VAN OORT Bodemonderzoek

Oktober 2022

Verkennend bodemonderzoek
Heikantsedijk 1-1a te Heeswijk-Dinther

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Pittiger in Planologie |
| Contactpersoon | : Mw. L. Verheijen |
| Projectnummer | : HKD.332522 |
| Rapportagedatum | : 25-10-2022 |

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de ‘Algemene voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV’ die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te ’s-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning.

Normec
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB

## Inhoudsopgave


| | | | Blz |
|---|---|---|---|
| 1. | Inleiding | | 3 |
| 2. | Vooronderzoek | | 4 |
| | 2.1 | Algemeen | 4 |
| | 2.2 | Onderzoeksvragen | 4 |
| | 2.3 | Afbakening en locatiegegevens | 5 |
| | 2.4 | Terreingebruik onderzoekslocatie | 6 |
| | 2.5 | Voorgaande onderzoeken en saneringen | 7 |
| | 2.6 | Omgeving locatie | 7 |
| | 2.7 | Bodemopbouw en geohydrologie | 8 |
| 3. | Hypothese en onderzoeksopzet | | 9 |
| 4. | Uitgevoerd onderzoek | | 10 |
| | 4.1 | Veldonderzoek | 10 |
| | 4.2 | Laboratoriumonderzoek | 11 |
| 5. | Resultaten veldonderzoek | | 12 |
| 6. | Resultaten laboratoriumonderzoek | | 13 |
| | 6.1 | Algemeen bodembeleid en toetsingskader | 13 |
| | 6.2 | Toetsing analyseresultaten | 14 |
| | 6.3 | Aanvullend laboratoriumonderzoek | 14 |
| 7. | Conclusies | | 16 |
| | 7.1 | Grond | 16 |
| | 7.2 | Grondwater | 16 |
| | 7.3 | Hypothese | 16 |
| 8. | Samenvatting en advies | | 17 |


## Bijlagen


1. Kadastrale kaart
2. Informatie vooronderzoek
3. Situatietekening met boorlocaties
4. Boorprofielen
5. Toetsing analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium

# 1. Inleiding

In opdracht van Pittiger in Planologie is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Heikantsebaan 1-1a te Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze).

Aanleiding tot het bodemonderzoek is een herbestemming en verbouw van een schuur tot woonhuis. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er met betrekking tot de bodemkwaliteit bezwaren zijn tegen een woonbestemming en het verlenen van een omgevingsvergunning.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de NEN 5740 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009).

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring zoals bedoeld in het kader van het Besluit en de regeling bodemkwaliteit. Er is in dat verband ook geen onderzoek gedaan naar PFAS. Bij eventueel vrijkomende grond zijn de resultaten van het onderzoek wel geschikt om een inschatting te maken van de toepassingsmogelijkheden.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Van Oort Bodemonderzoek BV is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

**Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid**

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet- en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om op basis van de resultaten van een onderzoek garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie te geven. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd onderzoek. Een vooronderzoek is sterk afhankelijk van de bronnen en (historische) gegevens die aangeleverd worden. Van Oort Bodemonderzoek BV kan niet instaan voor de volledigheid van de ontvangen informatie en gegevens van derden.

# 2. Vooronderzoek

## 2.1. Algemeen, aanleiding en doel

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

## 2.2. Onderzoeksvragen

De aanleiding voor het vooronderzoek is in dit geval het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek. Hieronder staan de onderzoeksvragen opgesomd zoals geformuleerd in de NEN 5725. Dit met een verwijzing naar de paragraaf of hoofdstuk waarin deze gemotiveerd wordt beantwoord.

