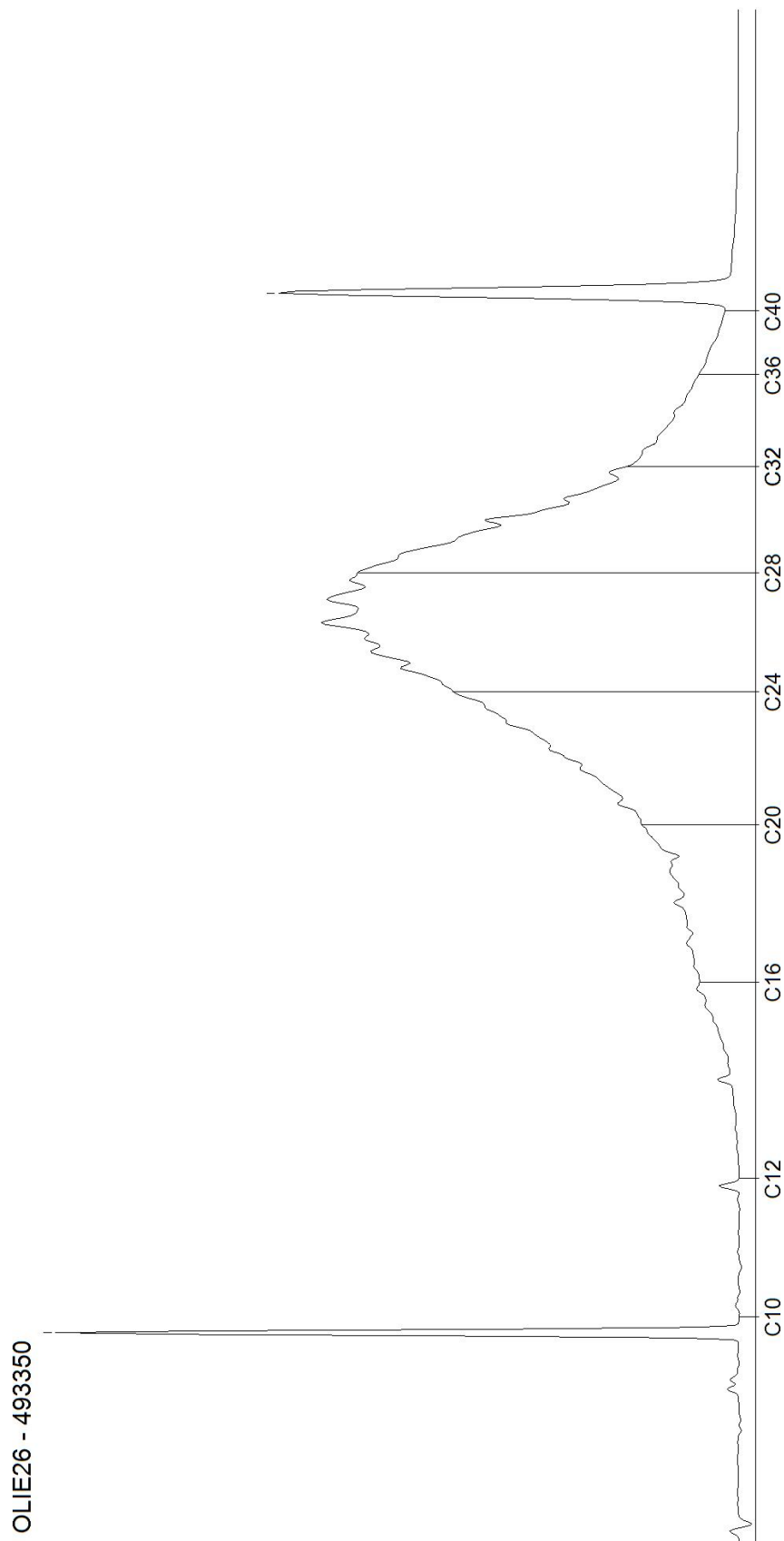
Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

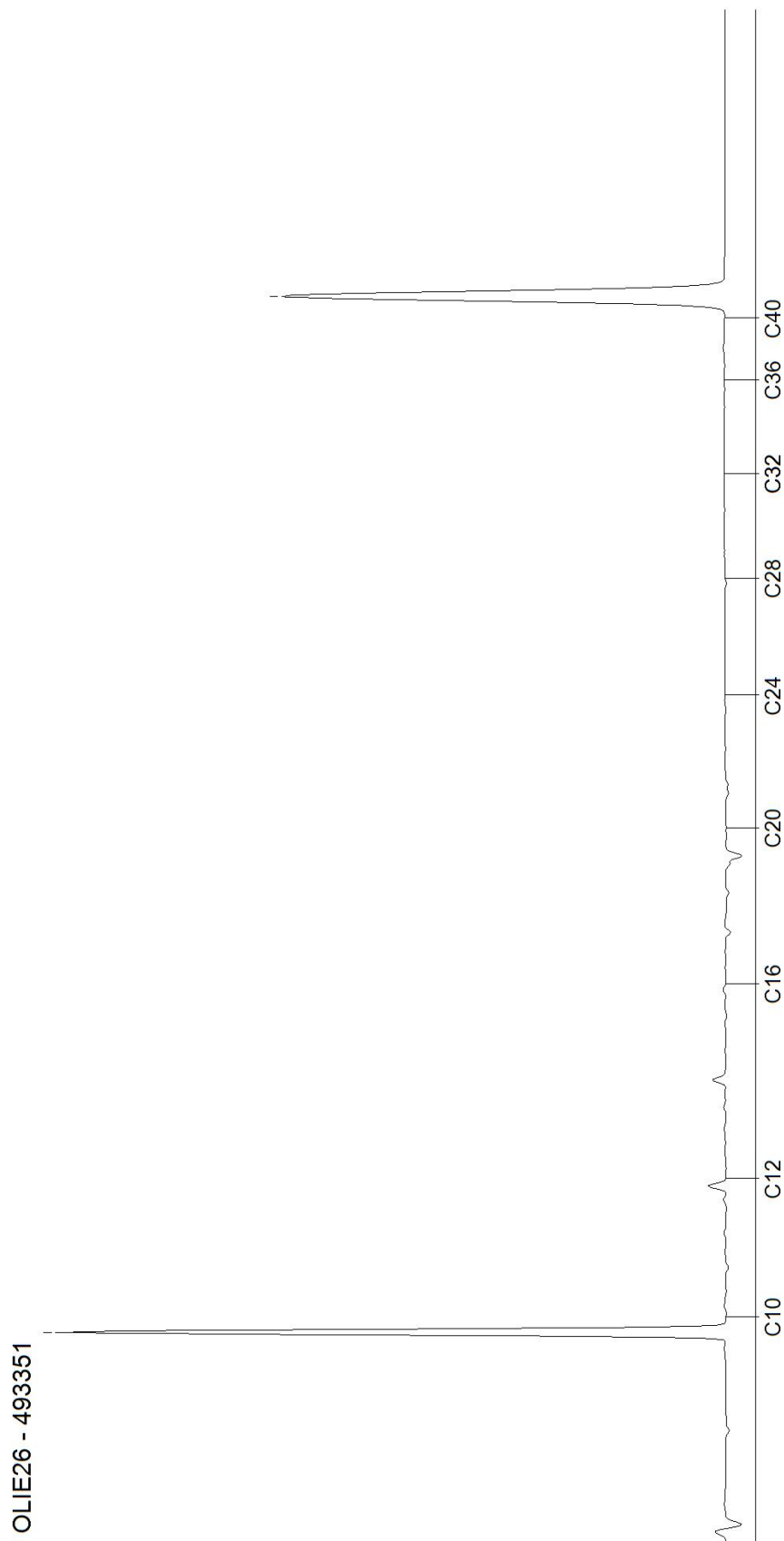
Monsteromschrijving: PB100



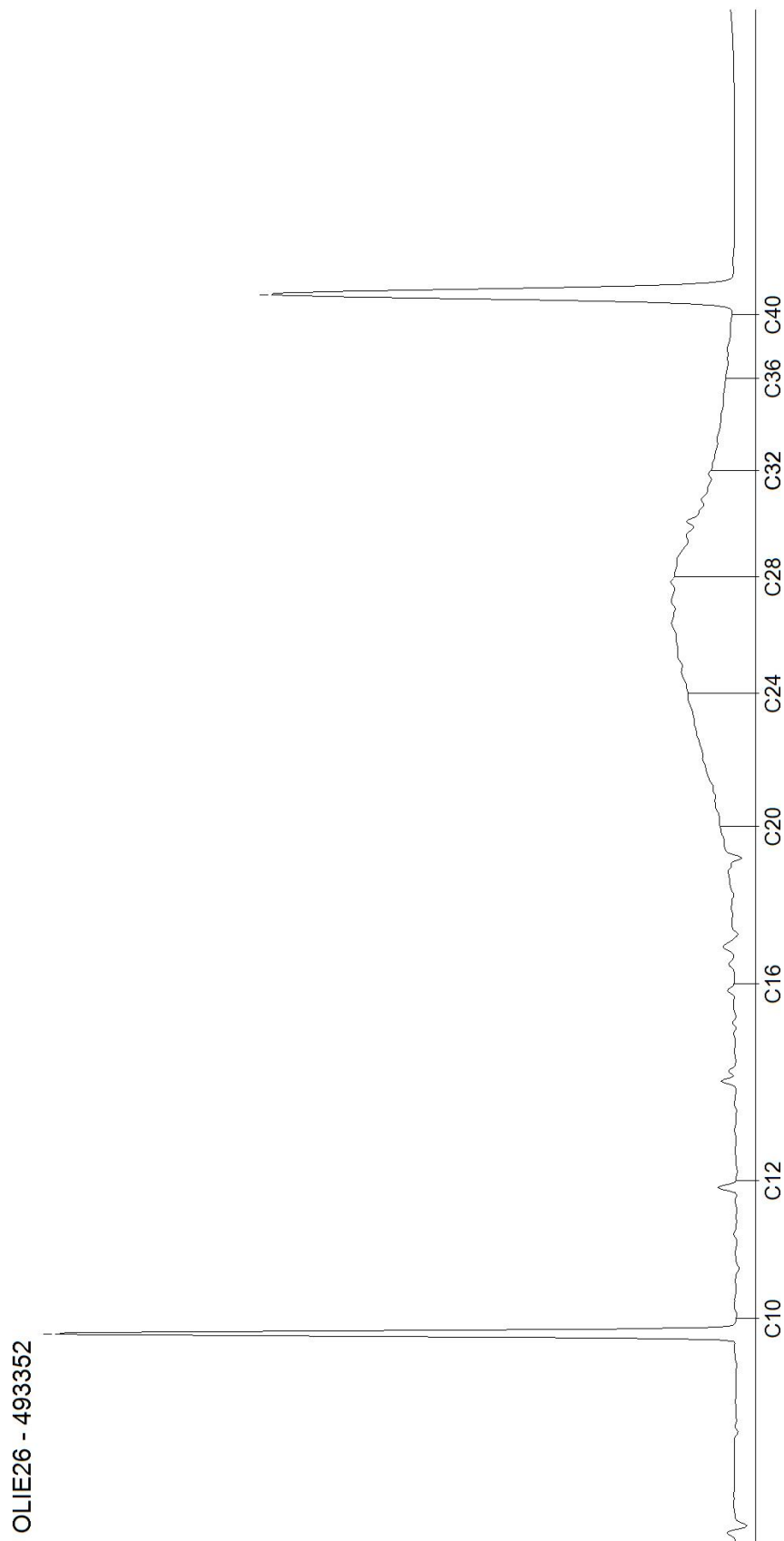
Monsteromschrijving: PB101



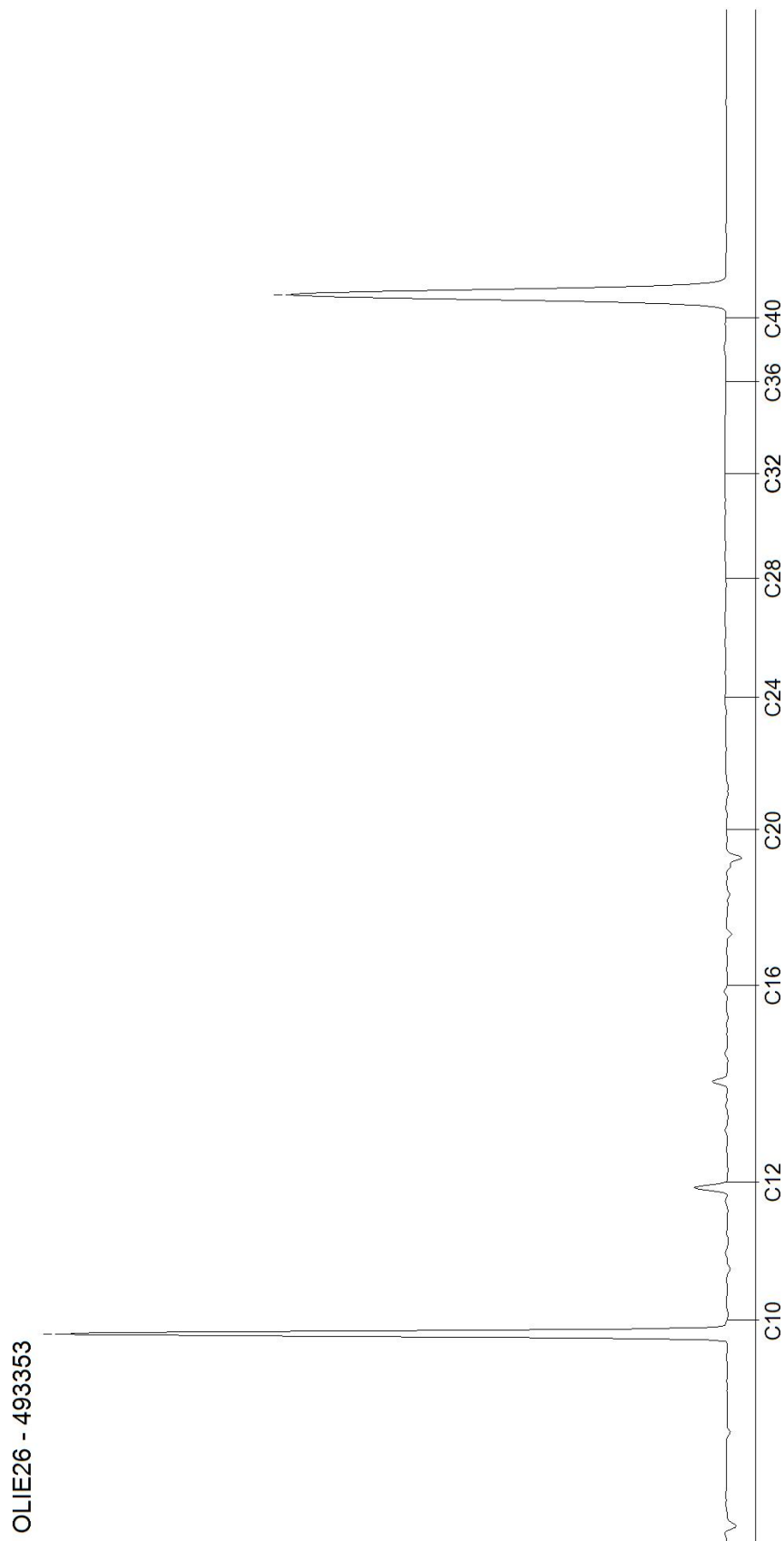
Monsteromschrijving: PB102



Monsteromschrijving: PB103

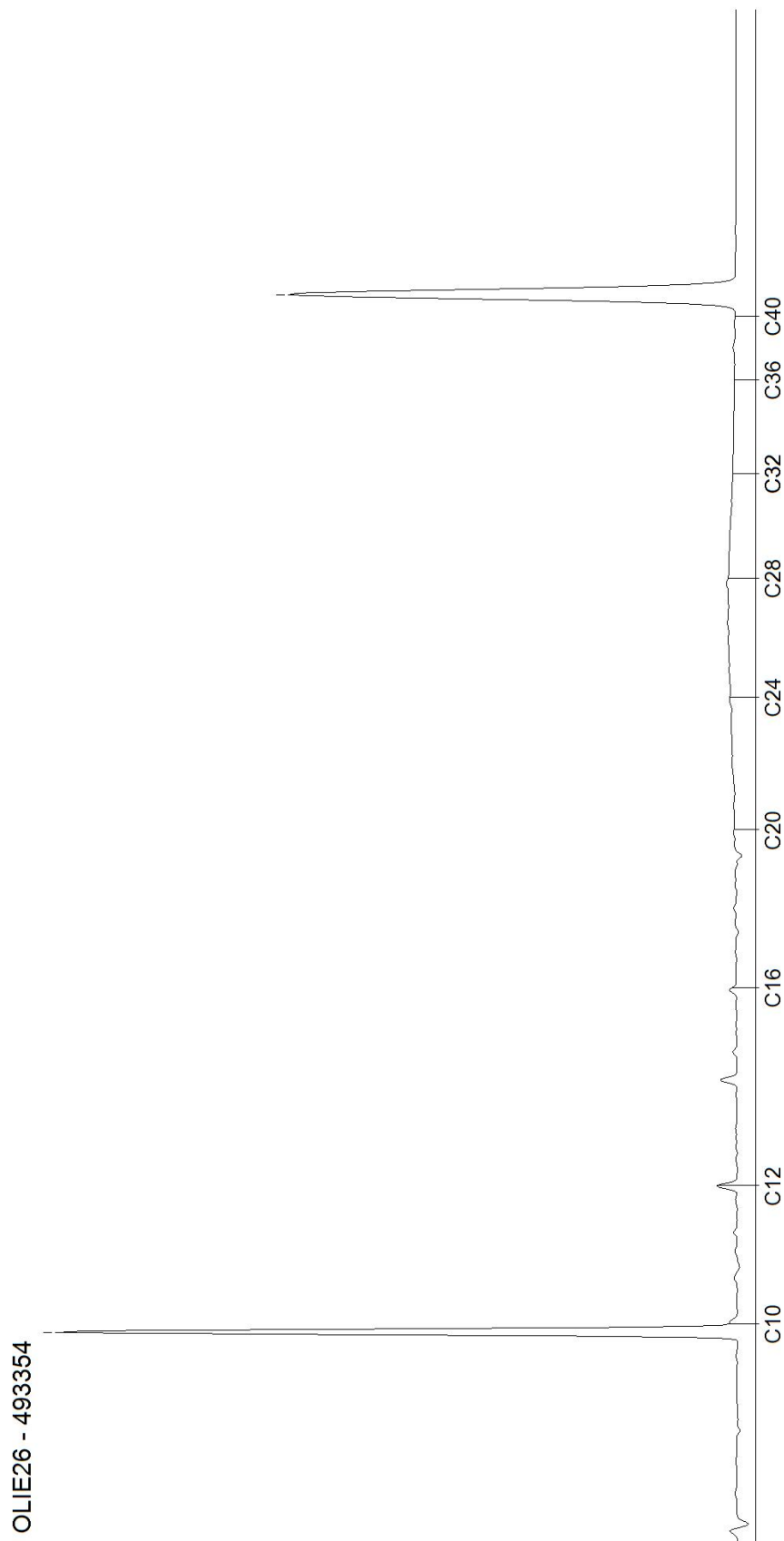


Monsteromschrijving: PB104



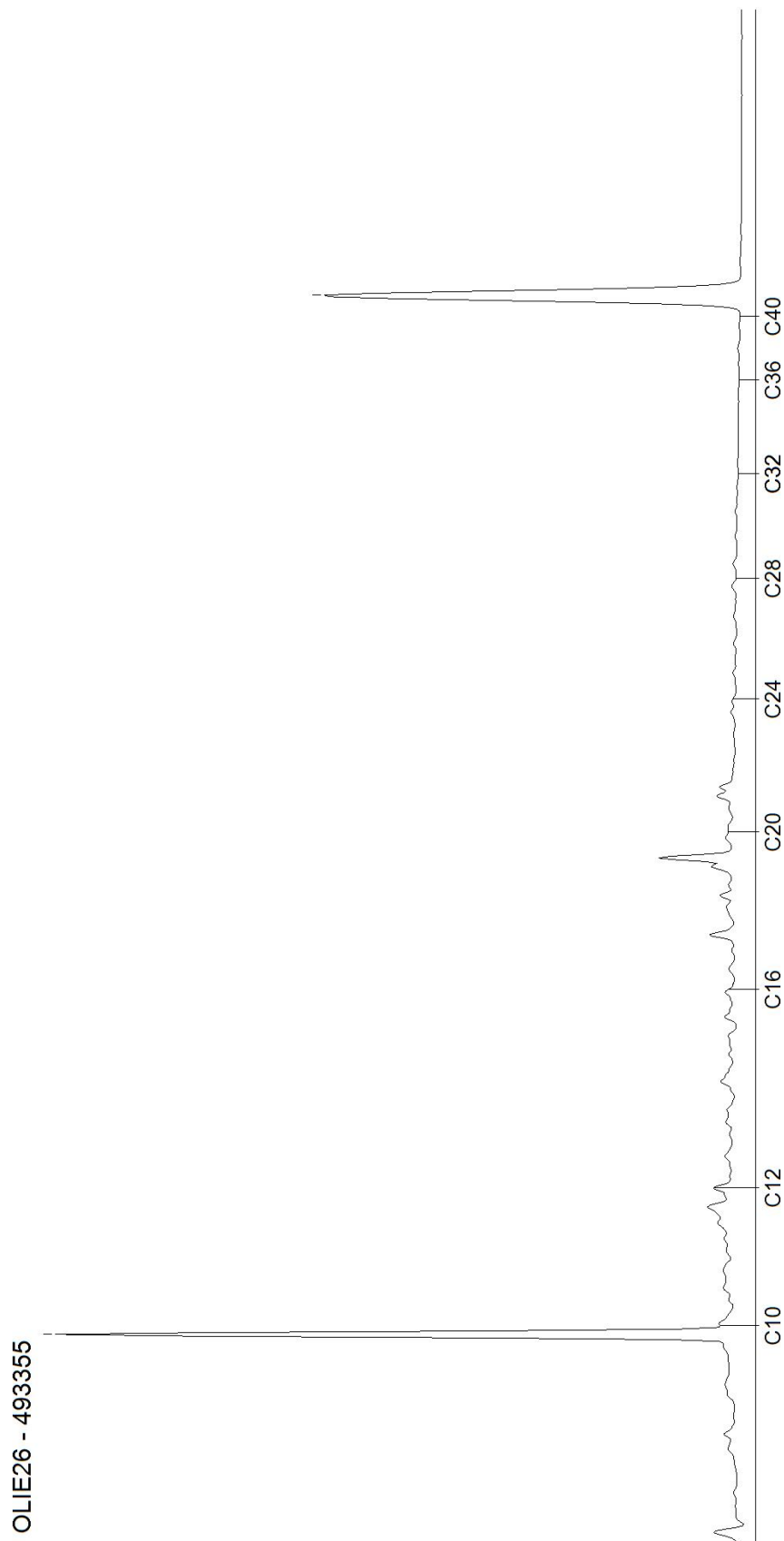
Chromatogram for Order No. 421605, Analysis No. 493354, created at 25.02.2014 05:43:16