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (2.3)
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze en waar liggen ze? (2.4)
- Is de bodem asbestverdacht? Zo ja, wat zijn de mogelijke bronnen en verdachte terreindelen? (2.4)
- Heeft er in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden? Zo ja, welke en wat zijn de resultaten. Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht? Zo ja, waar bevindt deze zich? (2.5)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke en waar bevinden deze zich? (2.6)
- Is er sprake van een bodemkwaliteitskaart? Zo ja, welke kwaliteitsklasse is voor de locatie toegekend en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (2.6)
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? (2.7)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of wordt bodemonderzoek noodzakelijk geacht? Motiveer het antwoord (H3)

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Kadaster
- Informatie opdrachtgever en eigenaar
- Regionaal bodemloket omgevingsdienst
- Informatie gemeente en BHIC (bodemkwaliteitskaart en bouw- en milieuarchief)
- Historische kaarten en registratiekaart gebouwen (topotijdreis.nl, BAG-viewer)
- Actuele luchtfoto's (google earth)
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Dino-loket)

## 2.3. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied noordoostelijk van Heeswijk-Dinther. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Heeswijk-Dinther, sectie E, nummer 3277. In bijlage 1 is een kadastrale kaart bijgevoegd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 905 m2.

Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en tot 25 meter in de aangrenzende percelen. Gezien de ligging en gebruik van de locatie is deze afbakening als voldoende beschouwd.

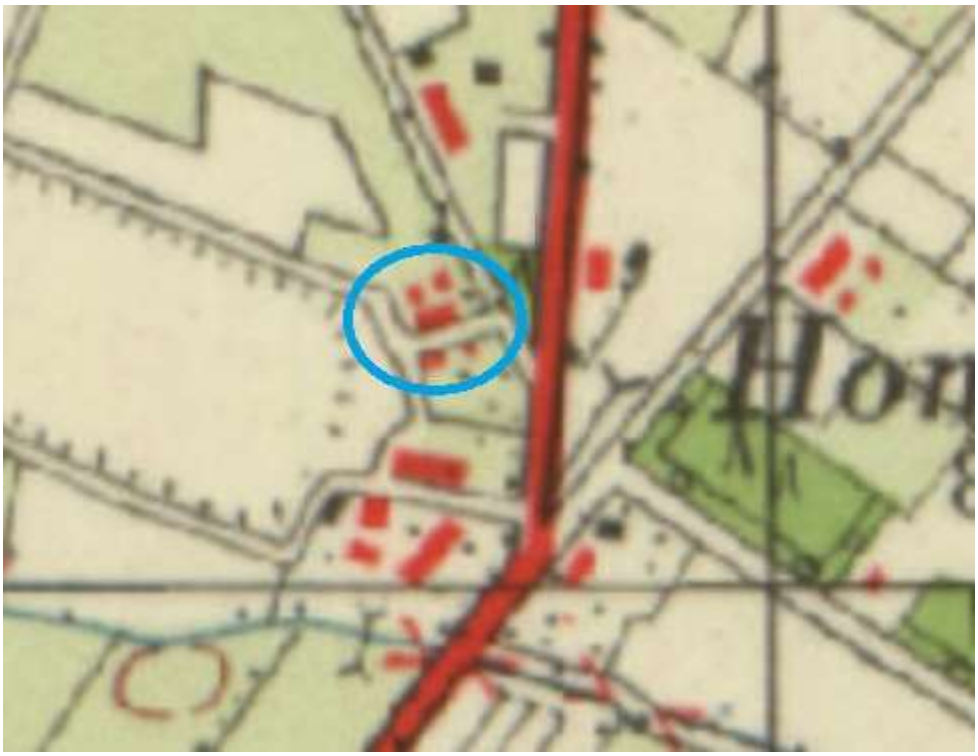
Hieronder is een luchtfoto bijgevoegd met de globale begrenzing van de onderzoekslocatie.




*Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie*

## 2.4. Terreingebruik onderzoekslocatie

**Historisch gebruik**
Het te onderzoeken perceel behoort tot de boerderijlocatie aan de Heikantsebaan 1-1a te Heeswijk-Dinther. De boerderij is begin 20e eeuw opgericht en werd deels gebruikt voor het houden van koeien en paarden. Hieronder is een historische kaart bijgevoegd van 1960. Destijds liep er zuidelijk van de boerderij een zandpad.