Monsteromschrijving: PB105

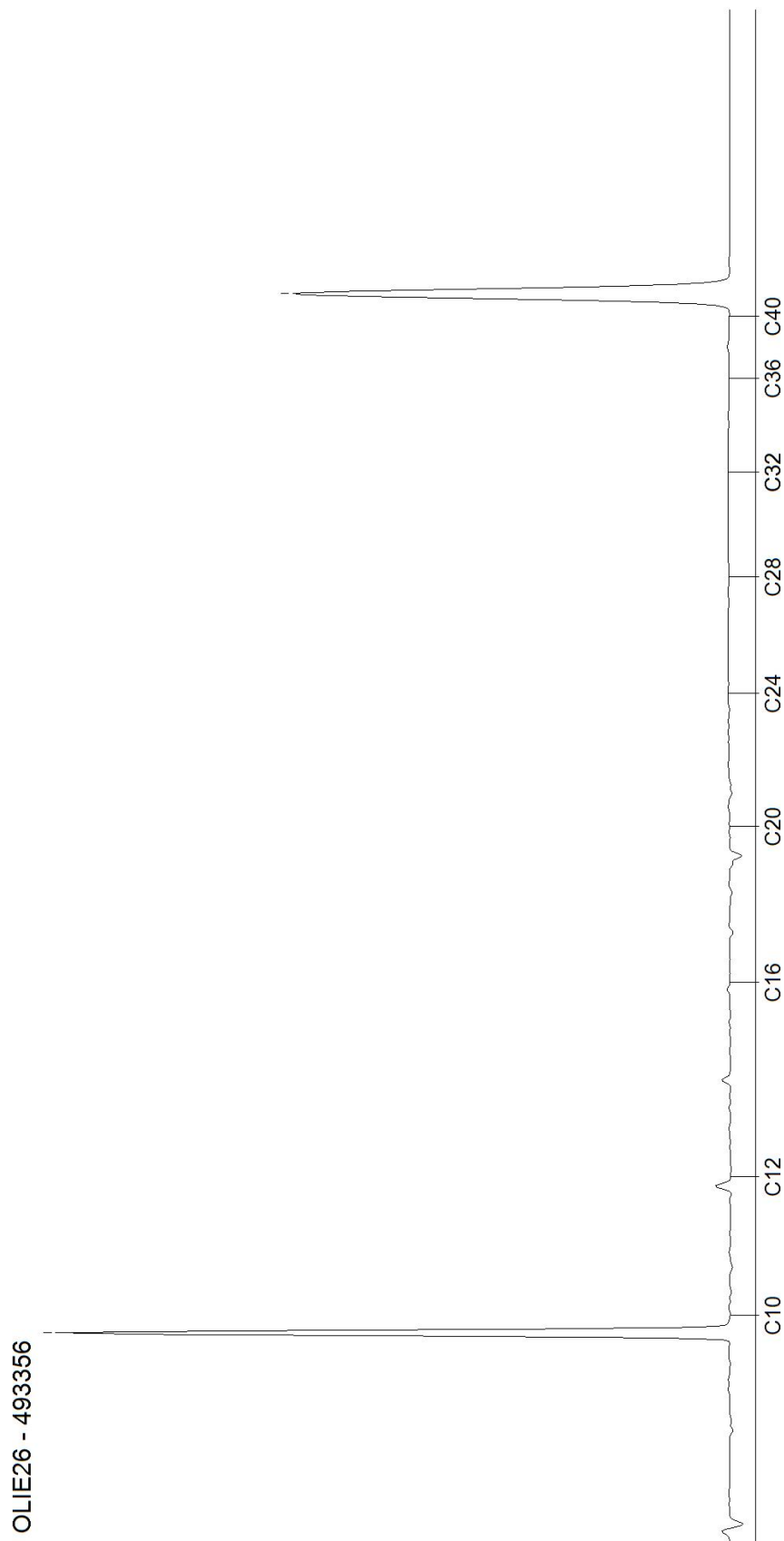


Chromatogram for Order No. 421605, Analysis No. 493355, created at 25.02.2014 05:43:30

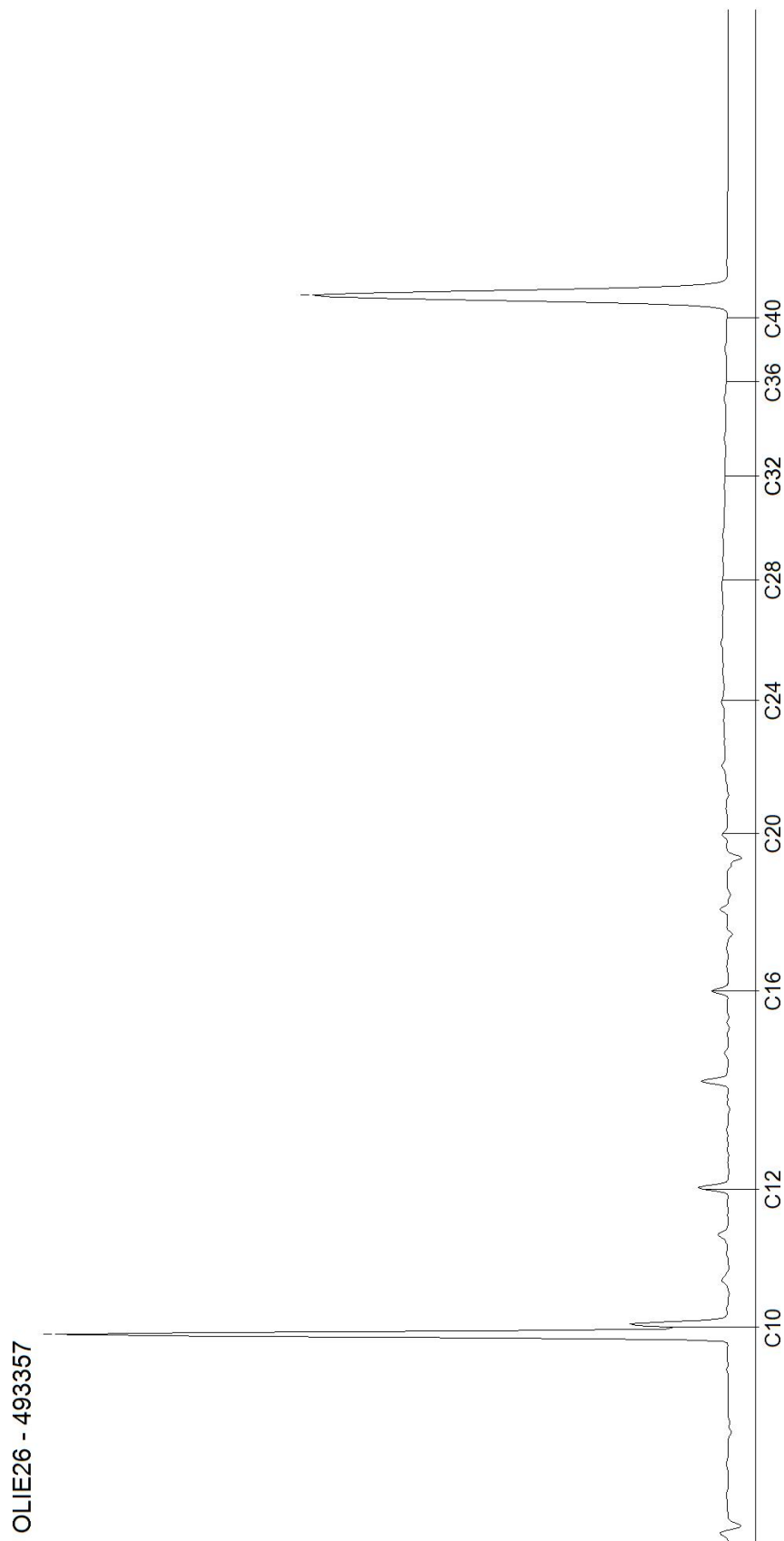
Monsteromschrijving: PB106



Monsteromschrijving: PB107



Monsteromschrijving: PB108



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 04.03.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 422474
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 422474 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 25.02.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 422474 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
498066	PB100A-1-1	24.02.2014	
498067	PB101A-1-1	24.02.2014	
498068	PB102A-1-1	24.02.2014	
498069	PB103A-1-1	24.02.2014	
498070	PB104A-1-1	24.02.2014	

	Eenheid	498066 PB100A-1-1	498067 PB101A-1-1	498068 PB102A-1-1	498069 PB103A-1-1	498070 PB104A-1-1
PAK (AS3000)						
<i>Anthraceen</i>	µg/l	<0,010	0,018	0,050	<0,010	<0,010
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	µg/l	<0,010	0,019	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	µg/l	<0,010	0,021	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	µg/l	<0,010	0,013	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	µg/l	<0,010	0,030	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Chryseen</i>	µg/l	<0,010	0,024	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Fenanthreen</i>	µg/l	<0,010	0,051	0,11	<0,010	<0,010
<i>Fluorantheen</i>	µg/l	<0,010	0,059	0,038	<0,010	<0,010
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	µg/l	<0,010	0,019	<0,010	<0,010	<0,010
<i>Naftaleen</i>	µg/l	0,030	0,030	<0,020	<0,020	<0,020
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	0,09^{#)}	0,28	0,25^{#)}	0,08^{#)}	0,08^{#)}

Opdracht 422474 Water

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
498071	PB105A-1-1	24.02.2014	
498072	PB106A-1-1	24.02.2014	
498073	PB107A-1-1	24.02.2014	
498074	PB108A-1-1	24.02.2014	

	Eenheid	498071 PB105A-1-1	498072 PB106A-1-1	498073 PB107A-1-1	498074 PB108A-1-1
PAK (AS3000)					
Anthraceen	µg/l	<0,010	0,057	0,021	<0,010
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010	0,087	0,011	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010	0,064	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	0,039	<0,010	<0,010
Benzo-(a)-Pyreen	µg/l	<0,010	0,092	<0,010	<0,010
Chryseen	µg/l	<0,010	0,10	0,011	<0,010
Fenanthreen	µg/l	0,016	0,088	0,011	0,029
Fluorantheen	µg/l	<0,010	0,47	0,074	0,020
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	0,059	<0,010	<0,010
Naftaleen	µg/l	0,030	0,025	0,033	0,027
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	0,10^{#)}	1,1	0,19^{#)}	0,13^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 25.02.2014

Einde van de analyses: 04.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M01			M02			M03		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Humus (% ds)		2,7			2,7			0,10		
Lutum (% ds)		19			18			1,0		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0,08	<0,050	<0,130	-0,08	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0	<0,050	<0,130	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0	0,39	1,44	0,01	<0,050	<0,175	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,26		0,36	1,33		<0,10	<0,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,130		0,11	0,41		<0,050	<0,175	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,39	-0		1,7	0,08		<0,53	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,11			0,47			<0,11		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,78 ⁽²⁾			3,4 ^(2,5)			<1,1 ⁽²⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				11	11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				3,2	3,2				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,91	0,91				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,98	0,98				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				2,7	2,7				
Chryseen	mg/kg ds				3,1	3,1				
Fenanthreen	mg/kg ds				71	71				
Fluorantheen	mg/kg ds				20	20				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,1	1,1				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		5,4	5,4		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04					<0,035 ⁽²⁾	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds					119	3,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				120					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0	<0,050	<0,130	-0			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0,05	<0,050	<0,130	-0,05			
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,14			<0,14					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,52	0,31		<0,52	0,31			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,26		<0,10	<0,26				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,26		<0,10	<0,26				
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds	<0,14			<0,14					
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0,43	<0,050	<0,130	-0,43			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0,02	<0,050	<0,130	-0,02			
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,130	0,01	<0,050	<0,130	0,01			
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,26	0	<0,10	<0,26	0			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0,01	<0,050	<0,130	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,26	0,01	<0,10	<0,26	0,01			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,130	-0,02	<0,050	<0,130	-0,02			
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,050	<0,130		<0,050	<0,130				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	8000	29630	6,12	720	2667	0,51	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	7,8 ⁽⁶⁾		27	100 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	140	519 ⁽⁶⁾		280	1037 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	620	2296 ⁽⁶⁾		240	889 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	1900	7037 ⁽⁶⁾		120	444 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	3100	11481 ⁽⁶⁾		32	119 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	

Toetsmonster		M01		M02		M03	
Humus (% ds)		2,7		2,7		0,10	
Lutum (% ds)		19		18		1,0	
Datum van toetsing		20-2-2014		20-2-2014		20-2-2014	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	1600	5926 ⁽⁶⁾	21	78 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	500	1852 ⁽⁶⁾	9,2	34,1 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	120	444 ⁽⁶⁾	<5,0	13,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	9,9	9,9 ⁽⁶⁾	8,4	8,4 ⁽⁶⁾	0,6	0,6 ⁽⁶⁾
Drage stof	%	79,6	79,6 ⁽⁶⁾	74,6	74,6 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M04			M05			M06		
Humus (% ds)		2,8			10,0			1,3		
Lutum (% ds)		18			29			9,9		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				4,2	4,2		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1,9	1,9		0,49	0,49	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,50#	0,35		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,50#	0,35		0,25	0,25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1,9	1,9		0,57	0,57	
Chryseen	mg/kg ds				2,1	2,1		0,42	0,42	
Fenantheen	mg/kg ds				29	29		0,24	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds				9,8	9,8		0,98	0,98	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,6	1,6		0,42	0,42	
Naftaleen	mg/kg ds				16	16		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds					67	1,7		3,8	0,06
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				67#			3,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	2200	7857	1,59	400	400	0,04	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	7,5 ⁽⁶⁾		19	19 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	36	129 ⁽⁶⁾		100	100 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	170	607 ⁽⁶⁾		100	100 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	560	2000 ⁽⁶⁾		67	67 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	870	3107 ⁽⁶⁾		36	36 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	450	1607 ⁽⁶⁾		38	38 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	140	500 ⁽⁶⁾		36	36 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	34	121 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds				9,5	9,5 ⁽⁶⁾		3,5	3,5 ⁽⁶⁾	
Drage stof	%	71,4	71,4 ⁽⁶⁾		52,2	52,2 ⁽⁶⁾		78,9	78,9 ⁽⁶⁾	

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M07			M08			MM09		
Humus (% ds)		1,3			1,5			3,8		
Lutum (% ds)		9,9			7,8			5,9		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				74	166 ⁽⁶⁾		260	677 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,20	<0,22	-0,03	0,56	0,84	0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds				6,7	14,4	-0	18	44	0,17
Koper [Cu]	mg/kg ds				22	38	-0,01	390	674	4,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,17	0,22	0	0,33	0,44	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds				95	135	0,18	730	1039	2,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	4,6	4,6	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				14	28	-0,11	55	121	1,32
Zink [Zn]	mg/kg ds				190	348	0,36	1600	3052	5,02
IJzer [Fe]	% ds				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		6,8	6,8 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		13	13		15	15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		9,6	9,6		32	32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		3,8	3,8		19	19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		4,0	4,0		17	17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30		8,9	8,9		40	40	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		8,5	8,5		31	31	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		26	26		31	31	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		27	27		94	94	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		5,1	5,1		25	25	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,50#	0,35		5,0#	3,5	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,7	0,01		106	2,71		308	7,96
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7			110#			310#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0018	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,0074	0,0195	
PCB 138	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,035	0,092	
PCB 153	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,028	0,074	
PCB 180	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		0,025	0,066	
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,025	0,01		0,26	0,24
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,0049			0,098		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	330	1650	0,3	2500	6579	1,33
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		6,9	18,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾		95	250 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾		110	550 ⁽⁶⁾		470	1237 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		73	365 ⁽⁶⁾		640	1684 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		57	285 ⁽⁶⁾		520	1368 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		35	175 ⁽⁶⁾		420	1105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾		220	579 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		7,3	36,5 ⁽⁶⁾		78	205 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds				4,4	4,4 ⁽⁶⁾		5,5	5,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	82,4	82,4 ⁽⁶⁾		87,4	87,4 ⁽⁶⁾		81,0	81,0 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM10			MM11			M12		
Humus (% ds)		2,0			2,0			1,3		
Lutum (% ds)		1,0			1,0			9,9		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	140 ⁽⁶⁾		250	969 ⁽⁶⁾		380	741 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,42	0,72	0,01	0,64	0,98	0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	63	0,27	8,0	28,1	0,07	11	21	0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	450	931	5,94	32	66	0,17	160	260	1,47
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,30	0,43	0,01	0,46	0,59	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	99	0,1	920	1448	2,91	400	549	1,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	270	270	1,42	<1,5	<1,1	-0	4,5	4,5	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	1100	3208	48,82	18	53	0,28	30	53	0,28
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	228	0,15	290	688	0,94	770	1304	2,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾							
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		2,6	2,6		1,6	1,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		13	13		6,8	6,8	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,54	0,54		13	13		5,9	5,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,40		8,6	8,6		4,4	4,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91		21	21		10	10	
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62		13	13		6,8	6,8	
Fenantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		5,8	5,8		4,8	4,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		28	28		16	16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		19	19		7,4	7,4	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,50#	0,35		0,50#	0,35	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,8	0,11		124	3,18		64	1,62
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,8			120#			64#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0065		<0,0010	<0,0035		0,0042	0,0210	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0125		<0,0010	<0,0035		0,0091	0,0455	
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0105		<0,0010	<0,0035		0,0072	0,0360	
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,0010	<0,0035		0,0063	0,0315	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,047	0,03		<0,025	0,01		0,14	0,12
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0094			<0,0049			0,029		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	0,02	900	4500	0,9	450	2250	0,43
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8,9	44,5 ⁽⁶⁾		160	800 ⁽⁶⁾		67	335 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		280	1400 ⁽⁶⁾		110	550 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		190	950 ⁽⁶⁾		100	500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		150	750 ⁽⁶⁾		87	435 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6,2	31,0 ⁽⁶⁾		77	385 ⁽⁶⁾		51	255 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		26	130 ⁽⁶⁾		19	95 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	1,3	1,3 ⁽⁶⁾							
Droge stof	%	92,4	92,4 ⁽⁶⁾		75,5	75,5 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾	

Tabel 5: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM13			MM14			M15		
Humus (% ds)		1,0			1,0			0,10		
Lutum (% ds)		1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	109 ⁽⁶⁾		24	93 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,38	0,65	0	0,47	0,81	0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	12,0	-0,02	4,1	14,4	-0	3,2	11,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	23	-0,11	8,5	17,6	-0,15	5,9	12,2	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,30	0	0,14	0,20	0	0,15	0,22	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	189	0,29	38	60	0,02	16	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,9	23,0	-0,18	8,5	24,8	-0,16	6,4	18,7	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	140	0	98	233	0,16	94	223	0,14
IJzer [Fe]	% ds				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,20	0,20		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,20	0,20		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,36	0,36		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,23	0,23		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,75	0,75		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,64	0,64		0,066	0,066	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,28	0,28		<0,050	<0,035	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,0	0,04		2,9	0,04		0,38	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,0			2,9			0,38		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0011	0,0055		0,0021	0,0105	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0015	0,0075	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0011	0,0055	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,027	0,01		0,038	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			0,0053			0,0075		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds				2,0	2,0 ⁽⁶⁾		0,6	0,6 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾		94,9	94,9 ⁽⁶⁾		96,8	96,8 ⁽⁶⁾	

Tabel 6: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM16			MM17		
Humus (% ds)		2,0			1,3		
Lutum (% ds)		1,0			9,9		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		99	193 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	11,6	-0,02	8,0	15,1	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	20	33	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,15	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	22	-0,06	53	73	0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,5	-0,3	22	39	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	102	-0,07	78	132	-0,01
IJzer [Fe]	% ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,45	0,45	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,61	0,61	
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,42	0,42	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,33	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,39	0,39	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,58	-0,02		4,1	0,07
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,58			4,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	69	345	0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds						
Droge stof	%	89,6	89,6 ⁽⁶⁾		73,7	73,7 ⁽⁶⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	0,2	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	2,5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	1
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,7
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	5,6
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	3,9
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	15
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	6,4
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	10
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 8: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB02			PB04			PB12		
Datum		21-1-2014			21-1-2014			21-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-2-2014			3-2-2014			3-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	350	350	0,52	410	410	0,63	170	170	0,21
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,1	2,1	-0,22	2,2	2,2	-0,22	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	2,0	2,0	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	9,2	9,2	-0,1	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	14	14	-0,07	39	39	-0,04	<10	<7	-0,08
IJzer [Fe]	µg/l				46000	46000 ⁽⁶⁾				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	14	14	0,46	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	1,4	1,4	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	35	35	0,21	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		22	22		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		13	13		<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		35	0,5		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			35			<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	0,60#	0,42	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			86 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Anthraceen	µg/l				8,6	8,6	1,72			
Benzo(a)anthraceen	µg/l				2,8	2,8	5,6			
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l				0,60	0,60	12,07			
Benzo(k)fluorantheen	µg/l				0,52	0,52	10,48			
Benzo(a)pyreen	µg/l				1,6	1,6	32,31			
Chryseen	µg/l				2,7	2,7	13,69			
Fenanthreen	µg/l				68	68	13,61			
Fluorantheen	µg/l				16	16	16,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l				0,58	0,58	11,69			
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	500	500	7,14	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			124 ⁽¹²⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	µg/l				600					
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	0,60#	0,42	0,01	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,60#	0,42	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			1,3#			<0,21		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,84	0,04		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		0,60#	0,42		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		0,60#	0,42		<0,10	<0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	<0,14			0,84#			<0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	0,60#	0,42	0,04	<0,10	<0,07	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	0,60#	0,42	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	0,60#	0,42	0	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	0,60#	0,42	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	0,60#	0,42	0	<0,10	<0,07	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	0,60#	0,42	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	0,60#	0,42	0	<0,10	<0,07	0