*Figuur 2.2: Historische kaart 1960*

Volgens informatie van de familie Alebeek is de locatie al zo'n 60 jaar niet meer in agrarisch gebruik. In het BHIC zijn ook geen oude Hinderwet- en/of bouwvergunningen aangetroffen. De enige aangetroffen bouwvergunning is van d.d. 10-11-2006 en heeft betrekking op de schuur oostelijk van de onderzoekslocatie. Deze schuur die voorheen werd gebruikt voor het houden van kippen en varkens zou omgebouwd worden tot garage.

De schuur binnen het te onderzoeken perceel is opgericht in 2006 en werd sindsdien gebruikt als ruimte voor opslag. Noordelijk van de schuur is sinds circa 2010 sprake van een bloemenpluktuin.

De locatie is zo'n 60 jaar in particulier bezit en gebruik geweest. Op de locatie hebben zover bekend geen bodembedreigende (bedrijfs-) activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden. Daarnaast zijn er geen bovengrondse of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.

De locatie staat verder niet geregistreerd in het regionaal bodemloket. In bijlage 2 is de bodeminformatie bijgevoegd zoals ontvangen van het bodemloket van de regionale omgevingsdienst. Van de locatie en directe omgeving is geen bodeminformatie bekend.

**Huidig gebruik**
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden.
In bijlage 3 zijn een situatietekening en een aantal terreinfoto's bijgevoegd waarop de bevindingen staan aangegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie staat een met pannen gedekte schuur. Tegen de zuidgevel bevindt zich een overkapping die eveneens gedekt is met pannen. Binnen het perceel is geen sprake van objecten waar sprake is van asbesttoepassingen. Oostelijk van de schuur is sprake van een tegelverharding die doorloopt tot de woonboerderij.

Tijdens de terreininspectie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging waargenomen.

**Toekomstig gebruik**
De locatie krijgt een woonfunctie. Een definitief bouw- en of inrichtingsplan zijn vooralsnog niet bekend.

## 2.5. Voorgaande onderzoeken en saneringen

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.

## 2.6. Omgeving locatie

De locatie bevindt zich in het buitengebied tussen Heeswijk-Dinther en Loosbroek, net ten oosten van de Leijgraaf. Zuidelijk bevindt zich een tuin die behoort tot het adres met huisnummer 1-1a. Westelijk is sprake van weiland en noordelijk van een bloemenpluktuin en akkerbouwland.

Binnen een straal van 25 meter uit de onderzoekslocatie is er in het bodemloket van de regionale omgevingsdienst geen bodeminformatie aangetroffen.

Op basis van de verzamelde informatie is aangenomen dat er in de nabijheid van de locatie geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend zijn die mogelijk van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gemeente Bernheze beschikt over een bodemkwaliteitskaart (regio Noordoost Brabant, februari 2019).

Voor ontgraving en toepassing zijn kaarten van boven- en ondergrond onderscheiden. De kaart sluit aan op het landelijk bodembeleid waarbij onderscheid is gemaakt tussen natuur en landbouw, wonen en industrie.

Binnen de gemeente geldt overwegend de bodemkwaliteitsklasse 'natuur en landbouw AW2000'. De woonkernen (wonen) en de industrieterreinen en gemeentelijke bermen en doorgaande wegen zijn uitgezonderd (industrie). Het onderzoeksgebied heeft op de bodemfunctiekaart de functieklasse 'natuur en landbouw (AW2000)'.

In de regio Noordoost Brabant is verder bekend dat in het grondwater verhoogde gehaltes zware metalen voor kunnen komen. Vaak worden ze zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, kunnen sterk fluctueren en worden veelal als lokaal verhoogde achtergrondwaarden beschouwd.

## 2.7. Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO) en het DINO-loket.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. De locatie ligt ten westen van de Peelrandbreuk in het geologisch lager gelegen gebied van de Centrale Slenk.