Watermonster		PB02			PB04			PB12		
Datum		21-1-2014			21-1-2014			21-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-2-2014			3-2-2014			3-2-2014		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	0,60#	0,42	0,08	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		1,3	0,01		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		0,60#	0,42		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		0,60#	0,42		<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	<0,42			1,3#			<0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	0,60#	0,42	0,04	<0,10	<0,07	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		0,60#	0,42 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		0,60#	0,42		<0,20	<0,14	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	750	750	1,27	910	910	1,56	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		430	430 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	22	22 ⁽⁶⁾		330	330 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	56	56 ⁽⁶⁾		95	95 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	170	170 ⁽⁶⁾		30	30 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	270	270 ⁽⁶⁾		8,8	8,8 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	170	170 ⁽⁶⁾		6,2	6,2 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	50	50 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	15	15 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Onopgeloste bestanddelen	mg/l				500					

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M100			M101			M102		
Humus (% ds)		7,3			5,3			2,2		
Lutum (% ds)		25			25			25		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,40	0,40	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,27	0,27	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,55	0,55	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,38	0,38	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		2,5	0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			<0,35			2,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<34	-0,03	<35	<46	-0,03	9500	42986	8,9
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	2,9 ⁽⁶⁾		<3,0	4,0 ⁽⁶⁾		<3,0	9,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	2,9 ⁽⁶⁾		<3,0	4,0 ⁽⁶⁾		220	995 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	3,8 ⁽⁶⁾		<4,0	5,3 ⁽⁶⁾		820	3710 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾		<5,0	6,6 ⁽⁶⁾		2000	9050 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾		8,9	16,8 ⁽⁶⁾		3600	16290 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾		7,3	13,7 ⁽⁶⁾		2000	9050 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾		<5,0	6,6 ⁽⁶⁾		560	2534 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	4,8 ⁽⁶⁾		<5,0	6,6 ⁽⁶⁾		130	588 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	63,4	63,4 ⁽⁶⁾		71,6	71,6 ⁽⁶⁾		78,1	78,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M103			M104			M105		
Humus (% ds)		4,3			3,2			0,71		
Lutum (% ds)		25			25			25		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,73	0,73		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,5	2,5		0,53	0,53	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,0	2,0		0,43	0,43	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,4	1,4		0,28	0,28	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		3,3	3,3		0,61	0,61	
Chryseen	mg/kg ds	0,073	0,073		2,7	2,7		0,51	0,51	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		3,8	3,8		0,74	0,74	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		8,0	8,0		1,4	1,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		2,5	2,5		0,50	0,50	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,50#	0,35		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,63	-0,02		27	0,66		5,2	0,1
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,63			27#			5,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	530	1230	0,22	450	1402	0,25	61	305	0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,9 ⁽⁶⁾		3,9	12,1 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,8	18,1 ⁽⁶⁾		33	103 ⁽⁶⁾		4,8	24,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	34	79 ⁽⁶⁾		84	262 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	130	302 ⁽⁶⁾		97	302 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	200	464 ⁽⁶⁾		87	271 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	120	278 ⁽⁶⁾		78	243 ⁽⁶⁾		6,7	33,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	37	86 ⁽⁶⁾		47	146 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	8,1 ⁽⁶⁾		20	62 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	75,4	75,4 ⁽⁶⁾		78,6	78,6 ⁽⁶⁾		92,2	92,2 ⁽⁶⁾	

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M106			M107		
Humus (% ds)		3,8			4,5		
Lutum (% ds)		25			25		
Datum van toetsing		20-2-2014			20-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,0	1,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		4,7	4,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		3,1	3,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		2,6	2,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		5,8	5,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		4,7	4,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		3,2	3,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		11	11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		4,3	4,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,50#	0,35	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		41	1,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,4			41#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	470	1042	0,18
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,5 ⁽⁶⁾		<3,0	4,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	5,5 ⁽⁶⁾		11	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	7,3 ⁽⁶⁾		60	133 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾		110	244 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾		110	244 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾		99	220 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾		50	111 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	9,2 ⁽⁶⁾		17	38 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	%	73,9	73,9 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾	

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB100A-1-1			PB101A-1-1			PB102A-1-1		
Datum		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,20 - 2,20			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-3-2014			4-3-2014			4-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	µg/l	<0,010	<0,007	0	0,018	0,018	0	0,050	0,050	0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010	<0,007	0,01	0,019	0,019	0,04	<0,010	<0,007	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	0,021	0,021	0,42	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	0,013	0,013	0,25	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	0,030	0,030	0,6	<0,010	<0,007	0,13
Chryseen	µg/l	<0,010	<0,007	0,02	0,024	0,024	0,11	<0,010	<0,007	0,02
Fenantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0	0,051	0,051	0,01	0,11	0,11	0,02
Fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0	0,059	0,059	0,06	0,038	0,038	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	0,019	0,019	0,37	<0,010	<0,007	0,13
Naftaleen	µg/l	0,030	0,030	0	0,030	0,030	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		0,62			1,9 ⁽¹²⁾			0,68	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	µg/l	0,09			0,28			0,25		

Tabel 6: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB103A-1-1			PB104A-1-1			PB105A-1-1		
Datum		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,70 - 2,70			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-3-2014			4-3-2014			4-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	µg/l	<0,010	<0,007	0	<0,010	<0,007	0	<0,010	<0,007	0
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010	<0,007	0,01	<0,010	<0,007	0,01	<0,010	<0,007	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Chryseen	µg/l	<0,010	<0,007	0,02	<0,010	<0,007	0,02	<0,010	<0,007	0,02
Fenantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0	<0,010	<0,007	0	0,016	0,016	0
Fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0	<0,010	<0,007	0	<0,010	<0,007	0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	0,030	0,030	0
PAK 10 VROM	-		<0,62			<0,62			0,62	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	µg/l	<0,08			<0,08			0,10		

Tabel 7: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB106A-1-1			PB107A-1-1			PB108A-1-1		
Datum		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,00 - 2,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		4-3-2014			4-3-2014			4-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	µg/l	0,057	0,057	0,01	0,021	0,021	0	<0,010	<0,007	0
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,087	0,087	0,17	0,011	0,011	0,02	<0,010	<0,007	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,064	0,064	1,28	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,039	0,039	0,78	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,092	0,092	1,85	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Chryseen	µg/l	0,10	0,10	0,49	0,011	0,011	0,04	<0,010	<0,007	0,02
Fenantheen	µg/l	0,088	0,088	0,02	0,011	0,011	0	0,029	0,029	0,01
Fluorantheen	µg/l	0,47	0,47	0,47	0,074	0,074	0,07	0,020	0,020	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,059	0,059	1,18	<0,010	<0,007	0,13	<0,010	<0,007	0,13
Naftaleen	µg/l	0,025	0,025	0	0,033	0,033	0	0,027	0,027	0
PAK 10 VROM	-		6,3 ⁽¹²⁾			0,72			0,64	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	µg/l	1,1			0,19			0,13		

Tabel 8: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB100			PB101			PB102		
Datum		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,20 - 2,20			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-3-2014			4-3-2014			4-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	1200	1200	2,09	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		28	28 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		100	100 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		250	250 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		460	460 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		260	260 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		68	68 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		17	17 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

Tabel 9: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB103			PB104			PB105		
Datum		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,70 - 2,70			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-3-2014			4-3-2014			4-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	200	200	0,27	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	9,2	9,2 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	44	44 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		6,1	6,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	71	71 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	47	47 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		7,1	7,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	15	15 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

Tabel 10: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB106			PB107			PB108		
Datum		20-2-2014			20-2-2014			20-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,00 - 2,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		4-3-2014			4-3-2014			4-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	16	16 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	11	11 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	15	15 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		7,4	7,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 24.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 415303
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 415303 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 17.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 415303 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
456300	14.01.2014	MMASB01
456303	14.01.2014	MMASB02

Eenheid	456300 MMASB01	456303 MMASB02
---------	-------------------	-------------------

Asbest

Asbest (grond)	--	zie bijlage
Asbest in puin	zie bijlage	--

Begin van de analyses: 17.01.2014

Einde van de analyses: 24.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
 Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden**Vaste stof**

Conform NEN 5707 (analysedeel): Asbest (grond)

conform NEN 5897 (analysedeel): Asbest in puin

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
456300	MMASB01	90,0	30848	27763

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.	
									ondergrens	bovengrens		
> 16 mm	0	0	100									
8 - 16 mm	8,3	2298,1	100	3,6			1	3,6	2,7	4,5	nee	
4 - 8 mm	9,1	2537,9	100									
2 - 4 mm	6	1670,2	100	0,1	0,1	<0.1	3	0,3	0,2	0,4	beide	
1 - 2 mm	6,4	1771,6	20,0	0,2	<0.1	<0.1	5	0,3	<0.1	1,2	beide	
0.5 mm - 1 mm	15	4275,3	5,0	<0.1	<0.1		2	0,1	<0.1	0,8	nee	
< 0.5 mm	54	14970,61	0,1						nvt	nvt		
Totalen	99	27523,71		4,1	0,2		11	4,3	3	6,9		
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		4,3	3	6,9

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,1	1,2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,9	2,8	5,7
Serpentijn asbest	4,1	2,9	6
Amfibool asbest	0,3	0,1	1
Totaal asbest	4,3	3	6,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	7	4	16

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
456303	MMASB02	94,3	11520	10862

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,7	187,9	100								
4 - 8 mm	2,2	241,1	100								
2 - 4 mm	1,9	209,3	100								
1 - 2 mm	2,6	283,1	23,7								
0.5 mm - 1 mm	36	3961,2	5,0								
< 0.5 mm	54	5848,4	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	10731									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Monsternemingsformulier bij asbest in bodem

Versie 5: 26-09-2012 - Pagina 1 van 1

64. Opdrachtformulier bij asbest in bodem

Algemeen		
Projectnummer	B13.5567	
Doel onderzoek	VO	
Uitvoerende veldwerkers	RK	Tel: 06-20601213
		Tel:
Uitvoeringsdatum	13-1-14	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Oppervlakte locatie	max 1.700 m ²	
Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE; maximaal 1.000 m2)	<input type="checkbox"/> Ja, aantal	<input checked="" type="checkbox"/> Nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	maaiveldtype / oppervlakte /	
Omstandigheden visuele inspectie		
Bedekkingsgraad	Ja, bedekkingsgraad <25%	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, bedekkingsgraad >25%	
	Nee	
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / erf / tuin / industrie / parkeerplaats / <u>ruilverhanding</u>	

Paraaf voor akkoord Projectleider:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Projectnummer	B13.5567	Datum	13-1-14	Projectleider	TM
Projectnaam	SOEH	Begintijd	8:30	Veldwerker	RTR
Deellocatie		Eindtijd	10:30		

Inspectie maaiveld

Algemeen					
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig /				
Bewolking	geen / licht / zwaar /				
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.				
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.				
Vorst	ja / nee				
Sneeuw	ja / nee				
Tijdstip / .. na zonsopgang en voor zonsondergang				
Totale oppervlakte locatie	1700	m2	=	100	%
Inspectie belemmeringen					
- klinker	25	%	- puin	70	%
- tegel		%	- gras		%
- asfalt		%	- struiken		%
- beton		%	- bomen		%
- stelcon	10	%	- plassen		%
Sub A		%	Sub B		%
Sub A + Sub B + Sub C =% (D)					
Belemmeringen voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja:% (E)					
Totaal belemmeringen (D) - (E) =% (F)					
Aanwezigheid objecten					
- huis		%	- container		%
- schuur	25	%	-		%
Sub G	25	%	Sub H		%
Totaal objecten: Sub G + Sub H + Sub I =% (J)					
Type onbedekt maaiveld		Bodemvochtigheid		Conditie maaiveld	
- zand	%	→	%	droog / vochtig	
- klei	%	→	%	los / vastgereden	
Totaal onbedekt	% (K)				
Controle: 100% - (F) - (J) = (K)					
Inspectie efficiëntie					
	90 - 100%	70 - 90%	50 - 70%	< 50 %	
Totale locatie (K)				X	
RE1					
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Indien efficiëntie bij een RE < 50 % dan de inspectie niet uitvoeren					
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) op tekening aangeven					

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Ongereerd	Asbest verdacht materiaal		
				Diepte m-mv	Beschrijving*		Gereerd	Codering	Aantal stukjes
AB 01	12	0	35	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
02	14	0	35	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
03	11	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
04	12	0	35	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
05	10	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
06	17	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
07	13	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
08	14	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
09	14	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		
10	14	30	30	0,5	z/k/v pu...% ba...%		A/B/C/D/E/F		

Handvat puinhoudendheid:
 Sporen: < 1%
 Licht: ≥ 1 < 10%
 Matig: ≥ 10 < 30%
 Sterk: ≥ 30 < 50%
 Uiterst: ≥ 50 < 80%
 Volledig: ≥ 80%

* Doorhalen wat niet van toepassing is. z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen

Asbest type A:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type B:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type C:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type D:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type E:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type F:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op

Toetsuitvoering

Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707

Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

Vindplaatsen aangeven op kaart

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 2 van 2

Gewichtspercentage puin per RE			
RE	Gewicht monster- materiaal voor zeven	Gewicht monster- materiaal na zeven	Gewichtspercentage bodemvreeemd materiaal
RE1			
RE2			
RE3			
RE4			
RE5			
RE6			
Bijzonderheden:			
Checklist verplicht materiaal			
<input type="checkbox"/> Spade	<input checked="" type="checkbox"/> Hark	<input type="checkbox"/> Situatieschets werk	<input checked="" type="checkbox"/> Werkwater (drinkwaterkwaliteit)
<input type="checkbox"/> Folie	<input checked="" type="checkbox"/> Meetwiel	<input checked="" type="checkbox"/> Veegschaal	<input checked="" type="checkbox"/> Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)
<input type="checkbox"/> Stickers asbest	<input checked="" type="checkbox"/> Volgelaatsmasker (P3)	<input checked="" type="checkbox"/> Hersluitbare plastic zakken	<input checked="" type="checkbox"/> Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)
		<input checked="" type="checkbox"/> Hersluitbare emmers	
Checklist overig onderzoeksmateriaal			
<input checked="" type="checkbox"/> Schouwbak	<input checked="" type="checkbox"/> Monsterschep	<input type="checkbox"/> Meelint	<input type="checkbox"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="checkbox"/> Mechanische avegaarboor	<input type="checkbox"/> Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)		

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *RLK*

Datum: *13-1-14*

Handtekening: 

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 28.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 415338 / 2
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 415338 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 20.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 456645 / 456960.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 415338 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
456645	14.01.2014	MMpuin
456960	22.01.2014	Eluaat MMpuin

Eenheid	456645 / 2 MMpuin	456960 / 2 Eluaat MMpuin
---------	----------------------	-----------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities		++	--
Kaakbreker malen		++	--
Droge stof	%	88,4	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR4 L/S=10		++	--
------------------------	--	----	----

Berekende cumulative emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,099	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,15	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	53,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,11	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	4,6	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,47	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,066	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	550	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,59	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,020	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,60	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,1	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,92	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,1	--
Chryseen	mg/kg Ds	1,7	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,0	--



Opdracht 415338 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

	Eenheid	456645 / 2 MMpuin	456960 / 2 Eluaat MMpuin
PAK			
Fluorantheen	mg/kg Ds	4,4	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,5	--
Naftaleen	mg/kg Ds	0,088	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	16	--
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	154	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	27	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	36	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	38	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	28	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	0,0020	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,0017	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,0029	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,0019	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,011 ^{x)}	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,011 ^{x)}	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	430
pH		--	11,1
Temperatuur	°C	--	19,6
L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	5,3
Sulfaat	mg/l	--	55
Bromide	mg/l	--	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	--	0,46
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	9,9
Barium (Ba)	µg/l	--	15
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	11
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0

Opdracht 415338 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	456645 / 2 MMpuin	456960 / 2 Eluaat MMpuin
Metalen (eluaatanalyse)			
Koper (Cu)	µg/l	--	47
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	6,6
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	59
Zink (Zn)	µg/l	--	2,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Toelichting

456645 Versie 2 rapport vanwege ontbrekende analyses

Begin van de analyses: 17.01.2014

Einde van de analyses: 24.01.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 415338 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Arseen (As) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn) Antimoon (Sb) Nikkel (Ni) Tin (Sn)
Kobalt (Co) Chroom (Cr) Vanadium (V) Koper (Cu) Seleen (Se) Cadmium (Cd)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

eigen methode: Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB 6 (STI-tabel)

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

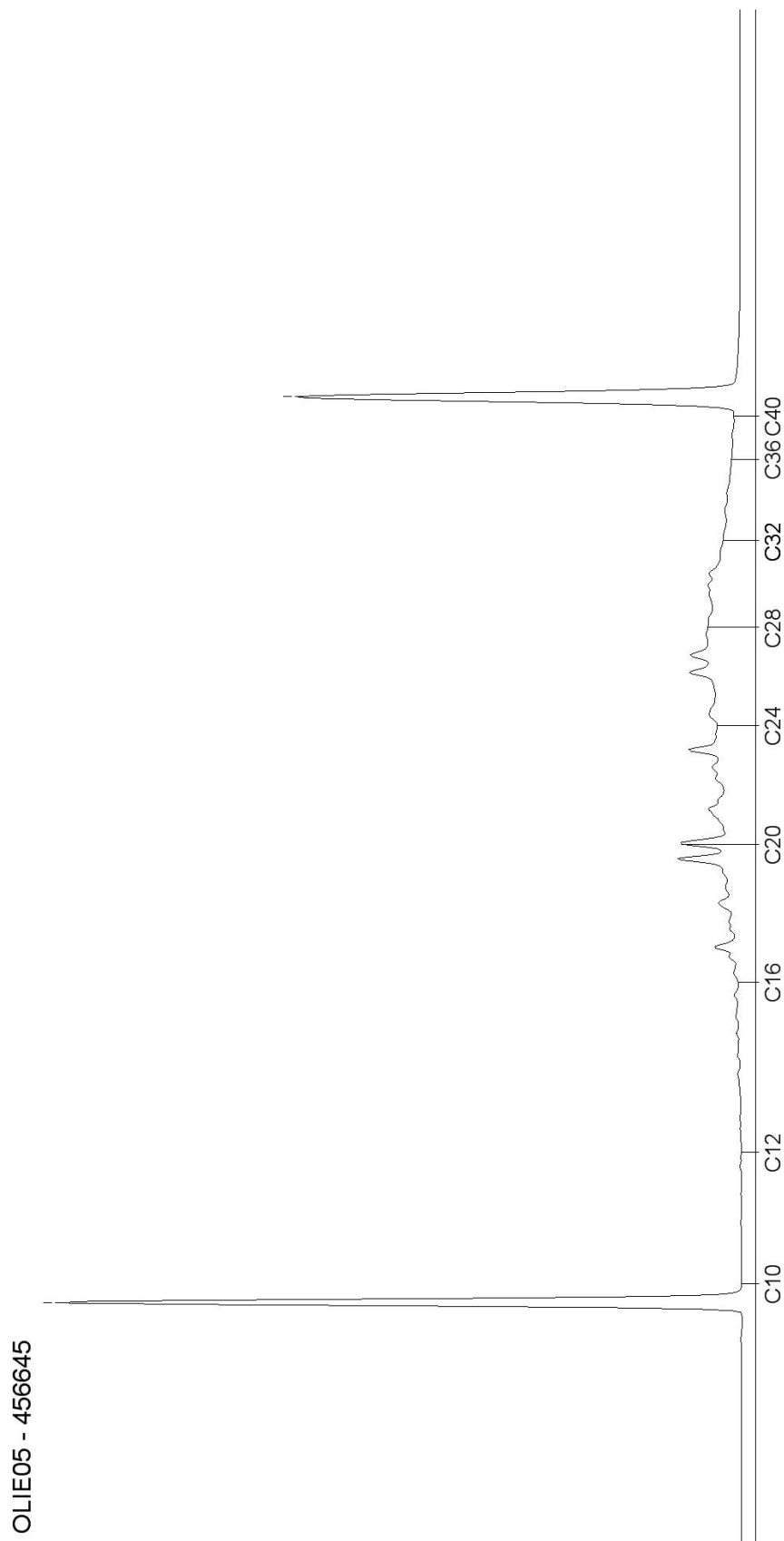
tesamen met uitloognorm: Sulfaat cumulatief Cadmium cumulatief Kobalt cumulatief Seleen cumulatief Antimoon cumulatief Tin cumulatief
Arseen cumulatief Bromide cumulatief Chroom cumulatief Vanadium cumulatief Zink cumulatief
Koper cumulatief Kwik cumulatief Barium cumulatief Fluoride cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief
Lood cumulatief Chloride cumulatief

Geen informatie: Behandeling onder asbest-condities

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 415338, Analysis No. 456645, created at 22.01.2014 09:45:50

Monsteromschrijving: MMpuin



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
C. Seekles
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 29.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 415858
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 415858 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5567 SOEH
Opdrachtacceptatie 22.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 415858 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm
Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Projectnummer: B13.5567					
Monster: SCG01					
Datum: 24-feb-14					
Categorie	Onderdeel	Eis	Gemeten	Toetsing	Eindoordeel
Draineerzand	X < 63 µm	≤ 5 %	4,6	+	
	H	≤ 3 %	1,9	+	
	X op 250 µm	≤ 50 %	75	-	Niet toepasbaar
Zand in aanvulling, ophoging of grondverbetering	X < 2 µm	≤ 8 %	1,1	+	
	X < 63 µm	≤ 50 %	4,6	+	Toepasbaar
Zand in zandbed, cunetzand					
	X < 63 µm	≤ 15 %	4,6	+	Toepasbaar
Straatzand	Geen klei/grove bestanddelen	nee	nee	+	
	X op 2 mm	≤ 10 %	0	+	
	X op 63 µm	≥ 95 %	95,4	+	
	H	≤ 3 %	1,9	+	
	Fijnheidsgetal	1 < x < 2,5 %	2,382	+	Toepasbaar
Brekerszand voor bestratingen	X op 2 mm	≤ 20 %	0	+	
	X op 1 mm	≤ 60 %	3	+	
	X op 63 µm	≥ 90 %	95,4	+	Toepasbaar



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Omgevingsrapportage - bodem

perceel HDV00 E 927 te Hardinxveld-Giessendam
Voormalig scheepswerf De Giessen

Aanvrager	Verhoeven Milieutechniek, t.a.v. de heer H. van der Donk
Telefoonnummer	06-12153855
E-mail adres	hvddonk@verhoevenmilieu.nl
Uw opdrachtnummer en datum	B13.5567 - 17-12-2013
Zaaknummer	0121342
Ons kenmerk	2014000640
Behandeld door	Roland Boomgaard, d.d. 08-01-2014 e-mail: r.boomgaard@ozhz.nl , telefoon: 078-7703117

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de OZHZ. Mogelijk zijn hier kosten aan verbonden. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van de locatie, eventuele bodemonderzoeken, tanks, historische en actuele informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over de aanwezige bedrijven met een vergunnings-/meldingsplicht vanuit de Wet milieubeheer. Ook rapporten die slechts een gedeeltelijke overlap met de onderzoekslocatie hebben staan in dit hoofdstuk vermeld.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem kan zijn. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een aangrenzend perceel.

Hoofdstuk 4: Algemene informatie

Dit hoofdstuk geeft weer waar informatie betreffende de bodemkwaliteitskaart en de aanwezigheid van voormalige kassen en boomgaarden geraadpleegd kan worden.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

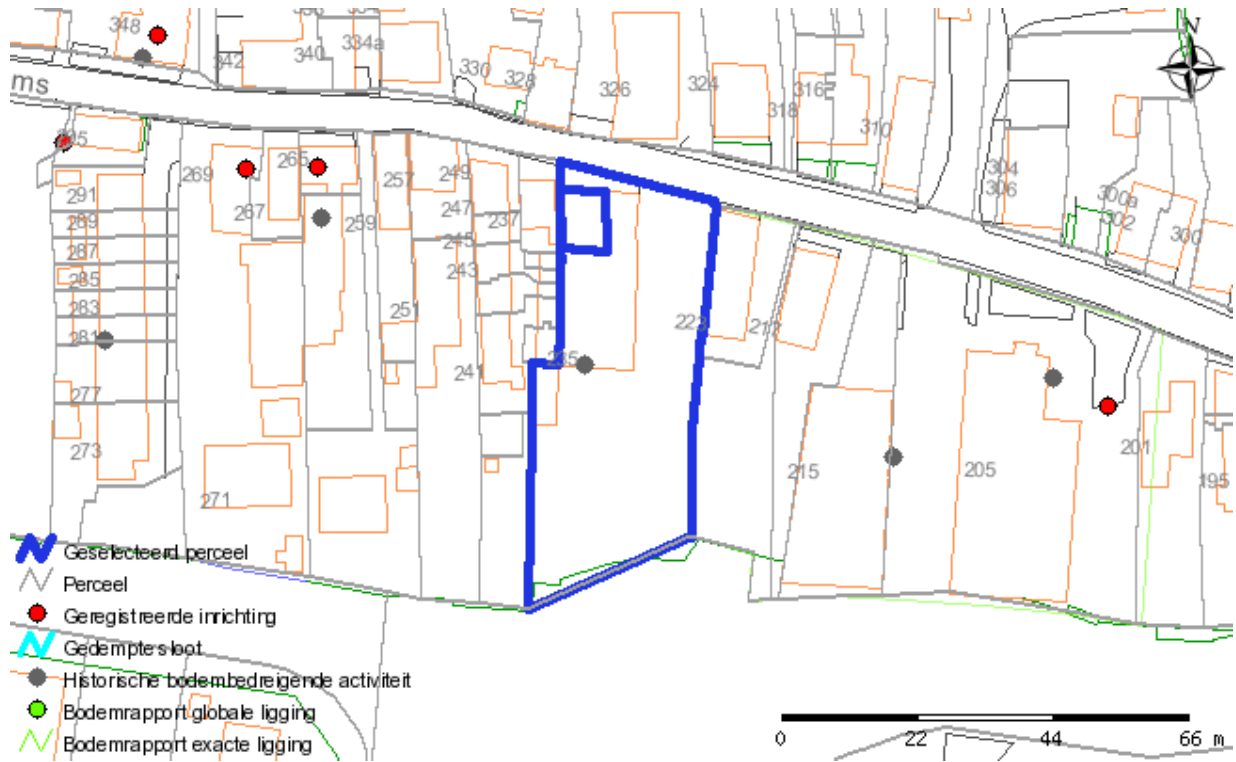
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel HDV00 E 927

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

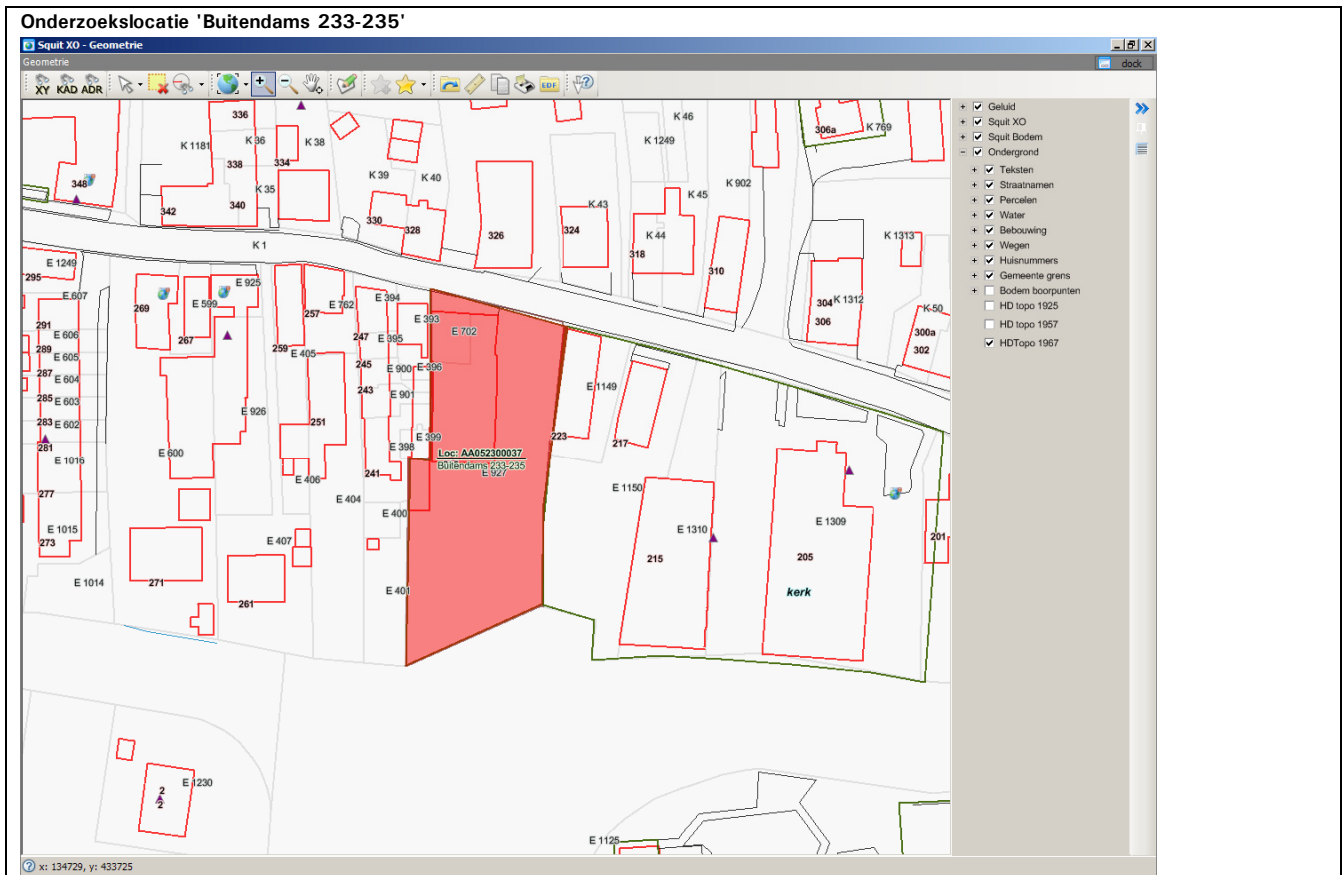
Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Hardinxveld-Giessendam
Sectie	E
Nummer	927

2 Gegevens op perceel HDV00 E 927

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Periode
dieselpompinstallatie (eigen gebruik)	Buitendams 233	GIESSEN, VAN DE BV	- 1977
woonbotenwerf	Buitendams 233	GIESSEN, VAN DE BV	- 1977
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	Buitendams 233	GIESSEN, VD	- 1977
dieselpompinstallatie (eigen gebruik)	Buitendams 233	GIESSEN, VD	- 1977
hbo-tank (ondergronds)	Buitendams 233	GIESSEN, VD	- 1977
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Buitendams 235	Scheepswerf van de Giessen B.V	-
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Buitendams 235	GIESSEN, J. VAN DEN	- 1952
woonbotenwerf	Buitendams 235	GIESSEN, VD	- 1986
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	Buitendams 235	GIESSEN, J VD	- 1952

Overzicht bodemonderzoeklocaties



De onderzoekslocatie is bekend onder de naam: Buitendams 233-235 (AA052300037)

De locatie staat geregistreerd op het volgende adres: Buitendams 235

Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen: Ernstig, niet urgent

Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven: ernstig, niet urgent

Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen: starten sanering

Wbb code: ZH052300026

Type onderzoek	Datum	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Orienterend bodemonderzoek	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1995	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1995	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	31 12 1993	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	31 12 1992	Onbekend	Onbekend
Orienterend bodemonderzoek	31 12 1991	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	26 10 1993	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	09 06 1995	Onbekend	Onbekend
Historisch onderzoek	08 04 2009	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	07 04 1992	>I	Onbekend
Orienterend bodemonderzoek	01 08 1991	>I	>I

Squit XO Bodem - Locatie "Buitendams 233-235"

Strabiz Zoeken Invoer Import/Export Help

Locatie Zaken/Taken Financien Rapport (11) HBB (2)

Locatieadres

Locatie code: AA052300037
 Locatie naam: Buitendams 233-235
 Straatnaam: Buitendams 4917113
 Huisnummer: 235 Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: Hardinveld-Giessendam
 Gemeente: HARDINVELD-GIESSENDAM (052)

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid [E]
 Monitoringsverantw.: Provincie Zuid-Holland
 Bevoegd gezag code: ZH052300026
 Geval:
 Finabo code: 1850026
 Squit XO hoofdzaak:

Locaties | **Statussen** | Details | Besluiten | WKP8 | Subjecten | Bedrijvenregeling | Verontreiniging | Sanering | Nazorg | Aantekeningen (24)

Statussen

Convenant: N.V.T.
 Hoofdcategorie: Bedrijfssterren
 Na 1987: Nee
 Land / Waterbodem: Landbodem
 Segment:
 Rapport status: Onderzoek op aard
 Datum recentste Rapport: 08-04-2009
 Beoordeling EST: Ernstig, niet urgent
 Status asbest:

Beschikking EST: ernstig, niet urgent
 Datum beschikking:
 Sanering maatsch. red.: Nee
 Werkvooraad: 2030locatie
 Vervolg ander kader:
 Vervolgactie Wbb: starten sanering

Risico

Risico	Criterium	Tijd Maatr.	Knelpunt

S. 1.0.8 RBM squitxo_user@gp.issxo.world (17.1)

Squit XO Bodem - Locatie "Buitendams 233-235"

Strabiz Zoeken Invoer Import/Export Help

Locatie Zaken/Taken Financien Rapport (11) HBB (2)

Locatieadres

Locatie code: AA052300037
 Locatie naam: Buitendams 233-235
 Straatnaam: Buitendams 4917113
 Huisnummer: 235 Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: Hardinveld-Giessendam
 Gemeente: HARDINVELD-GIESSENDAM (052)

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid [E]
 Monitoringsverantw.: Provincie Zuid-Holland
 Bevoegd gezag code: ZH052300026
 Geval:
 Finabo code: 1850026
 Squit XO hoofdzaak:

Locaties | Statussen | Details | **Besluiten** | WKP8 | Subjecten | Bedrijvenregeling | Verontreiniging | Sanering | Nazorg | Aantekeningen (24)

Besluiten

Datum	Zaak	Besluit	Fase	Kermerk	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	28-08-1995	B30 [Toetsen en beschikken SP]	besch urgent san binnen 4 jaar*	DWM/103311 pro. urg	Ingetrokken
<input checked="" type="checkbox"/>	28-08-1995	B30 [Instermen met SP]	13 [Instermen met SP]	DWM/103311	Ingetrokken
<input type="checkbox"/>	12-10-1999	B27 [Toetsen en beschikken EUT]	40 [Aanv. info gewenst /opschorten]	DWM/179199	Definitief
<input type="checkbox"/>	09-03-2000	B27 [Toetsen en beschikken EUT]	40 [Aanv. info gewenst /opschorten]	DWM/0022699	Definitief
<input type="checkbox"/>	12-06-2001	B27 [Toetsen en beschikken EUT]	40 [Aanv. info gewenst /opschorten]	DWM/0174643	Definitief
<input checked="" type="checkbox"/>	03-07-2001	B27 [Toetsen en beschikken EUT]	54 [Vrijzing tonaamstelling]	DWM/2000/10907	Definitief
<input type="checkbox"/>	03-07-2001	B27 [Toetsen en beschikken EUT]	besch. ernstig, niet urgent!	DWM/2000/10907	Definitief
<input checked="" type="checkbox"/>	01-02-2007	B27 [Toetsen en beschikken EUT]	40 [Aanv. info gewenst /opschorten]	DGM/2007/837	Definitief

Gebruik t.b.v. bepalen EUT/EST

Gebruik	Dek. %
Wonen met tuin	25
Industrie	50

Verontreinigde kadastrale percelen

Kadastrale Gemeente	Code	Sectie	Nr.	Oppervlak	Datum
	E		702		01-01-2000
	E		927		01-01-2000

S. 1.0.8 RBM squitxo_user@gp.issxo.world (17.1)

Squit XO Bodem - Locatie "Buitendams 233-235"

Strabiz Zoeken Invoeren Import/Export Help

Locatie Zaken/Taken Financien Rapport (11) HBB (2)

Locatieadres

Locatie code: AA052300037
 Locatie naam: Buitendams 233-235
 Straatnaam: Buitendams 4917113
 Huisnummer: 235 Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: Hardinveld-Giesendam
 Gemeente: HARDINVELD-GIESENDAM (052)

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid [E]
 Monitoringsverank.: Provincie Zuid-Holland
 Bevoegd gezag code: ZH052300026
 Geval:
 Finabo code: 1680026
 Squit XO hoofdzaak:

Locaties | Statussen | Details | Besluiten | W/KPB | Subjecten | Bedrijfsregeling | Verontreiniging | Sanering | Nazorg | Aantekeningen (24)

Onderzochte verontreinigende activiteiten

UBI Code	UBI omschrijving	Van	Tot	Spoed	Benoemd	Vervallen	Veront.	Vold Ond	Status	NSX	Br	Stof
287504	smederij	1900	9999	Nee							54	fluoranthen
2811	metaalconstructiebedrijf	1900	9999	Nee							222	molybdeen
351101	scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	1952	9999	Nee	Ja	Nee		Ja			448	PCB's
3512	jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	1952	9999	Nee	Ja	Nee		Ja			179	tolueen
50512	dieselpompinstallatie	1977	9999	Nee	Nee	Ja					320,8	trichloorethaan
631302	hbo-tank (bovengronds)	1977		Nee	Per definitie	Niet van toepassing		Ja			99,5	trichloorethaan
631246	benzine-tank (ondergronds)	1977	1993	Nee	Per definitie	Niet van toepassing		Ja			237	vinylchloride
3515	woorboilerwerk	1977	9999	Nee	Ja	Nee					390,3	
50511	benzinepomptalatie	1977	1993	Nee	Per definitie	Niet van toepassing		Ja			320,9	
631242	hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Ja					99,8	
20102	houtconserveerbedrijf	9999	9999	Nee							461	
900077	ophoogslag met pun en/of bouw- en sloopalval	9999	9999	Nee							200	

Gegevens grond, water en waterbodem contouren

Matrix	Overschr.	Opp. (m2)	Vol. (m3)	Van (m)	Tot (m)	Opmerkingen	Besluit
Grond	I	1360		1	1,5		
Grondwater	I						

Verontreiniging voor contour

Stof	Conc.

5.1.0.8 RBM squitbo_user@pp.1sox.world (17.1)

Squit XO Bodem - Rapport "Buitendams 233-235"

Strabiz Zoeken Invoeren Import/Export Help

Locatie Zaken/Taken Financien Rapport (11) HBB (2)

Locatieadres

Locatie code: AA052300037
 Locatie naam: Buitendams 233-235
 Straatnaam: Buitendams 4917113
 Huisnummer: 235 Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: Hardinveld-Giesendam
 Gemeente: HARDINVELD-GIESENDAM (052)

Rapportadres

Rapport code: AA052301362
 Naam onderzoeksterrein: Buitendams 233-235
 Straatnaam: Buitendams 4917113
 Huisnummer: Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: Hardinveld-Giesendam
 Gemeente: HARDINVELD-GIESENDAM (052)

Onderzoekgegevens

Datum rapport: 08-04-2009
 Oppervlakte (m2):
 Aanleiding:
 Type onderzoek: Historisch onderzoek
 Hypothese:

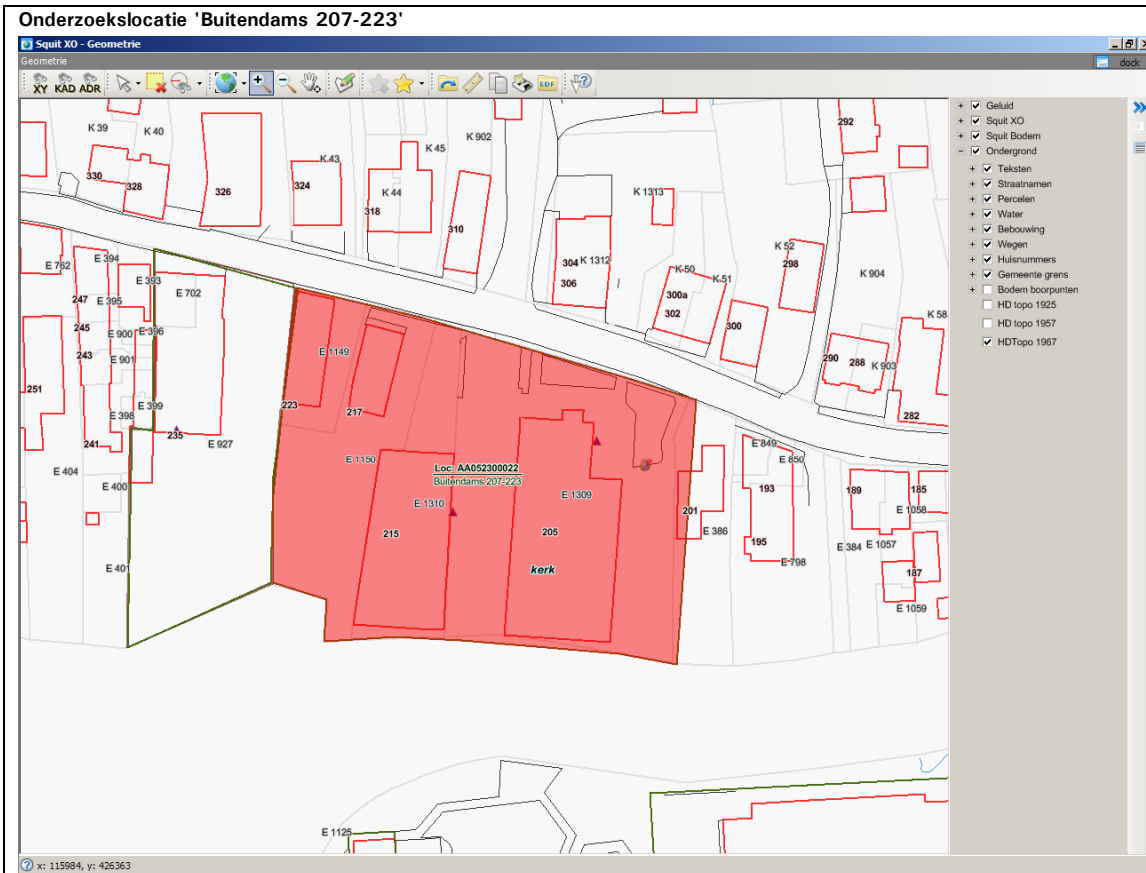
Resultaat

WBB Grond:
 WBB Water:
 Eindoordeel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Meetpunten | Grond | Water | Silb | Kwalibo | Archieflocaties | Deelzaken | Aantekeningen

Rap. code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Huisnr	Lt.	Toev.	Plaats	Gemeente	Type onderz.	Datum	Document Nr.	Opdracht Nr.	Conclusie	Arch Pro
AA052301362	Buitendams 233-235							Historisch onderzoek	08-04-2009	14400_35			
AA052300955	Buitendams 233-235							Oriënterend bodemonderzoek	31-12-1996				
AA052300954	Buitendams 233-235							Saneringsplan	31-12-1995				
AA052300953	Buitendams 233-235							Saneringsplan	31-12-1995				
AA052300088	Buitendams 233-235	Buitendams	235			Har...		Saneringsplan	09-06-1995	MH 95_0901			
AA052300952	Buitendams 233-235							Sanerings evaluatie	31-12-1993				
AA052300089	Buitendams 233-235	Buitendams	235			Har...		Sanerings evaluatie	26-10-1993	M 31_547			
AA052300951	Buitendams 233-235							Nader onderzoek	31-12-1992				
AA052300086	Buitendams 233-235	Buitendams	235			Har...		Nader onderzoek	07-04-1992	M 11_536B			
AA052300950	Buitendams 233-235							Oriënterend bodemonderzoek	31-12-1991				
AA052300084	Buitendams 233-235	Buitendams	235			Har...		Oriënterend bodemonderzoek	01-08-1991	M10.21B	M10.214B		