Schematische bodemopbouw

| Globale diepte (m-mv) | Geohydrologische eenheid | Lithostratigrafische eenheid | Lithologie |
|---|---|---|---|
| 0- 20 | Deklaag | Nuenengroep en Holoceen | Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen) |
| 20- 60 | 1e watervoerende pakket | Formaties van Veghel en Kreftenheye | Fijne en grove grindrijke zanden |
| 60-90 | Scheidende laag | Formaties van Kedichem en Tegelen | Fijne slibhoudende zanden en kleilagen |
| 90-200 | 2e watervoerende pakket | Formatie van Tegelen en afzettingen van Icenien | Fijne en grove zanden |

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse globaal noordwest-west gericht. De grondwaterstand is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op een diepte van 1,2 tot 1,8 m-mv.

De onderzoekslocatie ligt binnen het grondwaterbeschermingsgebied van het waterpompstation te Loosbroek (boringvrije zone). Het is verder niet onderzocht of er op korte afstand industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer tot aan de onderzoekslocatie.

## 3. Hypothese en onderzoeksopzet

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de te hanteren onderzoeksstrategie. Verdachte en niet-verdachte locaties worden daarbij onderscheiden.

Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing. Bij een bestemmingswijziging en/of aanvraag van een omgevingsvergunning is alleen een asbestonderzoek noodzakelijk wanneer sprake is van een asbestverdachte situatie.

Op basis van het uitgevoerd vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:
- Vanwege het ontbreken van een mogelijke oorzaak van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese voor de onderzoekslocatie ‘niet verdacht’.
- Er zijn geen vermoedens van de aanwezigheid van asbest in de bodem;
  - geen voormalige of aanwezige gebouwen die gedekt zijn met asbestverdachte toepassingen en waar sprake is van onbedekte drupzones
  - geen aanwezige puinverhardingen
  - voor zover bekend bevinden zich in de bodem geen puinresten

In overleg met de opdrachtgever is op basis van de bovenstaande conclusies de onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld.

NEN 5740: onderzoeksstrategie, veldwerk en laboratoriumonderzoek

| Locatie | Opp. (m2) | Strategie [1] | Veldwerkzaamheden | | Laboratoriumonderzoek | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Grond | Grondwater | Grond (NEN-pakket [2]) | Grondwater (NEN-pakket [3]) |
| | | | Aantal boringen (diepte in m-mv) | Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv) | | |
| Gehele perceel | 905 | ONV-NL | 4x 0,5<br>1x 2,0 | 1x (ca. 4,0-5,0) | 1x bgr<br>1x ogr | 1x grw |

1) ONV-NL: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
2) Standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK 10, minerale olie (GC), organische stof en lutum
3) Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), aromaten (BTEXN), chloorkoolwaterstoffen (17) en minerale olie

# 4. Uitgevoerd onderzoek

## 4.1. Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744).

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort. Een erkend en ervaren veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaats gevonden op 29 september en 6 oktober 2022.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 3.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

| Aantal boringen met boordiepte | | | |
|---|---|---|---|
| Ondiep tot ca. 0,5 m-mv | Diep tot 2,0 m-mv | met peilbuis | Opmerking |
| 4 (02, 03, 04, 05) | 1 (01) | 1 (P06) | |

De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is enigszins centraal en stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuis steekt ongeveer 0,5 meter boven maaiveld uit.

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bodemlagen met kenmerken van verontreinigingen of een afwijkende textuur zijn separaat bemonsterd.

Het grondwater uit de peilbuis is ná minstens een wachttijd van zeven dagen bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ná het vaststellen van de grondwaterstand is het grondwater afgepompt waarna de zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) zijn gemeten. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd met een wegwerpfilter (0,45 µm).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

## 4.2. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam. Een geaccrediteerde (ISO/IEC 17025) en AS3000-erkend laboratorium voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Op basis van het veldwerk en de zintuiglijke waarnemingen heeft een selectie plaats gevonden van de te analyseren mengmonsters (zie tabel 4.2). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Het zogenaamd standaard NEN-pakket bevat een analyse van de volgende parameters.
Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK en minerale olie.
Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische koolwaterstoffen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

| Mengmonster (traject m-mv) | Deelmonsters (traject m-mv) | Analyses |
|---|---|---|
| **Grond** | | |
| MMB1 (0,00-0,60) | 1.1 (0,10-0,60); 2.1 (0,00-0,50); 3.1 (0,00-0,40); 4.1 (0,00-0,50); 5.1 (0,00-0,35); 6.2 (0,00-0,50) | NEN-pakket |
| MMO2 (0,50-2,00) | 1.2 (0,60-1,00); 1.3 (1,00-1,50); 1.4 (1,50-2,00); 6.2 (0,50-1,00); 6.3 (1,00-1,50); 6.4 (1,50-2,00) | NEN-pakket |
| **Grondwater** | | |
| GRW (2,10-3,10) | P06 | NEN-pakket |

# 5. Resultaten veldonderzoek

Het opgeboord materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmengingen en verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag is aangetroffen tot een diepte van 0,6 á 1,0 m-mv. Het grondwater bevond zich op een diepte van afgerond 1,6 m-mv.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bodemvreemd materialen aangetroffen.

Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De resultaten van het grondwateronderzoek zijn in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1: Veldmetingen grondwater

| Peilbuis (filter, m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Overig* |
|---|---|---|---|---|---|
| P06 (2,10-3,10) | 1,58 | 5,8 | 465 | 3,50 | Goedlopende peilbuis, niet belucht |

*) Bij een slechtlopende peilbuis waarbij het filter gedeeltelijk droog is gevallen zijn de analyseresultaten indicatief. Wanneer bij goedlopende peilbuizen het filter snijdend staat met de grondwaterspiegel (belucht) zijn de analyseresultaten voor vluchtige verbindingen indicatief.

Er zijn geen indicaties voor een afwijkende situatie.

# 6. Resultaten laboratoriumonderzoek

## 6.1. Algemeen bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de volgende twee toetsingsniveaus:

- Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)
  Het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige humane en ecologische risico's bestaan. Bij geen overschrijding van de Aw en/of Sw is geen sprake van een verontreiniging.

- Interventiewaarde (Iw)
  Het toetsingsniveau waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de Iw is sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde en streefwaarde worden regelmatig overschreden als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondwaarden of diffuse belasting. Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek gewenst of noodzakelijk is, wordt gebruikt gemaakt van een derde toetsingsniveau, de tussenwaarde;

- Tussenwaarde (Tw)
  De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (Tw=Aw/Sw+Iw/2). Bij een overschrijding bestaat er een vermoeden dat een (ernstige) bodemverontreiniging aanwezig is en dient veelal een aanvullend onderzoek te worden aanbevolen.

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. Gebruik is gemaakt van de applicatie @mis van laboratorium SGS Environmental Analytics BV.

***Besluit bodemkwaliteit***
De analyseresultaten van de (meng)monsters van het onderzoek zijn tevens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader, toepassing als landbodem).

*PFAS*
In het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt bij grondverzet (grondtoepassing) het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (sinds 01-10-2019). Er is geen onderzoek gedaan naar PFAS.

## 6.2. Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen bijgevoegd waarin de analyses zijn getoetst aan de genoemde toetsingsniveaus. De meetwaarden voor grond (*or*) zijn op basis van organische stof en lutum omgerekend naar een standaardbodem (*br*).