5.1.0.8 RBM squitbo_user@pp.1sox.world (17.1) rap_rap_code | Unieke rapportcode (applicatie_id(2) + gem_code(4) + volgnr(5))



De onderzoekslocatie is bekend onder de naam: Buitendams 207-223 (AA052300022)

De locatie staat geregistreerd op het volgende adres: BUITENDAMS 215

Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen: Ernstig, niet urgent

Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:

Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende registratie restverontreiniging

Wbb code: ZH052300052

Type onderzoek	Datum	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Sanerings evaluatie	31 12 1999	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	31 12 1999	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1998	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1998	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	31 12 1997	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Historisch onderzoek	29 11 1993	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	05 03 1997	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	03 01 1996	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	01 02 1998	Onbekend	Onbekend

Squit XO Bodem - Locatie "Buitendams 207-223"

Strabiz Zoeken Invoer Import/Export Help

Locatie Zaken/Taken Financieel Rapport (10) HBB

Locatieadres

Locatie code: AA052300022
 Locatie naam: Buitendams 207-223
 Straatnaam: BUITENDAMS 5732749 ...
 Huisnummer: 215 Lt. Toev.
 Postcode: 3371BD Plaats: Hardinveld-Giessenda
 Gemeente: HARDINVELD-GIESSENDAM (052)

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid [E]
 Monitoringsverantw.: Provincie Zuid-Holland
 Bevoegd gezag code: ZH052300052
 Geval:
 Finabo code: 1800052
 Squit XO hoofdzaak:

Locaties | Statussen | Details | Besluiten | WKP8 | Subjecten | Bedrijvenregeling | Verontreiging | Sanering | Nazorg | Aantekeningen (12)

Statussen

Convenant:
 Hoofdcategorie: Bedrijfsterrein
 Na 1987: Nee
 Land / Waterbodem: Landbodem
 Segment:
 Rapport status: SE gereed
 Datum recentste Rapport: 31-12-1999
 Beoordeling EST: Ernstig, niet urgent
 Status asbest:

Verontreiging

Beschikking EST:
 Datum beschikking:
 Sanering maatsch. red.: Nee
 Werkvoorraad:
 Vervolg ander kader:
 Vervolgactie Wbb: registratie restverontreiging

Risico

Risico	Criterium	Tijd Maatr.	Knelpunt

5.1.0.8 RBM squitxo_user@pp.iso.world (17.1)

Squit XO Bodem - Locatie "Buitendams 207-223"

Strabiz Zoeken Invoer Import/Export Help

Locatie Zaken/Taken Financieel Rapport (10) HBB

Locatieadres

Locatie code: AA052300022
 Locatie naam: Buitendams 207-223
 Straatnaam: BUITENDAMS 5732749 ...
 Huisnummer: 215 Lt. Toev.
 Postcode: 3371BD Plaats: Hardinveld-Giessenda
 Gemeente: HARDINVELD-GIESSENDAM (052)

Gegevensuitwisseling

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid [E]
 Monitoringsverantw.: Provincie Zuid-Holland
 Bevoegd gezag code: ZH052300052
 Geval:
 Finabo code: 1800052
 Squit XO hoofdzaak:

Locaties | Statussen | Details | Besluiten | WKP8 | Subjecten | Bedrijvenregeling | Verontreiging | Sanering | Nazorg | Aantekeningen (12)

Locatie Kenmerk

Eigendom:
 Oppervlak in m2: 4000
 Gebruik:
 Geschiktheid:

Diversen

Invoer / Wijzigdatum: 27-12-2010 14:25: | 14-06-2011 15:18:
 Statisch / Dynamisch: Dynamisch
 Initiatienemer:
 Type SEB Initiatief:

Bestemming (na sanering)

- Onbepaald
- Wonen met moestuin
- Wonen met tuin
- Wonen zonder tuin
- Bedrijven, kantoren
- Industrie
- Recreatie
- Braakliggend
- Openbaar groen
- Infrastructuur/verkeer
- Volkstuin
- Wierland
- (Glas)huurbouw
- Akkerbouw
- Natuurgebied
- openbare gebouwen
- Waterbodem
- School
- Stortplaats
- Wonen
- Voorzieningen
- Recreatie / groenvoorziening
- Landbouw
- Water

Dossiers voor Locatie

ArcFunct	Nummer	Dossienaam
[FAZ-achter]	128307	128307

5.1.0.8 RBM squitxo_user@pp.iso.world (17.1)

Squit XO Bodem - Rapport "AA052301080"

Stralis Zoeken Invoer Import/Export Help

Locatie | Zaken/Taken | Financieel | Rapport (10) | HBB

Locatieadres

Locatie code: AA052300022
 Locatie naam: Buitendams 207-223
 Straatnaam: BUITENDAMS 5732749 ...
 Huisnummer: 215 Lt. Toev.
 Postcode: 3371BD Plaats: Hardinveld-Giesenda
 Gemeente: HARDINVELD-GIESENDAM (052)

Rapportadres

Rapport code: AA052301080
 Naam onderzoeksterrein: ...
 Straatnaam: ...
 Huisnummer: Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: ...
 Gemeente: ...

Onderzoekgegevens

Datum rapport: 31-12-1999
 Oppervlakte (m2):
 Aanleiding:
 Type onderzoek: Sanerings evaluatie
 Hypothese:

Resultaat

WBB Grond:
 WBB Water:
 Eindoordeel:

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Overheid | Meetpunten | Grond | Water | Slib | Kwalbo | Archieflocaties | Deelzaken | Aantekeningen (1)

Rap. code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Huisnr	Lt	Toev	Plaats	Gemeente	Type onderz.	Datum	Document Nr.	Opdracht Nr.	Conclusie	Arch
AA052301080								Sanerings evaluatie	31-12-1999				
AA052301081								Sanerings evaluatie	31-12-1999				
AA052301079								Saneringsplan	31-12-1998				
AA052301078								Saneringsplan	31-12-1998				
AA052300053	Buitendams	Buitendams	207	223	Har...			Saneringsplan	01-02-1998	ABD 014.001			
AA052301077								Nader onderzoek	31-12-1997				
AA052300445	Buitendams 207-223	Buitendams	207	223	Har...			Nader onderzoek	05-03-1997	MH 96.2763			
AA052301076								Oriënterend bodemonderzoek	31-12-1996				
AA052300443	Buitendams 207-223	Buitendams	207	223	Har...			Verkennd onderzoek NVN 5740	03-01-1996	MH 95.2500			
AA052300442	Buitendams 215	Buitendams	215		Har...			Historisch onderzoek	29-11-1993	MA-0247			

S. 1.0.8 RBM squatx_user@pp1sox.world (17.1)

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel HDV00 E 927

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

4 Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de omgevingsdienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite www.watwaswaar.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te vinden is, is dit echter geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op het voorkomen van bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeboden dan worden de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Alle beschikbare rapportages behorend tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzoekslocatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting ziet er als volgt uit:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig		
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het oranje deel geeft de naam van de onderzoekslocatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de beschikbare informatie in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.

Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie, voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalte zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging in de bodem, zowel de grond of/ en het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd als er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel Urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie pot. Spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wbb is doormiddel van een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw) of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de spoed (risico's) niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigings situatie kan dit wenselijk zijn.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald

Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient voor 2015 plaats te vinden.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven alleen

zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Urgent, start sanering voor 2015: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering dient te worden gestart voor 2015. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van licht tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodem onderzoek heeft uitgewezen dat de omvang criteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, zijn niet overschreden. Op basis van de verontreinigings situatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen een en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een nader bodemonderzoek, een aanvullend bodemonderzoek een saneringonderzoek en het opstellen van een saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering van grond kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereiktresultaat, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van locatie bezoek, gesprekken met betrokkenen en of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veldanalytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (nader onderzoek)Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

A = Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde, of huidige achtergrondwaarde: is de waarde waarbij sprake is van grond die geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van een of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van een of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Als van een of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoed van het geval. In veel gevallen zal het nemen van maatregelen kunnen worden uitgesteld tot een zogenoemd "natuurlijk moment" (zoals nieuwbouw).

NB. de in de rapportage aangegeven concentratieniveaus betreffen de hoogst gemeten concentraties tijdens een onderzoek. Dit betekent niet op voorhand dat vergelijkbare concentraties binnen het gehele onderzoeksgebied voorkomen. Meer duidelijkheid over het voorkomen van de weergegeven verontreinigingen kan alleen worden verkregen door het inzien van de betreffende onderzoeksrapporten.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

1.5 Geregistreerde inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer

In de paragraaf 'Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer', wordt een overzicht gegeven van de inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de activiteiten.

Algemene gegevens

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief.

Actief betekend: Op de locatie is nog een WM

Omschrijving

Hier wordt een overzicht gegeven van de activiteiten van de inrichting.

1.6 Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl

Bijlage 2: Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de omgevingsdienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Omgevingsrapportage - bodem

perceel HDV00 E 702 te Hardinxveld-Giessendam
Voormalig scheepswerf De Giessen

Aanvrager	Verhoeven Milieutechniek, t.a.v. de heer H. van der Donk
Telefoonnummer	06-12153855
E-mail adres	hvddonk@verhoevenmilieu.nl
Uw opdrachtnummer en datum	B13.5567 - 17-12-2013
Zaaknummer	0121342
Ons kenmerk	2014000640
Behandeld door	Roland Boomgaard, d.d. 08-01-2014 e-mail: r.boomgaard@ozhz.nl , telefoon: 078-7703117

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de OZHZ. Mogelijk zijn hier kosten aan verbonden. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van de locatie, eventuele bodemonderzoeken, tanks, historische en actuele informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over de aanwezige bedrijven met een vergunnings-/meldingsplicht vanuit de Wet milieubeheer. Ook rapporten die slechts een gedeeltelijke overlap met de onderzoekslocatie hebben staan in dit hoofdstuk vermeld.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem kan zijn. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een aangrenzend perceel.

Hoofdstuk 4: Algemene informatie

Dit hoofdstuk geeft weer waar informatie betreffende de bodemkwaliteitskaart en de aanwezigheid van voormalige kassen en boomgaarden geraadpleegd kan worden.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

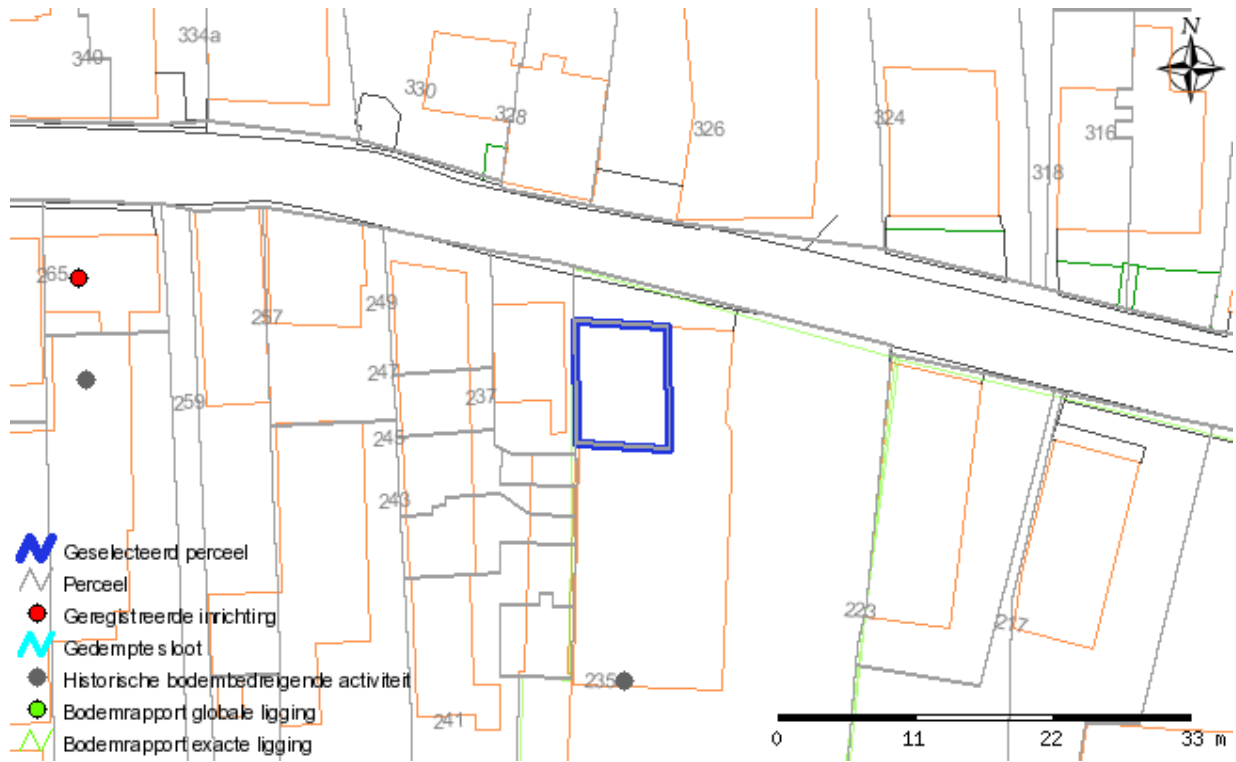
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel HDV00 E 702

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Hardinxveld-Giessendam
Sectie	E
Nummer	702

2 Gegevens op perceel HDV00 E 702

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoeklocatie 'Buitendams 233-235'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Buitendams 233-235 (AA052300037)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Buitendams 235	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Ernstig, niet urgent	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:		ernstig, niet urgent	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		starten sanering	
Wbb code:		ZH052300026	
Type onderzoek	Datum	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1995	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1995	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	31 12 1993	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	31 12 1992	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1991	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	26 10 1993	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	09 06 1995	Onbekend	Onbekend
Historisch onderzoek	08 04 2009	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	07 04 1992	>I	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	01 08 1991	>I	>I
Zie rapportage perceel E.927			

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel HDV00 E 702

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Periode
dieselpompinstallatie (eigen gebruik)	Buitendams 233	GIESSEN, VAN DE BV	- 1977
woonbotenwerf	Buitendams 233	GIESSEN, VAN DE BV	- 1977
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	Buitendams 233	GIESSEN, VD	- 1977
dieselpompinstallatie (eigen gebruik)	Buitendams 233	GIESSEN, VD	- 1977
hbo-tank (ondergronds)	Buitendams 233	GIESSEN, VD	- 1977
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Buitendams 235	Scheepswerf van de Giessen B.V	-
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Buitendams 235	GIESSEN, J. VAN DEN	- 1952
woonbotenwerf	Buitendams 235	GIESSEN, VD	- 1986
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	Buitendams 235	GIESSEN, J VD	- 1952

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Buitendams 207-223'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Buitendams 207-223 (AA052300022)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		BUITENDAMS 215	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Ernstig, niet urgent	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		registratie restverontreiniging	
Wbb code:		ZH052300052	
Type onderzoek	Datum	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Sanerings evaluatie	31 12 1999	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	31 12 1999	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1998	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	31 12 1998	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	31 12 1997	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31 12 1996	Onbekend	Onbekend
Historisch onderzoek	29 11 1993	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	05 03 1997	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	03 01 1996	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	01 02 1998	Onbekend	Onbekend
Zie rapportage perceel E.927			

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

4 Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de omgevingsdienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite www.watwaswaar.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te vinden is, is dit echter geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op het voorkomen van bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeboden dan worden de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Alle beschikbare rapportages behorend tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzoekslocatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting ziet er als volgt uit:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Brinklaan 155	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Pot. Ernstig	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:		Uitvoeren NO	
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het oranje deel geeft de naam van de onderzoekslocatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de beschikbare informatie in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.

Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie, voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalte zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging in de bodem, zowel de grond of/ en het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd als er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel Urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie pot. Spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wbb is doormiddel van een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw) of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de spoed (risico's) niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigings situatie kan dit wenselijk zijn.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald

Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient voor 2015 plaats te vinden.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven alleen

zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Urgent, start sanering voor 2015: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering dient te worden gestart voor 2015. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van licht tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodem onderzoek heeft uitgewezen dat de omvang criteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, zijn niet overschreden. Op basis van de verontreinigings situatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen een en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een nader bodemonderzoek, een aanvullend bodemonderzoek een saneringonderzoek en het opstellen van een saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering van grond kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereiktresultaat, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van locatie bezoek, gesprekken met betrokkenen en of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veldanalytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (nader onderzoek)Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

A = Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde, of huidige achtergrondwaarde: is de waarde waarbij sprake is van grond die geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van een of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van een of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Als van een of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoed van het geval. In veel gevallen zal het nemen van maatregelen kunnen worden uitgesteld tot een zogenoemd "natuurlijk moment" (zoals nieuwbouw).

NB. de in de rapportage aangegeven concentratieniveaus betreffen de hoogst gemeten concentraties tijdens een onderzoek. Dit betekent niet op voorhand dat vergelijkbare concentraties binnen het gehele onderzoeksgebied voorkomen. Meer duidelijkheid over het voorkomen van de weergegeven verontreinigingen kan alleen worden verkregen door het inzien van de betreffende onderzoeksrapporten.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

1.5 Geregistreerde inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer

In de paragraaf 'Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer', wordt een overzicht gegeven van de inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de activiteiten.

Algemene gegevens

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief.

Actief betekend: Op de locatie is nog een WM

Omschrijving

Hier wordt een overzicht gegeven van de activiteiten van de inrichting.

1.6 Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl

Bijlage 2: Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de omgevingsdienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Bijlage 6:

Beoordeling aspect bodem inzake bestemmingsplanwijziging
Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam, Omgevingsdienst Zuid-
Holland Zuid, 12 mei 2014

Gemeente Hardinxveld-Giessendam
t.a.v. de heer B. van Dorp
Postbus 175
3370 AD HARDINXVELD-GIESENDAM

Uw brief van	12 mei 2014	Verzenddatum	
Uw kenmerk		Dossier	26090
Reactie op	2014017489	Zaaknummer	0126892
Onderwerp	Beoordeling aspect bodem inzake bestemmingsplanwijziging Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam	Ons kenmerk	(Gelieve bij correspondentie dit nummer te vermelden)
		Behandeld door	mevrouw E.C. van Dam
		Afdeling	Expertise en Advies

Geachte heer Van Dorp,

Op uw verzoek is het navolgende bodemonderzoek beoordeeld in het kader van een ruimtelijke onderbouwing voor een bestemmingsplanwijziging:

Adres locatie	:	Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam
Bestemmingsplanwijziging	:	Van industrie naar wonen
Titel rapport	:	Diverse (bodem)onderzoeken, Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam
Adviesbureau	:	Verhoeven Milieutechniek B.V.
Kenmerk	:	B13.5567
Datum	:	11 maart 2014

Het totaal aan bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 richtlijnen. Uit de analysesresultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in de grond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met minerale olie, PAK en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetroffen. Bij herontwikkeling van deze locatie dienen deze sterke verontreinigingen te worden gesaneerd.

Op zich hoeft het aspect bodem geen belemmering voor de nieuwbouw te zijn, aangezien de locatie door sanering wel geschikt is te maken voor het toekomstige gebruik. In hoeverre de saneringskosten een belemmering voor de haalbaarheid van de nieuwbouw zijn, is op basis van de beschikbare informatie niet door ons in te schatten.

Een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van woningen kan vanuit bodemkundig oogpunt worden verleend. De omgevingsvergunning zal alleen nog niet inwerking kunnen treden. Conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), art. 6.2.c kan in geval van aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging een omgevingsvergunning pas in werking treden nadat door het bevoegd gezag is ingestemd met het saneringsplan of een BUS-melding.

Ten behoeve van het opstellen van het saneringsplan dient de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in het grondwater nabij de Giessen en de sterke verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater te worden bepaald. Indien deze omvang is bepaald, dient een saneringsplan ter goedkeuring aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming, OZHZ namens de provincie Zuid-Holland, te worden voorgelegd. Na goedkeuring van het saneringsplan, kan worden aangevangen met de herinrichting.

Onderstaand is in het kort de verontreinigingssituatie op de locatie per sterke verontreiniging weergegeven.

Zware metalen in de grond

Op de locatie zijn in de grond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Het betreft een heterogeen verdeelde verontreiniging. Dit houdt in dat over de gehele locatie plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen voorkomen. Deze verontreinigingen zijn te relateren aan een ophooglaag en de bedrijfsactiviteiten op de locatie. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de grote loods

Ter plaatse van de grote loods is in de grond en het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging in de grond bedraagt circa 350 m³. In het grondwater heeft deze verontreiniging een omvang van circa 900 m³. Op basis van deze gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater en matige verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de kleine loods.

Ter plaatse van de kleine loods is in de grond een matige verontreiniging en het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging in het grondwater bedraagt circa 900 m³. Op basis van deze gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond op het buitenterrein

Op het buitenterrein is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van deze sterke verontreiniging is niet onderzocht. De omvang van deze verontreiniging in de grond bedraagt circa 50 m³. Op basis van deze gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Het grondwater rondom deze sterke verontreiniging in de grond is niet verontreinigd met minerale olie. De verwachting is dat de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond samenvalt met een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater.

Sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van het westelijk terreindeel

Ter plaatse van het westelijk terreindeel zijn in de grond sterke verontreinigingen met PAK aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging bedraagt circa 2.000 m³. Op basis van deze gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Sterke verontreiniging met PAK in het grondwater ter plaatse van de grote loods

Ter plaatse van de grote loods is in het grondwater een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging bedraagt minimaal 300 m³. Op basis van deze gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Sterke verontreiniging met PAK in het grondwater ter plaatse van de kleine loods

Ter plaatse van de kleine loods is in het grondwater een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging bedraagt minimaal 200 m³. Op basis van deze gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat bij herinrichting deze verontreiniging dient te worden gesaneerd.

Sterke verontreiniging met PAK in het grondwater nabij de Giessen

Nabij de Giessen is in het grondwater een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging is nog niet voldoende bepaald. Hiervoor dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de omvang te kunnen bepalen.

Sterke verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater ter plaatse van de kleine loods

Ter plaatse van de kleine loods is in het grondwater een sterke verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging is niet bepaald. Hiervoor dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de omvang te kunnen bepalen.

Conclusies ten aanzien van de verontreinigingssituatie

Uit het bodemonderzoek blijkt dat op de locatie sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond voorkomen. Het grondwater is sterk verontreinigd met PAK, minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. De omvang van de sterke verontreinigingen is niet bij alle verontreinigingen bepaald. Wel is op de locatie sowieso sprake van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreinigingen.

Dit houdt in dat voorafgaand aan de toekomstige herinrichting eerst een saneringsplan moet worden opgesteld waarmee door het bevoegd gezag moet worden ingestemd. Voorafgaand aan het opstellen van het saneringsplan dient een nader bodemonderzoek naar de omvang van de sterke verontreinigingen met PAK in het grondwater nabij de Giessen en de sterke verontreiniging met vluchtige vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater ter plaatse van de kleine loods te worden bepaald.

Indien u met betrekking tot het voorgaande nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met mevrouw E.C. van Dam **T** [078] 770 30 97. Bij afwezigheid kunt u contact opnemen met de heer R.T.A. Hakkeling **T** [078] 770 31 19.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
hoofd van de afdeling Expertise en Advies,

A.P.M. Croughs

Bijlage:

Kopie:

Bijlage 7:
Beoordeling aspect bodem
Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam,
Verhoeven Milieutechniek BV, 14 augustus 2014



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Afdeling Expertise en Advies
T.a.v. mevrouw E.C. ten Dam
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

REF.: B13.5567/BRF-01/TM
DATUM, 14 augustus 2014

Onderwerp: Beoordeling aspect bodem, Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam
Dossier: 26090
Zaaknummer: 0126892

Geachte mevrouw Van Dam,

Naar aanleiding van uw beoordeling, d.d. 12 mei 2014, met bovengenoemd kenmerk, bericht ik u het volgende.

U geeft aan in uw beoordeling dat het uitgevoerde bodemonderzoek niet conform de NEN5740 is uitgevoerd, aangezien de grondwaterverontreiniging met PAK ter plaatse van de peilbuis PB106 onvoldoende in beeld is gebracht.

In onderstaande tekst wordt per verontreiniging een antwoord gegeven op de door u gestelde bevindingen.

Zware metalen in de grond

-

Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater tpv de grote loods

-

Sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater en matige verontreiniging met minerale olie tpv de kleine loods

-

Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond op het buitenterrein

-

Sterke verontreiniging met PAK in de grond tpv het westelijk terreindeel

-

Sterke verontreiniging met PAK in het grondwater tpv de grote loods

-

Sterke verontreiniging met PAK in het grondwater tpv de kleine loods

-

Sterke verontreiniging met PAK in het grondwater nabij de Giessen

De omvang is tot aan de perceelsgrenzen in beeld. In de richting van de Giessen is een wand aanwezig, waardoor hier niet verder kan worden onderzocht. Aangezien de opdrachtgever niet voornemens is om de verontreiniging op de buurtpercelen te saneren is hier geen onderzoek uitgevoerd. Daarnaast zal tijdens de sanering een bronnering/bemaling worden toegepast die de betreffende verontreiniging in het grondwater mee zal nemen.

In een telefonisch overleg heeft u aangegeven dat de omvang van de grondwaterverontreiniging met PAK in onvoldoende mate op de onderzoekslocatie is vastgelegd. Hierbij is aangegeven dat middels een herbemonstering in eerste instantie de mate van verontreiniging kan worden vastgesteld, waarna eventuele vervolgstappen kunnen worden bepaald. In aanvulling hierop wordt één grondwatermonster in het veld gefiltreerd om vast te stellen of de verontreiniging met PAK mogelijk is gebonden aan zwevende delen/onopgeloste bestanddelen in het grondwater.

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn op 6 augustus 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D.A.R. Broeksteeg uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5) protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4.0). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Het grondwater uit de bestaande peilbuis PB106 is na twee keer afpompen op 6 augustus 2014 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van laagtroebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald. In afwijking op de voorgeschreven werkzaamheden is één grondwatermonster in veld gefiltreerd.

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor het grondwater is opgenomen als bijlage 3.

De grondwatermonsters met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB106-1 ¹	1,20 – 2,20	0,90	7,8	520	27	PAK (niet gefiltreerd)	-	PAK
PB106-2 ²	1,20 – 2,20	0,90	7,8	520	27	PAK (gefiltreerd)	-	-

Toelichting bij de tabel:

- ¹ Niet gefiltreerd grondwatermonster
- ² Gefiltreerd grondwatermonster
- PAK Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Niets aangetroffen.

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (tussen 0 en 10 NTU). Het betreft een bestaande peilbuis, waarin door de jaren heen silt zich heeft verzameld. Daarnaast is de peilbuis

zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Op basis van de gegevens wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt / onopgeloste bestanddelen in het grondwater).

De situatieschets met de locatie van de bestaande peilbuis PB106 is opgenomen als bijlage 1.

Sterke verontreiniging met VOCl in het grondwater tpv de kleine loods

In het grondwater is geen sterke verontreiniging met VOCl aangetoond. De rapportagegrenzen zijn verhoogd in verband met de sterke verontreiniging met PAK in het grondwater. De genoteerde gehalten in de rapportage zijn niet juist.

Conclusies

Middels het aanvullend grondwateronderzoek is de kwaliteit van het grondwater op de onderzoekslocatie in voldoende mate vastgesteld.

In het grondwater ter plaatse van de bestaande peilbuis PB106 zijn in het niet gefiltreerde grondwatermonster (PB106-1) voor de individuele parameters van PAK maximaal overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. De somfractie van PAK overschrijdt wel de interventiewaarde in het grondwatermonster. In het gefiltreerde grondwatermonster (PB106-2) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden voor de individuele parameters van PAK aangetoond. Voor de somfractie van PAK is eveneens geen verhoogd gehalte aangetoond.

In vergelijking met de eerste bemonstering van de peilbuis PB106 blijkt dat de somfractie van PAK in het niet gefiltreerde grondwatermonster intussen is gehalveerd.

Op basis van de bovenstaande resultaten blijkt dat op de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. De sterke verontreiniging is gebonden aan de zwevende delen/onopgeloste bestanddelen in het grondwater. Het betreft dus geen sterke grondwaterverontreiniging met PAK, maar een sterke verontreiniging met PAK gebonden aan zwevende delen/onopgeloste bestanddelen in het grondwater. De zwevende delen/onopgeloste bestanddelen behoren niet tot het grondwater.

Naar verwachting zijn de overige sterk verhoogde gehalten voor PAK in het grondwater te relateren aan de zwevende delen/onopgeloste bestanddelen. Op de onderzoekslocatie zijn sterke grondverontreinigingen met PAK aangetoond. Op basis van de troebelheidsmetingen tijdens het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat, ondanks de methode van lage-troebelheid, de troebelheid boven 10 NTU te liggen. Waarschijnlijk dat dit wordt veroorzaakt door de zwevende delen/onopgeloste bestanddelen.

Op de locatie zijn diverse sterke grond- en grondwaterverontreinigingen aanwezig. Aangezien de opdrachtgever voornemens is de onderzoekslocatie op korte termijn te ontwikkelen, zullen tijdens de saneringswerkzaamheden technieken worden toegepast om de zwevende delen/onopgeloste bestanddelen af te vangen.

De overige aandachtspunten beschreven in de beoordeling zijn reeds akkoord bevonden.

Middels voorliggende notitie zijn de aandachtspunten afgehandeld en bestaan geen bezwaren tegen de omgevingsvergunning. Verder zijn de conclusies en aanbevelingen beschreven in de rapportage van Verhoeven Milieutechniek B.V. (kenmerk: B13.5567) van toepassing.

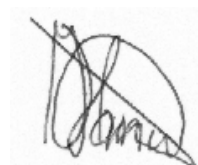
Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze notitie, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.
Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



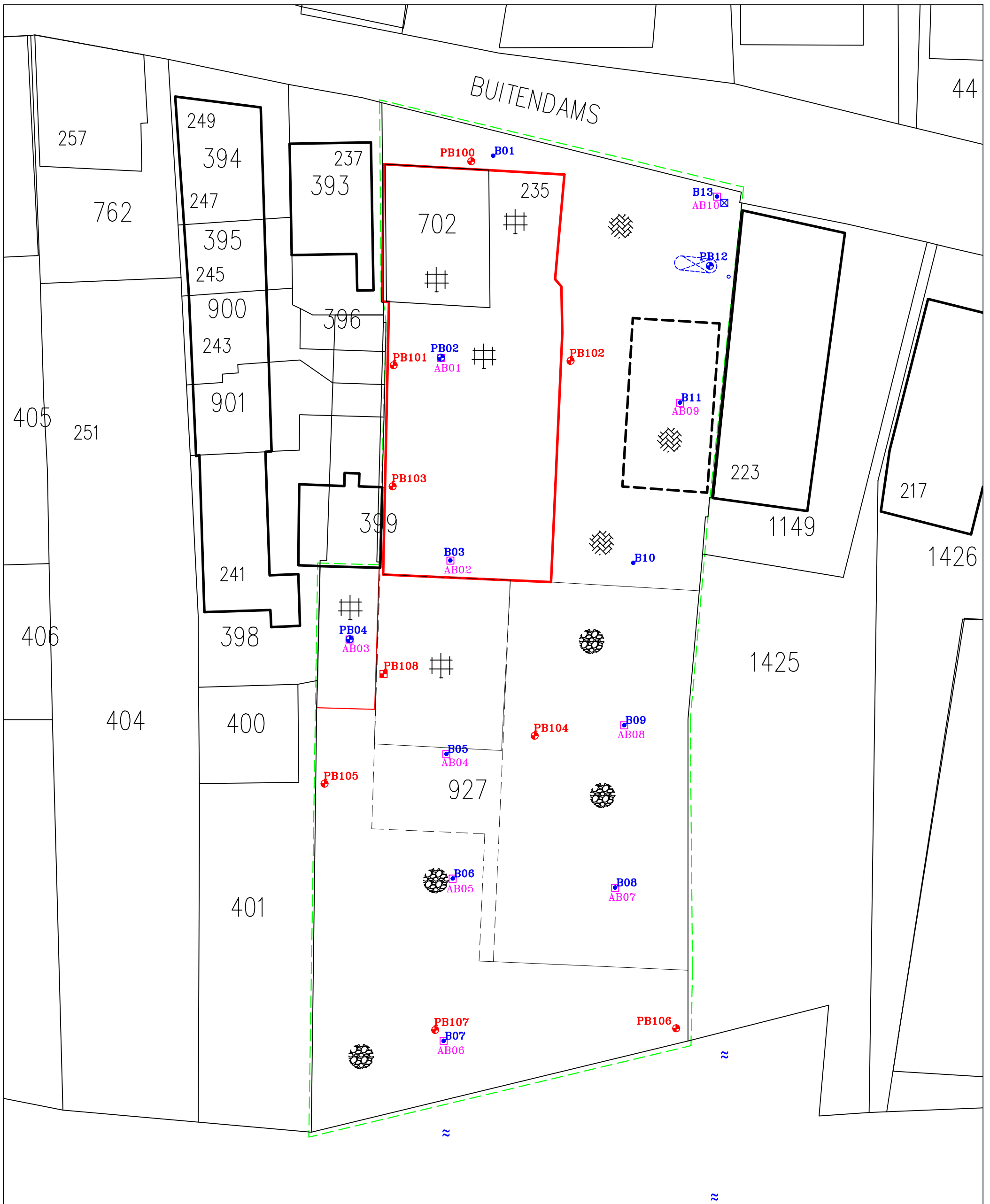
T. Meuleman
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
- 1. Situatieschets met boringen en peilbuizen*
 - 2. Analysecertificaten*
 - 3. Toetsingstabellen streef- en interventiewaarden*



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Puinverharding
- Stelconplaten
- Klinkerverharding
- Onderzoeksgrens
- Voormalige ondergrondse tank
- Voormalige tankontluchting
- Voormalig afleverpunt
- ≈ Watergang 'De Giessen'

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij de toelichting voor de locatie de Buitendams 235 te Hardinxveld-Giessendam

opdrachtgever: Soelaas Milieuadviezen			
get. TM	d.d. 14-08-'14	vooraangaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-08-'14	projectnr.B13.5567	bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SOEH
Uw projectnummer : B13.5567
ALcontrol rapportnummer : 12040659, versienummer: 1

Rotterdam, 11-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B13.5567. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

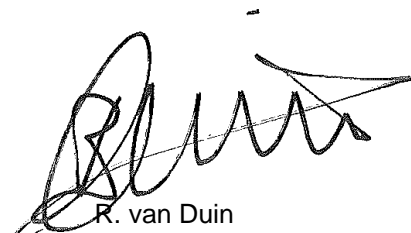
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SOEH
Projectnummer B13.5567
Rapportnummer 12040659 - 1

Orderdatum 07-08-2014
Startdatum 07-08-2014
Rapportagedatum 11-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB106-1 PB106-1

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	0.05
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.04
chryseen	µg/l	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.02
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.288 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam SOEH
Projectnummer B13.5567
Rapportnummer 12040659 - 1

Orderdatum 07-08-2014
Startdatum 07-08-2014
Rapportagedatum 11-08-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam SOEH
Projectnummer B13.5567
Rapportnummer 12040659 - 1

Orderdatum 07-08-2014
Startdatum 07-08-2014
Rapportagedatum 11-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0700846	07-08-2014	06-08-2014	ALC237

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SOEH
Uw projectnummer : B13.5567
ALcontrol rapportnummer : 12040660, versienummer: 1

Rotterdam, 12-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B13.5567. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

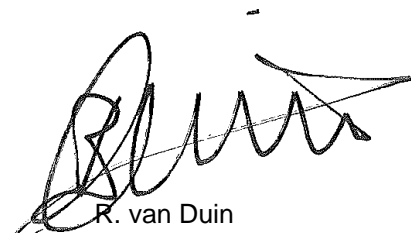
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SOEH
Projectnummer B13.5567
Rapportnummer 12040660 - 1

Orderdatum 07-08-2014
Startdatum 07-08-2014
Rapportagedatum 12-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB106-2 PB106-2

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam SOEH
Projectnummer B13.5567
Rapportnummer 12040660 - 1

Orderdatum 07-08-2014
Startdatum 07-08-2014
Rapportagedatum 12-08-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam SOEH
Projectnummer B13.5567
Rapportnummer 12040660 - 1

Orderdatum 07-08-2014
Startdatum 07-08-2014
Rapportagedatum 12-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0700852	07-08-2014	06-08-2014	ALC237

Paraaf :



Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB106-1			PB106-2		
Datum		6-8-2014			6-8-2014		
Filterdiepte (m -mv)		-			-		
Datum van toetsing		13-8-2014			13-8-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,04	0,04	0,08	<0,01	<0,01	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,04	0,04	0,8	<0,01	<0,01	0,2
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,02	0,02	0,4	<0,01	<0,01	0,19
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,05	0,05	1	<0,01	<0,01	0,19
Chryseen	µg/l	0,03	0,03	0,14	<0,01	<0,01	0,04
Fenanthreen	µg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
Fluorantheen	µg/l	0,05	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,03	0,03	0,6	<0,01	<0,01	0,19
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	3,1 ⁽¹²⁾			<0,62		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	µg/l	0,288			0,077		

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Bijlage 8:
Nota inspraak- en vooroverlegreacties
bestemmingsplan 'Herontwikkeling locatie De Giessen – Meerkerk',
gemeente Hardinxveld-Giessendam, d.d. 15 april 2014

Nota inspraak- en overlegreacties bestemmingsplan “Herontwikkeling locatie De Giessen-Meerkerk”

Gemeente Hardinxveld-Giessendam

Datum: 15 april 2014

Zaaknr: HG 15152

GemHG/INTERN/15329

Inhoud

1 Inleiding

2 Vooroverleg en inspraak

2.1 Algemeen

2.2 Vooroverlegreacties

2.3 Inspraakreactie

3 Ambtshalve aanpassingen

1. INLEIDING

Voor u ligt de Nota inspraak- en vooroverlegreacties behorende bij het voorontwerpbestemmingsplan "De Giessen-Meerkerk" van de gemeente Hardinxveld-Giessendam. Het voorontwerpbestemmingsplan heeft met ingang van 6 maart 2014 tot en met 2 april 2014 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode is voor iedereen de mogelijkheid geboden een inspraakreactie in te dienen. Tevens is het voorontwerpbestemmingsplan in het kader van het vooroverleg ex. artikel 3.1.1 Bro toegezonden aan verschillende instanties.

Er zijn 2 vooroverlegreacties met betrekking tot het voorontwerp bestemmingsplan "De Giessen-Meerkerk" binnengekomen en 7 inspraakreacties. De reacties zijn schriftelijk ingediend en ontvankelijk. De vooroverleg- en inspraakreacties zijn in hoofdstuk 2 samengevat en beantwoord. De reacties worden in deze nota samengevat weergegeven. Dit betekent niet dat die onderdelen van de reacties, die niet expliciet worden genoemd, niet bij de beoordeling zouden zijn betrokken. De reacties zijn in hun geheel beoordeeld. Bij de beoordeling is zoveel mogelijk rekening gehouden met de volledige inhoud van de ingezonden reacties.

2. VOOROVERLEG

2.1 Algemeen

Het voorontwerpbestemmingsplan "De Giessen-Meerkerk" is conform artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening in vooroverleg gezonden naar:

- Provincie Zuid-Holland
- Waterschap Rivierenland
- Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
- Rijksdienst voor het cultureel erfgoed
- Natuur en Vogelwacht Alblasserwaard
- Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid
- Gasunie
- WMO platform
- GGD ZHZ
- Ministerie/Rijksoverheid
- Historische Vereniging Hardinxveld-Giessendam

De volgende instanties hebben schriftelijk een reactie gegeven:

- WMO platform
- Waterschap Rivierenland

De binnengekomen vooroverlegreacties zijn hierna samengevat weergegeven en beantwoord.

2.2 Vooroverlegreacties

Waterschap Rivierenland

Het waterschap heeft per brief d.d. 27 maart 2014 (ingekomen 28 maart 2014) een reactie gegeven betreffende het voorontwerp bestemmingsplan 'De Giessen-Meerkerk'. De reactie is aan te merken als wateradvies in het kader van de watertoetsprocedure. Het Waterschap adviseert in dit stadium positief, mits onderstaande punten op een goede manier verwerkt worden in het bestemmingsplan.

Reactie

Verbeelding

De dubbelbestemming "Waterstaat- waterstaatkundige functie" voor de beschermingszone van de Buiten-Giessen is niet noodzakelijk. Een breedte van de beschermingszone van 1 meter volstaat hier.

Een deel van het plangebied is nog in eigendom van het Waterschap. Zolang dit deel nog niet is aangekocht door initiatiefnemer dient dit eigendom als Water bestemd te worden, zodat dit ook de juiste juridische bescherming heeft en houdt. E.e.a. heeft tevens consequenties voor de aanliggende

beschermingszone. Deze stemt nu niet overeen met de legger van het Waterschap waarin al rekening is gehouden met de toekomstige situatie.

Toelichting

Paragraaf 3.3 doet vermoeden dat er regionale waterkeringen in het plangebied liggen, maar dit is niet het geval.

Er wordt bestaand water van de Buiten- Giessen gedempt. Dit aspect is niet goed beschreven in de Waterparagraaf (hoofdstuk 5) en dient aangevuld en compleet gemaakt te worden. Dempingen dienen 1:1 gecompenseerd te worden en er dient vermeld te worden hoe deze demping wordt gecompenseerd. Het is mogelijk om extra water aan te wenden van andere ruimtelijke ontwikkelingen voor compensatie, maar dit dient dan wel kenbaar gemaakt te worden in de Waterparagraaf. De Waterparagraaf is nu niet compleet op dit punt.

Het is mogelijk om met boten af te meren bij het plangebied. Dit kan, met een maximale breedte van 5 meter uit de nieuwe oeverlijn, zodat de vaarweg voldoende vrij blijft.

Voor de uitvoering van dit plan is een watervergunning vereist.

Beantwoording

Verbeelding

De beschermingszone wordt 1 meter in plaats van 5 meter. Om deze beschermingszone ook planologisch in het bestemmingsplan te borgen, blijft de dubbelbestemming 'Waterstaat-waterstaatkundige functie' wel gehandhaafd. Er kunnen immers ook gemeentelijke belangen spelen en van de beschermingszone gaat bovendien een signalerende werking uit.

Het voornemen van initiatiefnemer is om dit stuk water aan te kopen van het Waterschap. Hiervoor zal een verzoek ingediend worden. Nadat de aankoop formeel is geregeld kan bestemmingswijziging van Water naar Wonen plaatsvinden.

Opmerking [BvD1]: Dit dient wel voor het ontwerpbestemmingsplan geregeld te zijn.

Toelichting

Paragraaf 3.3. zal worden gewijzigd conform advies.

In de Waterparagraaf (hoofdstuk 5) wordt nader aangeduid welk deel gedempt zal worden. Tevens wordt nader beschreven hoe de demping gecompenseerd zal worden, onder verwijzing naar de ontwikkeling van de 'Fortlocatie' (zie tevens bestemmingsplan 'Fortlocatie' welke gelijktijdig in procedure is gebracht).

Aanpassing

De reactie leidt tot een aanpassing van de Verbeelding (beschermingszone) en de toelichting, Waterparagraaf (hoofdstuk 5). Hierin wordt aangeduid welk deel aangekocht en gedempt zal worden en hoe de watercompensatie wordt geregeld.

WMO platform

Het WMO-platform heeft per brief d.d. 31 maart 2014 (ingekomen 1 april 2014) een reactie gegeven betreffende het voorontwerp bestemmingsplan 'Herontwikkeling locatie De Giessen-Meerkerk'.

Reactie

Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan een bepaling op te nemen dat op het parkeerterrein aan de westkant van het kerkgebouw twee parkeerplaatsen voor gehandicapten worden gerealiseerd op geringe afstand van een, voor personen met beperkingen, goed toegankelijke ingang met geen of geringe hoogteverschillen.

Beantwoording

Aan de oostzijde van het plangebied wordt een parkeerterrein gerealiseerd ten behoeve van de aangrenzende kerk. Dit terrein voorziet in 34 parkeerplaatsen. Op basis van het Gemeentelijk Verkeer en Vervoersplan dient bij publieke voorzieningen minimaal 5% van de parkeerplaatsen algemene gehandicaptenplaatsen te zijn. Dat betekent dat er 2 algemene gehandicaptenplaatsen dienen te worden aangelegd. Deze dienen zo dicht mogelijk bij de ingang van de kerk te liggen (minder dan 100

meter). In de toelichting van het bestemmingsplan zal dit worden meegenomen. Voorts worden afspraken hierover vastgelegd in een overeenkomst met de initiatiefnemer.

Opmerking [BvD2]: Aandachtspunt in samenwerkingsovereenkomst De Giessen-Meerkerk.

Aanpassing

De reactie leidt tot een aanpassing van de toelichting van het bestemmingsplan (paragraaf 4.5).

Inspreker 1

Een omwonende van de locatie Buitendams heeft per brief d.d. 31 maart 2014 (ingekomen op 1 april 2014) een inspraakreactie ingediend betreffende het voorontwerp bestemmingsplan 'Herontwikkeling De Giessen-Meerkerk'.

Reactie

Volgens inspreker is sprake van een flink parkeerprobleem aan de Buitendams. Auto's staan nu geparkeerd rondom de nieuwbouwlocatie op het oude terrein. Aangezien er 8 woningen bij gaan komen wordt dit een probleem.

Hoe kan gebruik gemaakt worden van het aan te leggen parkeerterrein bij de kerk, wanneer hier dienst is? En mogen omwonenden hier ook gebruik van maken?

De gevellijn van de woningen aan de Buitendams is gelijk getrokken aan de bestaande woning Buitendams 237, terwijl het bestaande gebouw zo'n anderhalve meter terug gelegen is. Hierdoor wordt het zicht vanuit deze woning ontnomen.

Deze problemen zouden kunnen worden opgelost door de toegangsweg te verplaatsen naast de woning Buitendams 237. Hiermee komen meer parkeerplaatsen beschikbaar en wordt het zicht behouden. Tevens zouden de burens makkelijker bij de schuren kunnen komen waarmee nog meer parkeerproblemen opgelost zouden kunnen worden.

Beantwoording

Het uitgangspunt voor parkeren is dat initiatiefnemer, conform artikel 2.5.30 van de gemeentelijke Bouwverordening voldoende parkeerplaatsen op eigen terrein aanlegt. Hiervan kan om moverende redenen worden afgeweken (artikel 2.3.50, lid 4), maar dat is hier niet het geval. De nieuwe ontwikkeling beoogt niet de bestaande parkeerdruk te verminderen, maar wel te voorzien in zijn eigen parkeerbehoefte.

De minimale parkeerbehoefte van de ontwikkeling bedraagt 14 parkeerplaatsen. De maximale parkeerbehoefte van de 8 woningen bedraagt 20 parkeerplaatsen. In onderhavig plan wordt binnen het plangebied voorzien in 18 parkeerplaatsen, waarvan 10 in het openbare 'parkeershof' en 8 op het eigen erf van de toekomstige woningen. Met deze gemiddelde parkeernorm van 2,3 parkeerplaatsen per woning kan de nieuwe ontwikkeling in zijn eigen parkeerbehoefte voorzien.

Daarnaast wordt een parkeerterrein met 34 parkeerplaatsen aangelegd ten behoeve van de aangrenzende kerk. Omdat dit terrein op gezette tijden wordt gebruikt (niet dagelijks en alleen tijdens de diensten), functioneert dit voor een groot deel van de dag als overloop parkeerterrein. Het parkeerterrein bij de kerk wordt openbaar toegankelijk en omwonenden kunnen hier dus, buiten de diensten om, gebruik van maken.

Aangezien de nieuwe ontwikkeling in zijn eigen parkeerbehoefte kan voorzien, leidt de ontwikkeling niet tot een vergroting van de parkeerdruk aan de Buitendams. In de huidige situatie staan auto's geparkeerd op het terrein van de voormalige Scheepswerf parkeren (voor het hekwerk). Echter, indien het gebruik als bedrijfslocatie conform het huidige bestemmingsplan Giessendam West I en II zou worden voortgezet, zouden deze parkeerplaatsen ook niet gegarandeerd zijn. Toch kunnen deze auto's uitwijken naar het parkeerterrein bij de kerk. Eventuele piekdruk tijdens de kerkdiensten wordt met dit plan niet opgelost.

Het terugleggen van de gevellijn van de woningen aan de Buitendams leidt niet tot ruimtelijk-stedenbouwkundige bezwaren. Ten aanzien van de gevellijn van de nieuwe bebouwing is in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) opgenomen, dat deze tussen de 1 en 3 meter van de voorste perceelsgrens af ligt. Het verzoek of de positie van de gevel op circa 1,5 meter zuidelijker ten opzichte van de belendende woning kan worden geplaatst, is wat betreft het SPvE gewoon

mogelijk. Ook ontwikkelaar kan hiermee instemmen. Dat betekent dat in het ontwerpbestemmingsplan de gevellijn wordt teruggelegd.

Opmerking [BvD3]: Iom ontwikkelaar aanpassen, maar past binnen SPVE dus in principe geen belemmering om aan bezwaar tegemoet te komen.

Overigens vormen uitzicht of lichttoetreding niet zozeer argumenten, omdat deze twee factoren ook in het vigerend bestemmingsplan niet gegarandeerd/vanzelfsprekend zijn. Immers, er kunnen nog altijd erafscheidingen of andere bouwwerken worden gerealiseerd.

Het verplaatsen van de toegangsweg is overwogen, maar leidt tot een aantal knelpunten die er nu niet zijn:

- In het SPvE wordt gepoogd de eindsituatie aan Buitendams (door sloop - herbouw) sterk te laten lijken op de huidige structuur. Alleen de gevelbreedte van de drie aaneengebouwde woningen wordt breder, maar verder blijven volume en ritmiek veelal gelijk;
- door herinrichting en versmalling komt de weg van de toegang naar het achtergebied wel iets meer oostwaarts te liggen (tegenover de inrit van het tegenovergelegen perceel, zodat hier geen hinder van uitrijdend verkeer is door inschijnende koplampen o.i.d. naar de tegenovergelegen woning);
- door gebruik van de bestaande helling in het plan verwachten we geen civieltechnische meerkosten, die er bij verplaatsing van de toerit (door eventuele ondergrondse infra en het opnieuw aanleggen van een talud/rijbaan) wel zijn;
- met de auto-entree zoals aangeduid in het SPvE komt de toegang centraal op de kavel te liggen, van waaruit percelen bereikbaar zijn. Bij een alternatieve positie van de toegang (aan de westrand) wordt de afstand van de hoekkavels tot de Buitendams vrij groot (>50 meter).

Daarnaast leidt de verplaatsing ertoe dat de aaneengebouwde woningen in nadelige zin dichterbij de vrijstaande woning worden gesitueerd. Verplaatsing leidt alleen tot meer parkeerplaatsen als het openbaar gebied vergroot wordt.

Hoewel wij geen principiële bezwaren zien tegen een andere positie van de toerit, verwachten we dat er hierdoor een aantal knelpunten ontstaan die er nu niet zijn (zie boven). Eerder zijn wij tot de conclusie gekomen dat er de ontwikkeling voorziet in zijn parkeerbehoefte en dat er een uitwijkmogelijkheid wordt gecreëerd voor de auto's die nu op de locatie staan geparkeerd. De gevraagde planaanpassing zal daarom niet direct leiden tot een structurele verbetering maar wel tot de noodzaak tot het oplossen van nieuwe knelpunten, meer (plan)kosten wat uiteindelijk niet zal bijdragen aan de kwaliteit van de ontwikkeling. Het plan wordt daarom in de huidige opzet gehandhaafd.

Inspreker 2

Een omwonende van de locatie Buitendams heeft per brief d.d. 29 maart 2014 (ingekomen op 31 maart 2014) een inspraakreactie ingediend betreffende het voorontwerp bestemmingsplan 'Herontwikkeling De Giessen-Meerkerk'.

Reactie

Volgens inspreker is reeds sprake van een bestaand parkeerprobleem. Door de ontwikkeling raken omwonenden die nu op het oude terrein parkeren deze parkeerplaatsen 'kwijt' waardoor het probleem zich zal verplaatsen naar de Buitendams, waar het ook al vol staat. De veiligheid en doorstroming aan de Buitendams zal daar gevolgen van ondervinden.

Er zou bij de kerk geparkeerd kunnen worden, maar wie garandeert dit? En blijft dit zo?

Omwonenden doen het voorstel om de toegangsweg te verplaatsen zodat dit parkeergelegenheid biedt voor bewoners van de Stoep en mogelijkheden biedt voor een betere toegang tot de woningen.

Inspreker is tevens bereid een stukje grond te kopen met ontsluiting naar de Buitendams om bij de woning te kunnen parkeren.

Beantwoording

Zie beantwoording inspraakreactie 1. De eventuele aankoop van gronden betreft een privaatrechtelijke aangelegenheid tussen initiatiefnemer en inspreker.

Inspreker 3, 4, 5 en 6

Omwonenden van de locatie Buitendams hebben per brieven d.d. 26, 27 en 31 maart 2014 (ingekomen op respectievelijk 1 april, 28 maart en 3 april 2014) een gelijkwaardige inspraakreactie ingediend betreffende het voorontwerp bestemmingsplan 'Herontwikkeling De Giessen-Meerkerk'.

Reactie

Indien de plannen als zodanig worden gerealiseerd krijgen Stoep bewoners daar heel veel ongemak van. Deze woningen hebben niet allemaal een parkeerplaats op eigen terrein en parkeren dus deels in het openbaar gebied aan de Buitendams. Dit geldt tevens voor andere woningen ten westen van de Stoep. In de bestaande situatie wordt dit opgevangen door op het bestaande terrein van de Giessen te parkeren. Door de ontwikkeling is dit niet meer mogelijk en verplaatst het probleem zich met als gevolg een onveilige situatie op de Buitendams en verminderde doorstroming. In geval van een kerkdienst is er in de bestaande situatie ook een probleem.

Insprekers zijn niet tegen de plannen maar vragen wel om te anticiperen op problemen in de toekomst te voorkomen.

Beantwoording

Zie beantwoording inspraakreactie 1. Doordat de ontwikkeling in zijn eigen parkeerbehoefte voorziet en omwonenden de mogelijkheid krijgen om bij de kerk te parkeren, wordt de parkeerdruk op de Buitendams minder waardoor de verkeersveiligheid verbeterd. De doorstroming is geen argument omdat de Buitendams is gecategoriseerd als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Het verblijven staat hier voorop, hetgeen niet verandert door de ontwikkeling. De doorgang blijft dus geborgd.

Inspreker 7

Een omwonende van de locatie Buitendams heeft per brief d.d. 31 maart 2014 (ingekomen op 2 april 2014) een inspraakreactie ingediend betreffende het voorontwerp bestemmingsplan 'Herontwikkeling De Giessen-Meerkerk'.

Reactie

Inspreker voorziet door de ontwikkeling parkeer- en daaraan gerelateerde sociale problemen. Zoveel auto's op de dijk dat hulpdiensten en groter vervoer er niet door kunnen.

Als oplossing wordt aangedragen de woningen naast De Schuren naar De Dam en naar achteren de verschuiven en daar de inrit te maken. Parkeervakken voor de huizen in de stijl zoals het nu is. Parkeerplaatsen langs de schuren die informeel van die schuren zijn. Opnemen in het bestemmingsplan dat er een opening in die schuren gemaakt mag worden richting die woningen (inrit voor een auto).

Als verdere oplossing het toewijzen van parkeerplaatsen bij de Kerk. Eventueel d.m.v. een afsluiting met een passen systeem (ook op zondag voor pashouders).

Voldoende ruimte is er ook door parkeren 2-laags te maken, te betalen uit 2 extra te bouwen woningen en/of een pashoudersheffing.

Inspreker voorziet voorts een praktisch probleem met de goot (niet de dakgoot) in geval van verstopping. In de huidige situatie ervaart inspreker problemen en rekent erop dat dit wordt opgelost in de nieuwe plannen.

Hoe gaat ontwikkelaar dadelijk om met de gevel / schade om? Gaat er tijdens sloop- heil en bouwwerkzaamheden gemonitord worden op (verdere) schade?

Beantwoording

Zie beantwoording vorige inspraakreacties. Aangezien in de parkeerbehoefte wordt voorzien binnen het plangebied en een uitwijkmogelijkheid wordt geboden bij de Kerk, zijn de aangedragen suggesties voor wat betreft het parkeren niet aan de orde. Het terrein bij de kerk wordt openbaar toegankelijk en dus zou van een passysteem juist een belemmerende werking uitgaan voor het gebruik.

Het bestemmingsplan biedt het ruimtelijk planologische kader en bevat geen regelingen m.b.t. verstopte goten en/of schade. Bij de uitvoering van de bouwplannen te zijner tijd heeft initiatiefnemer c.q. aannemer de zorgplicht om eventuele schade voortvloeiend uit de sloop of bouwwerkzaamheden te beperken dan wel te voorkomen. Hiervoor dient de initiatiefnemer c.q. aannemer een verzekering af te sluiten. Normaliter wordt voorafgaande aan de werkzaamheden een vooropname gedaan.

Opmerking [BvD4]: Regelen in samenwerkingsovereenkomst

3. AMBTSHALVE AANPASSINGEN

Het bestemmingsplan behoeft nog enkele ambtshalve wijzigingen. Dit betreft zowel de verbeelding, de regels als de toelichting.

Toelichting	
Regels	

Verbeelding

In het ontwerpbestemmingsplan 'De Giessen Meerkerk' zullen de wijzigingen worden doorgevoerd, waarna de zienswijzenprocedure wordt opgestart. Hiervan zal in de gemeentelijke voorlichtingsrubriek en de Staatscourant melding worden gemaakt onder verwijzing naar de vindplaats van het bestemmingsplan op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Bijlage 9:
Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en de Huismus, NWC,
d.d. oktober 2014

**Aanvullend onderzoek naar vleermuizen, Huismus
en Gierzwaluw op “Scheepswerf De Giessen”
in Hardinxveld-Giessendam
en de Flora- en faunawet**

**Aanvullend onderzoek naar vleermuizen, Huismus
en Gierzwaluw op “Scheepswerf De Giessen”
in Hardinxveld-Giessendam
en de Flora- en faunawet**

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen, Huismus en Gierzwaluw op “Scheepswerf De Giessen” in Hardinxveld-Giessendam en de Flora- en faunawet

Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Contactpersoon: Dhr. Rick Wegener

Samenstelling: Margot Vervoort

Veldwerk: Jeroen Demmer, Alexandra Haan, Esmeralda van der Keur, Vivian Maas, Lieselotte Veen, Margot Vervoort

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen, Huismus en Gierzwaluw op “Scheepswerf De Giessen” in Hardinxveld-Giessendam en de Flora- en faunawet. [Samenst.: Vervoort, M.]; Dordrecht: Strix/NWC

Trefw.: Vleermuizen, Huismus, Gierzwaluw, Scheepswerf De Giessen, Hardinxveld-Giessendam, Flora- en faunawet.



W931 / p14-040

Niets uit deze uitgave mag worden openbaargemaakt, danwel verveelvoudigd, door middel van: druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, november 2014

Inhoud

1	Aanleiding en doel	7
2	Gebiedsbeschrijving	9
3	Wettelijk kader Flora- en faunawet	11
4	Methode	15
5	Resultaten	17
6	Conclusie en aanbevelingen	19

Bijlagen:

Bijlage 1: Tabellen Flora- en faunawet

Bijlage 2: Vogels, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Bijlage 3: Vleermuizen, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

1 Aanleiding en doel

Ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen zal de bestaande bebouwing op locatie "Scheepswerf De Giessen" te Hardinxveld-Giessendam worden gesloopt.

Bij dergelijke ruimtelijke ingrepen dient, in het kader van de natuurwetgeving (Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Ecologische Hoofdstructuur), onderzoek gedaan te worden naar de aanwezige natuurwaarden en dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden.

In oktober 2013 is door bureau IDDS reeds een flora- en faunaonderzoek op deze locatie uitgevoerd. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de bebouwing mogelijk dienst doet als verblijfplaats voor vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen en dat aanvullend onderzoek naar de daadwerkelijke functie van de bebouwing voor deze soort(groep)en noodzakelijk is.

KuiperCompagnons heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek naar vleermuizen, de Huismus en de Gierzwaluw op locatie "Scheepswerf De Giessen" in Hardinxveld-Giessendam en te adviseren in het kader van de Flora- en faunawet.

2 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied "Scheepswerf De Giessen" ligt aan Buitendams 223 en 235 in Hardinxveld-Giessendam. Aan de oostkant wordt het gebied begrensd door de woning aan Buitendams 217 en de kerk aan Buitendams 205, aan de zuidkant door de Giessen, aan de westkant door de woning aan Buitendams 237 en aan de noordkant door de Buitendams (zie figuur 1). Op het terrein zijn ondermeer twee woonhuizen aanwezig. Deze zullen worden gesloopt. Er worden ten behoeve van de ontwikkelingen geen bomen gekapt en/of watergangen aangetast.



Figuur 1. Plangebied "Scheepswerf De Giessen" aan de Buitendams 223 en 235 te Hardinxveld-Giessendam.

Bron: KuiperCompagnons

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet

Artikel 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet:

Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse soort, 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.

Artikel 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.

Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantingsplaatsen 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.

Artikel 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.

Artikel 13: Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of uitheemse diersoort, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin of binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

3 Wettelijk kader Flora- en faunawet

Een groot deel van de inheemse dier- en plantensoorten wordt in ons land beschermd door de Flora- en faunawet (2002). Deze wet bevat een aantal verbodsbepalingen, waarvan vooral artikel 8 t/m 13 van belang zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek (zie tekstvak 1). Deze verbodsbepalingen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen van deze wet kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Bij dergelijke (ruimtelijke) activiteiten moet op basis van de Flora- en faunawet en in het kader van het zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) een toetsing plaatsvinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Inventarisatie van wettelijk strikt beschermde flora- en faunasoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit of het plangebied:
- Inventarisatie/beoordeling van (significant) nadelige effecten op deze beschermde soorten en hun habitat (zowel binnen het plangebied als binnen de invloedssfeer van het plangebied), als gevolg van de activiteit:
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

Sinds 2005 zijn de beschermde soorten uit de Flora- en faunawet verdeeld in drie groepen (zie bijlage 1), die middels de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), artikel 75, ondergebracht zijn in drie tabellen:

Tabel 1: Algemene soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Indien deze soorten in of binnen de invloedssfeer van het plangebied voorkomen, hoeft geen ontheffing van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Wel dient de zorgplicht in acht genomen te worden.

Tabel 2: Overige soorten

Wanneer een door het ministerie goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit, geldt een vrijstelling voor deze soorten. Indien deze soorten in of binnen de invloedssfeer van het plangebied voorkomen, hoeft dan geen ontheffing van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Wel moeten de activiteiten aantoonbaar uitgevoerd worden zoals in de gedragscode beschreven staat. Tevens geldt de zorgplicht.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden.

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteit?
- Is er sprake van verstoring van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats?
- Komt de gunstige staat van instandhouding van de soorten in gevaar?

Soorten van Tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV Habitatrichtlijn (HRL)

Bij overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit artikel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (soorten bijlage 1 AMvB) of uit de Habitatrichtlijn (soorten bijlage IV HRL).

Deze belangen zijn:

- Bescherming van flora en fauna (b)
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)
- Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (e)
- Werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting/ontwikkeling (j)

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteit?
- Is er sprake van verstoring van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats?
- Is er een wettelijk belang (belang b, d, e of j)?
- Is er een andere bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding van de soorten in gevaar?

Bij de aanvraag van een ontheffing Flora- en faunawet zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets kort vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om er voor te zorgen dat de beschermde soorten in en binnen de invloedssfeer van het plangebied duurzaam in stand gehouden zullen worden.

Tenslotte beschermt de Flora- en faunawet vogels. Alle vogels die van nature in het wild voorkomen op het grondgebied van de EU zijn streng beschermd, inclusief hun eieren, jongen en in gebruik zijnde nesten. Overtreden van verbodsbepalingen zal in de meeste gevallen vermeden moeten worden door verstorende werkzaamheden buiten de broedperiode uit te voeren.

Van een aantal soorten is de verblijfplaats, inclusief hun functionele leefomgeving, jaarrond beschermd. Tenslotte is er een groep waarvan de verblijfplaats, inclusief hun functionele leefomgeving, alleen jaarrond beschermd is als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Zie verder bijlage 2.

4 Methode

Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken het landschap gedurende het jaar op verschillende manieren: in verschillende perioden van het jaar maken ze gebruik van kraamplaat- sen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijven, winterverblijfplaatsen en jachtgebied. Daarnaast gebruiken ze landschapselementen, zoals bomenrijen en watergan- gen, als vliegroute. Het vleermuisprotocol (maart 2013) dat onder andere door de Zoogdiervereniging en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) is opgesteld, stelt daarom dat tenminste vier inventarisatiemomenten, verspreid over de periode half mei - half oktober, nodig zijn om de verschillende functies, die de aanwezige bebouwing en bomen, mogelijk voor vleermuizen vervullen zo goed mogelijk te inventariseren (zie bijlage 3).

Het vleermuisonderzoek op locatie "Scheepswerf De Giessen" is geheel volgens dit vleermuisprotocol uitgevoerd: twee inventarisaties hebben in de kraam/zomer- periode (half mei - half juli) plaatsgevonden en twee in de zomer/paarperiode (half augustus - begin oktober). De vier inventarisaties voor het vleermuisonder- zoek zijn uitgevoerd op 3 juni, 3 juli, 26 augustus en 29 september 2014. De weersomstandigheden (gemiddelde temperatuur, neerslag, gemiddelde wind- snelheid en mate van bewolking) (KNMI.nl), de start- en eindtijden van de vleer- muisinventarisaties, tijd van zonsondergang (ZO) en het aantal waarnemers per veldbezoek, zijn vermeld in onderstaande tabel.

Alle inventarisaties vonden in de avond en nacht plaats en elke inventarisatie is met twee personen uitgevoerd. Voor determinatie van de vleermuizen is gebruik gemaakt van heterodyne batdetectors (type Pettersson D-100).

Tabel 1. Weersomstandigheden (gemiddelde temperatuur, neerslag, gemiddelde windsnelheid en mate van bewolking), start- en eindtijd en aantal waarnemers per vleermuisinventarisatie

Datum	Temp. (°C)	Neerslag (mm)	Wind (m/s)	Bewolking	Start	Eind	ZO	# waarnemers
03/06/2014	15.1	0.5	1.6	zwaar	21:15	23:20	21:52	2
03/07/2014	18.4	0.0	2.9	half	21:45	23:45	22:02	2
26/08/2014	13.7	12.5	3.5	zwaar	20:35	22:40	20:40	2
29/09/2014	16.0	4.5*	2.2	vrijwel geheel	19:25	21:20	19:22	3

* Tijdens de inventarisatie viel er af en toe een regenbui

Huisumus

In het plangebied is op 13 mei 2014 een ochtendinventarisatie naar de functie van het gebied voor huismussen uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar geschiktheid van de bebouwing en eventuele aanwezigheid van individuen van de soort. Op basis

van dit bezoek is bepaald dat aanvullende ochtendbezoeken niet noodzakelijk zijn (zie resultaten).

Gierzwaluw

Om aan- of afwezigheid van broedlocaties van de Gierzwaluw aan te tonen, zijn twee gerichte veldbezoeken in het plangebied uitgevoerd. Deze inventarisaties hebben voorafgaand aan en tijdens de vleermuisinventarisaties plaatsgevonden.

5 Resultaten

Vleermuizen

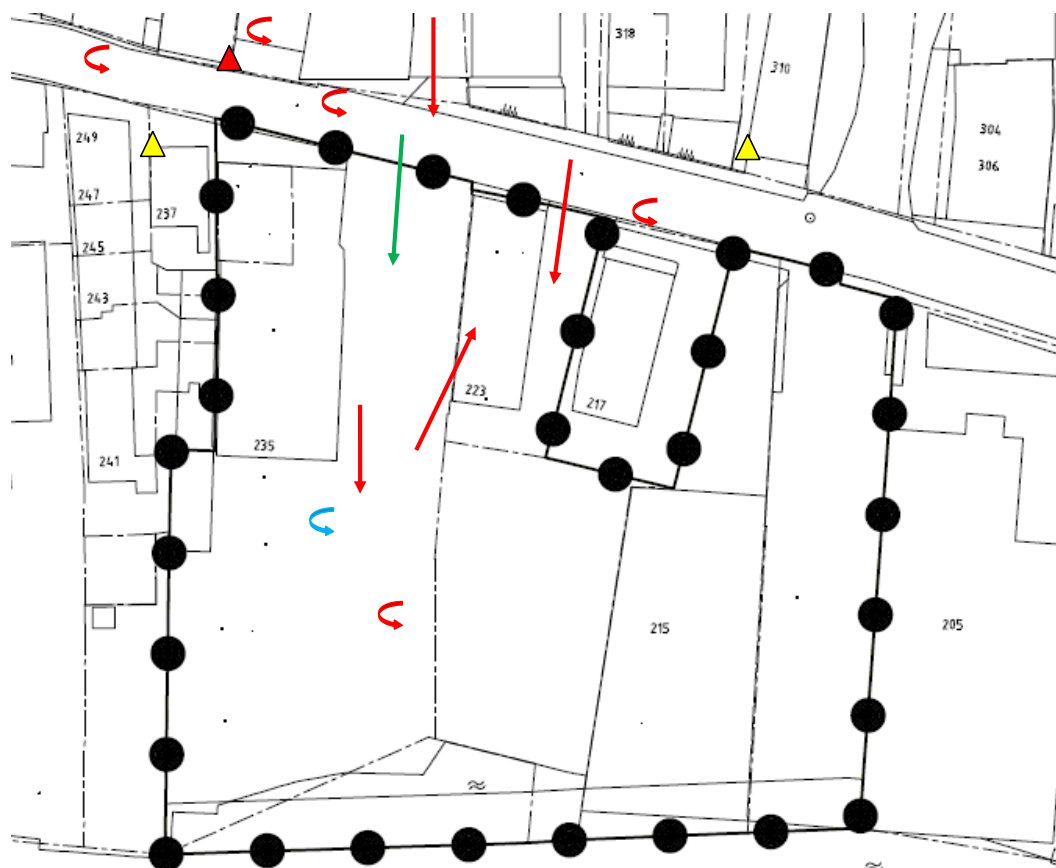
Tijdens alle avondinventarisaties zijn jagende en passerende individuen van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Bovendien is er tijdens één van de avonden een passerend individu van de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen. De waargenomen vleermuizen kwamen uit verschillende richtingen en volgden geen specifieke lijnvormige structuren. Het gebied is geen essentieel onderdeel van een belangrijke vliegroute. Wel maakt het gebied een klein onderdeel van het jachtgebied van vleermuizen uit. In de paarperiode stootten sommige van de waargenomen gewone dwergvleermuizen tijdens de vlucht sociale geluiden (paarropjes) uit. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de bebouwing als paarplaats wordt gebruikt: Er zijn geen sociale geluiden vanuit de bebouwing gehoord en de vleermuizen zijn niet in en uit holtes of openingen in de bebouwing gevlogen. Bovendien zijn er in het plangebied geen overige verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen en zijn er geen aanwijzingen (zoals keutels of prooiresten) gevonden die er op wijzen dat de bebouwing als verblijfplaats door vleermuizen wordt gebruikt. Wel is er net buiten het plangebied, aan Buitendams 328, een uitvliegend individu (verblijfplaats) van de Gewone dwergvleermuis aangetroffen. Zie figuur 2 voor een samenvatting van de verschillende waarnemingen in het plangebied.

Huisumus

Er zijn tijdens het ochtendbezoek geen huismussen in (de directe omgeving van) het plangebied waargenomen. Naar aanleiding van dit eerste bezoek is besloten om uitsluitend voorafgaand aan de avondbezoeken ten behoeve van vleermuisinventarisaties huismussen te inventariseren. Tijdens de vier bezoeken is geen enkele Huismus gehoord of gezien. Het plangebied is niet van belang voor deze broedvogelsoort.

Gierzwaluw

Er zijn tijdens de verschillende veldbezoeken binnen het plangebied geen invliegende gierzwaluwen waargenomen. Het plangebied zelf is niet van belang voor deze vogelsoort. Wel zijn in de directe omgeving van het plangebied twee verblijfplaatsen van de Gierzwaluw waargenomen, namelijk op Buitendams 237 en 310 (zie figuur 2). Op beide locaties is een individu van de Gierzwaluw onder de dakpannen ingevlogen.



Figuur 2. Samenvatting van waarnemingen van Gewone dwergvleermuis (rood), Gewone baardvleermuis (blauw) en Laatvlieger (groen) in en rondom het plangebied "Scheepswerf De Giessen" aan de Buitendams 223 en 235 te Hardinxveld-Giessendam. Jagende individuen zijn aangegeven met een gebogen pijl, passerende dieren met een rechte pijl, uitvliegende dieren (een verblijfplaats) met een driehoek (Buitendams 328). Op twee locaties net buiten het plangebied (Buitendams 310 en 237) zijn bovendien gierzwaluwen ingevlogen (gele driehoek).

Bron afbeelding: KuiperCompagnons

6 Conclusie en aanbevelingen

Vleermuizen

De voorgenomen plannen zullen geen nadelige gevolgen voor vleermuisverblijfplaatsen met zich meebrengen. De verblijfplaatsen van de waargenomen vleermuizen bevinden zich buiten het plangebied en blijven (voor zover bekend) behouden. Bovendien zullen de geplande werkzaamheden overdag plaatsvinden, waardoor de dieren niet verstoord worden tijdens hun actieve periode in de avond en nacht. Gezien de lage aantallen vleermuizen die gebruik maken van het plangebied (jagend en passerend) en gezien de mogelijkheden in de omgeving, zullen de plannen geen nadelig effect op de functionele leefomgeving van de aangetroffen vleermuizen hebben.

Er worden ten aanzien van vleermuizen geen verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden. Het aanvragen van een ontheffing is niet aan de orde. Wel geldt altijd de algemene zorgplicht (zie hieronder) en wordt aangeraden om in de nieuwe situatie zo min mogelijk verlichting te gebruiken om (licht)verstoring van dieren zoveel mogelijk te voorkomen. Dit is met name van belang aan de noordwestkant van het plangebied, ter hoogte van de vleermuisverblijfplaats aan Buitendams 328. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van amberkleurige verlichting (hier hebben vleermuizen het minst last van) en lichtbronnen die naar beneden gericht zijn (voorkomt onnodige verstrooiing). Meer informatie over amberkleurige verlichting is onder andere te vinden op de website van de Zoogdiervereniging en die van Rijkswaterstaat (zie referentielijst).

Huisumus en Gierzwaluw

Er gelden voor de Huismus en de Gierzwaluw geen beperkingen in het kader van de Flora- en faunawet. Wel dienen versturende werkzaamheden altijd buiten het broedseizoen van vogels (globaal half maart-half juli, soortspecifiek) uitgevoerd te worden. Aangezien er direct grenzend aan het plangebied (op Buitendams 237 en 310) gierzwaluwen broeden, is het met name van belang om gedurende het broedseizoen van gierzwaluwen (globaal van mei t/m juli) geen sloopwerkzaamheden in het plangebied uit te voeren. Indien werkzaamheden toch gedurende het broedseizoen uitgevoerd zullen worden, dient vóór aanvang van de werkzaamheden door een deskundige aangetoond te worden dat er geen sprake is van broedende vogels die verstoord kunnen worden. Daarnaast geldt voor alle vogels altijd de algemene Zorgplicht (zie hieronder).

Zorgplicht

Tenslotte geldt altijd de in artikel 2 voorgeschreven zorgplicht: deze houdt in dat alle mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden (voor zover redelijk), bijvoorbeeld door een Egel

(*Erinaceus europaeus*) die zich op het werkterrein bevindt te verplaatsen voordat gestart wordt met bepaalde werkzaamheden (hiervoor is eerst een inspectie te voet van het werkterrein nodig).

Bijlage 1: Tabellen soorten Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar wel moet de zorgplicht worden nagekomen.

<u>Zoogdieren</u>	
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Middelste groene kikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>
<u>Mieren</u>	
Behaarde bosmier	<i>Formica rufa</i>
Kale bosmier	<i>Formica polyctena</i>
Stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
Zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>

Vervolg tabel 1: Algemene soorten

<u>Slakken</u>	
Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
<u>Vaatplanten</u>	
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
Breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris ssp. palustris</i>
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
Grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
Knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
Slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>

Tabel 2: Overige soorten

Als een goedgekeurde gedragscode op de activiteiten van toepassing is, geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar de activiteiten moeten aantoonbaar worden uitgevoerd zoals in de gedragscode is opgenomen. Tevens geldt de zorgplicht.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode, dient een ontheffing aangevraagd te worden. De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

<u>Zoogdieren</u>	
Damhert	<i>Cervus dama</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
Grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Alpenwatersalamander	<i>Mesotriton alpestris</i>
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>
<u>Dagvlinders</u>	
Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
Vals heideblauwtje	<i>Lycaeides idas</i>
<u>Vissen</u>	
Beekdonderpad	<i>Cottus rhenanus</i>
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>
<u>Vaatplanten</u>	
Aangebrande orchis	<i>Neotinea ustulata</i>
Aapjesorchis	<i>Orchis simia</i>
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>
Bergnachtsorchis	<i>Platanthera chlorantha</i>
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Bleek bosvogeltje	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Brede orchis	<i>Dactylorhiza majalis majalis</i>
Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>
Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>
Duitse gentiaan	<i>Gentianella germanica</i>
Franjementiaan	<i>Gentianopsis ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>
Gele helmblom	<i>Pseudofumaria lutea</i>
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>
Grote keverorchis	<i>Neottia ovata</i>
Grote muggenorchis	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>
Harlekijn	<i>Anacamptis morio</i>
Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>
Herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>
Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
Kleine keverorchis	<i>Neottia cordata</i>
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>
Koraalwortel	<i>Corallorrhiza trifida</i>
Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>
Lange zonnedauw	<i>Drosera anglica</i>
Mannetjesorchis	<i>Orchis mascula</i>
Maretak	<i>Viscum album</i>
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>
Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>
Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta sagittata</i>
Poppenorchis	<i>Orchis anthropophora</i>
Prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
Purperorchis	<i>Orchis purpurea</i>
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Rechte driehoeksvaren	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis praetermissa</i>
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>
Rood bosvogeltje	<i>Cephalanthera rubra</i>
Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
Schubvaren	<i>Asplenium ceterach</i>
Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>
Soldaatje	<i>Orchis militaris</i>
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
Spindotterbloem	<i>Caltha palustris araneosa</i>
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>
Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
Stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>
Stengelomvattend havikskruid	<i>Hieracium amplexicaule</i>
Stijf hardgras	<i>Catapodium rigidum</i>
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
Valkruid	<i>Arnica montana</i>
Veenmosorchis	<i>Hammarbya paludosa</i>
Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
Veldsalie	<i>Salvia pratensis</i>
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>
Vogelnestje	<i>Neottia nidus-avis</i>
Voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>
Wantsenorchis	<i>Anacamptis coriophora</i>
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Weideklokje	<i>Campanula patula</i>
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>
Wilde gagele	<i>Myrica gale</i>
Wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
Wit bosvogeltje	<i>Cephalanthera longifolia</i>
Witte muggenorchis	<i>Pseudorchis albida</i>
Zinkviooltje	<i>Viola lutea calaminaria</i>
Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i>
Zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
<u>Kevers</u>	
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
<u>Kreeftachtigen</u>	
Rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>

Tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Als bij een ruimtelijke ingreep verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden (kunnen) worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit artikel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (soorten bijlage 1 AMvB) of uit de Habitatrichtlijn (soorten bijlage IV HRL).

Deze belangen zijn o.a.:

- Bescherming van flora en fauna **(b)**
- Volksgezondheid of openbare veiligheid **(d)**
- Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten **(e)**
- Uitvoering werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling **(j)**

Onderdeel j geldt niet bij overtreding van de Europese Habitatrichtlijn.

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats door de activiteiten aangetast?
- Is er een wettelijk belang (belang b, d, e of j)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Soorten bijlage 1 AMvB:

Zoogdieren

Boommarter	<i>Martes martes</i>
Das	<i>Meles meles</i>
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>
Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>

Reptielen en amfibieën

Adder	<i>Vipera berus</i>
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>
Vinpootsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>

Vissen

Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage 1 AMvB:

Dagvlinders

Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>
Dwergblauwtje	<i>Cupido minimus</i>
Dwergdikkopje	<i>Thymelicus acteon</i>
Groot geaderd witje	<i>Aporia crataegi</i>
Grote ijsvogelvinder	<i>Limenitis populi</i>
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>
Iepenpage	<i>Satyrium w-album</i>
Kalkgraslanddikkopje	<i>Spialia sertorius</i>
Keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>
Klaverblauwtje	<i>Polyommatus semiargus</i>
Purperstreepparelmoervlinder	<i>Brenthis ino</i>
Rode vuurvlinder	<i>Lycaena hippothoe</i>
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>
Veenbesparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
Woudparelmoervlinder	<i>Melitaea diamina</i>
Zilvervlek	<i>Bolaria euphrosyne</i>

Vaatplanten

Groot zee gras	<i>Zostera marina</i>
----------------	-----------------------

Soorten bijlage IV HRL:

Zoogdieren

Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>
Bever	<i>Castor fiber</i>
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
Brandts vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>
Gewone baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
Gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
Lynx	<i>Lynx lynx</i> spp. <i>lynx</i>
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>
Otter	<i>Lutra lutra</i>
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
Ruige (Nathusius') dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i>
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
Wilde kat	<i>Felis silvestris</i>
Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>

Reptielen en amfibieën

Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>
Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>
Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>
Rugstreeppad	<i>Epidalea calamita</i>
Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>

Dagvlinders

Donker pimpernelblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>
Grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i>
Pimpernelblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>
Tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>
Zilverstreephooibeestje	<i>Coenonympha hero</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Libellen

Bronslibel	<i>Oxygastra curtusii</i>
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>

Vissen

Houting	<i>Coregonus maraena</i>
Steur	<i>Acipenser sturio</i>

Vaatplanten

Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>
Zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>

Kevers

Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
Juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>

Tweekleppigen

Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>
-----------------------	---------------------

Slakken

Platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>
--------------------	--------------------------

Bijlage 2: Vogels, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen en de verblijfplaats niet aangetast wordt, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Aantasting van een verblijfplaats moet voorkomen worden door buiten het broedseizoen te werken. Wanneer dit niet mogelijk is, omdat het een jaarrond beschermde verblijfplaats betreft, moeten nog steeds maatregelen genomen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen én is een ontheffing nodig voor het verstoren van het nest, op grond van een wettelijk belang uit artikel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten.

Deze belangen zijn:

- Bescherming van flora en fauna **(b)**
- Veiligheid van het luchtverkeer **(c)**
- Volksgezondheid of openbare veiligheid **(d)**
- Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten **(e)**
- Uitvoering werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling **(j)**

Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit kan niet op grond van belang j (Uitvoering werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling).

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Bescherming van vogelnesten

Artikel 11 van de Flora- en faunawet luidt:

“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”.

Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat er om of er sprake is van een broedgeval. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest, of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen (grotendeels half maart-half juli) onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen en ook niet als

maatregelen worden getroffen die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen.

Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest echter permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn *jaarrond* beschermd:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Voor de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het *gehele* seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Categorie 5-soorten vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten die momenteel door het ministerie van Economische Zaken (EZ) wordt gehanteerd:

Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:

Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>
Oehoe	<i>Bubo bubo</i>

Vervolg tabel

Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>
Ransuil	<i>Asio otus</i>
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Steenuil	<i>Athene noctua</i>
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>
Zwarte wouw	<i>Milvus migrans</i>

Nesten van de volgende soorten (categorie 5-soorten) zijn niet jaarrond beschermd, tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen

Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>
Bosuil	<i>Strix aluco</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>
Draaihals	<i>Jynx torquilla</i>
Eider	<i>Somateria mollissima</i>
Ekster	<i>Pica pica</i>
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Glanskop	<i>Parus palustris</i>
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>
Groene specht	<i>Picus viridis</i>
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>
Hop	<i>Upupa epops</i>
Huiswaluw	<i>Delichon urbica</i>
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>
Kleine vliegenvanger	<i>Ficedula parva</i>
Koolmees	<i>Parus major</i>
Kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>
Oeverwaluw	<i>Riparia riparia</i>
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>
Raaf	<i>Corvus corax</i>
Ruigpootuil	<i>Aegolius funereus</i>
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>

Vervolg tabel

Torenavalk	<i>Falco tinnunculus</i>
Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>

Bijlage 3: Vleermuizen, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Vleermuizen en hun leefgebied zijn beschermd door de Flora- en faunawet. In geval van een ruimtelijke ingreep moet ruim van tevoren bekeken worden of deze ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Grofweg zijn vleermuisverblijfplaatsen op te delen in winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paarverblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waartussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de diverse verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de Flora- en faunawet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de Flora- en faunawet. In maart 2013 is het protocol aangepast. Let op: voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een relatief langlopend onderzoek nodig (van april t/m september/oktober) en zijn gemiddeld 4 tot 7 bezoeken nodig.

Maatregelen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is over het algemeen sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden

blijven of anders tijdig op een goede manier vervangen worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult moet onverminderd blijven bestaan.

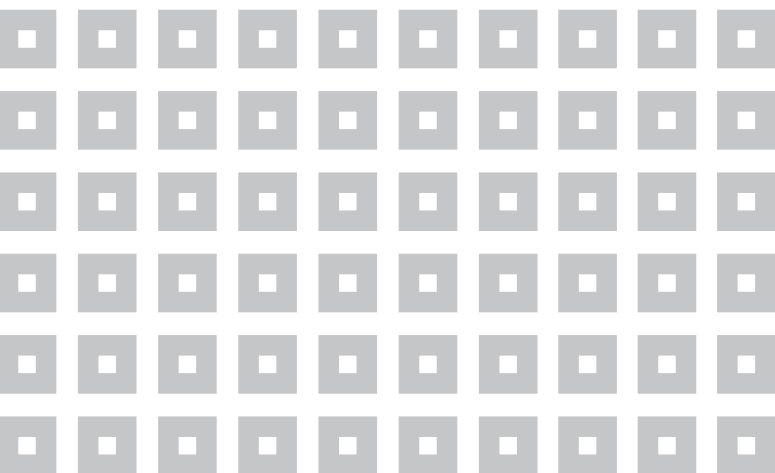
Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaaperperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat in geval van een significant belangrijke verblijfplaats gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn, anders kan het dier/kunnen de dieren ook passief verjaagd worden (door verstoring van het microklimaat of 's nachts dichten van de invliegopening) mits zij niet verwond, gedood of actief verstoord worden.

Bij het verdwijnen van een verblijfplaats dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het Ministerie van Economische Zaken (Dienst Regelingen). Onderdeel van deze ontheffingsaanvraag is een activiteitenplan waarin maatregelen beschreven staan die genomen worden om de nadelige effecten, als gevolg van de voorgenomen plannen, op vleermuizen zoveel mogelijk te voorkomen/verminderen. De te nemen maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het aanbieden van inpandige voorzieningen in nieuwbouw, zodat deze geschikt is voor vleermuizen om in te verblijven.

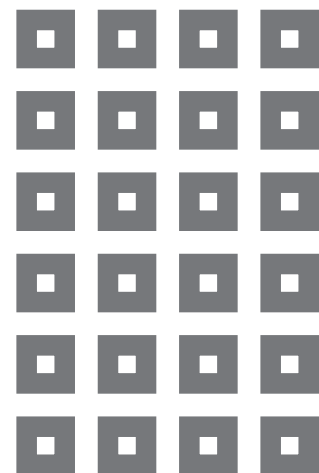
Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van groot openbaar belang.



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Gebouw Thee 0

Van Nelleweg 3042

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69