In de tabellen 6.1 en 6.2 is van de grond- en grondwatermonsters een overzicht opgenomen waarin uitsluitend de verhoogde parameters staan aangegeven. In de laatste kolom staat voor grond het resultaat van de indicatieve toetsing aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond

| Monster (m-mv) | Boringen | Bijzonder-heden | Overschrijdingen | | | Toetsing Bbk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > Aw Licht | > Tw matig | > Iw Sterk | |
| MMB1 (0,00-0,60) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, | - | Kwik, zink, PAK | - | Lood | NT |
| MMO2 (0,50-2,00) | 1, 6 | - | - | - | - | AW |

Betekenis

AW= Achtergrondwaarde-kwaliteit, NT= Niet Toepasbaar

> Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]

> Tw en <= Iw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]

> Iw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Tabel 6.2: Overschrijdingstabel grondwater

| Monster | Peilbuis (filter m-mv) | Overschrijdingen | | |
|---|---|---|---|---|
| | | > Sw Licht | > Tw Matig | > Iw Sterk |
| GRW | P06 (2,10-3,10) | - | - | - |

Betekenis

> Sw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]

> Tw en <= Iw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]

> Iw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

## 6.3. Aanvullend laboratoriumonderzoek

Naar aanleiding van het sterk verhoogd loodgehalte in het mengmonster van de bovengrond (MMB1) zijn in het laboratorium de loodgehaltes in de afzonderlijke grondmonsters bepaald.

De toetsingstabellen zijn bijgevoegd in bijlage 5 en het analysecertificaat in bijlage 6.

De meetwaarden (or) zijn wederom op basis van organische stof en lutum omgerekend naar een standaardbodem (*br*). In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de resultaten.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond (uitsplitsing MMB1 op lood)

| Monster (m-mv) | Boringen | Bijzonder-heden | Overschrijdingen | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | > Aw Licht | > Tw Matig | > Iw sterk |
| 1.1 (0,10-0,60) | 1 | - | - | - | - |
| 2.1 (0,00-0,50) | 2 | - | - | - | Lood |
| 3.1 (0,00-0,40) | 3 | - | Lood | - | - |
| 4.1 (0,00-0,50) | 4 | - | - | - | - |
| 5.1 (0,00-0,35) | 5 | - | Lood | - | - |
| 6.1 (0,00-0,50) | 6 | - | Lood | - | - |

Betekenis

> Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]

> Tw en <= Iw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]

> Iw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Op basis van het aanvullend laboratoriumonderzoek valt op te maken dat het sterk verhoogd loodgehalte in het mengmonster het gevolg is van grondmonster 2.1. Het loodgehalte is 6,4x de interventiewaarde. In de overige deelmonsters zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehaltes lood aangetoond (wonenkwaliteit).

# 7. Conclusies

## 7.1. Grond

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen, bijmengingen, afwijkingen of andere bijzonderheden waargenomen.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:
- In het mengmonster van de bovengrond is ten opzichte van de interventiewaarde een sterk verhoogd loodgehalte gemeten. Ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn daarnaast kwik, zink en PAK verhoogd waargenomen.
- In het mengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehaltes aangetoond.
- Met aanvullend laboratoriumonderzoek is vastgesteld dat de sterk loodverontreiniging zich concentreert tot boring 02.

De sterke loodverontreiniging ter plaatse van boring 02 (nabij noordoostelijke hoek schuur) is op basis van het vooronderzoek en het veldwerk niet te verklaren. In de ondergrond zijn vooralsnog geen verontreinigingen aangetoond.

## 7.2. Grondwater

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:
- In het grondwatermonster zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehaltes gemeten.

Het grondwater is niet verontreinigd.

## 7.3. Hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese ‘onverdacht’ te worden verworpen. In de bovengrond zijn licht tot sterke verontreinigingen aangetoond.

Vanwege een ruime overschrijding van de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek en de interventiewaarde is er aanleiding tot een vervolgonderzoek. Met een nader onderzoek naar de omvang en ernst van de loodverontreiniging dient vastgesteld te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De oorzaak is niet bekend. Vooralsnog wordt uitgegaan van een historisch geval.

# 8. Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Heikantsebaan 1-1a te Heeswijk-Dinther is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een herbestemming en verbouw van een schuur tot woonhuis. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Heeswijk-Dinther, sectie E, nummer 3277. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 905 m2.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen een woonbestemming en het verlenen van een omgevingsvergunning.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 en NEN 5740. De strategie van het onderzoek is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Gebruik is gemaakt van de onderzoeksopzet voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL).

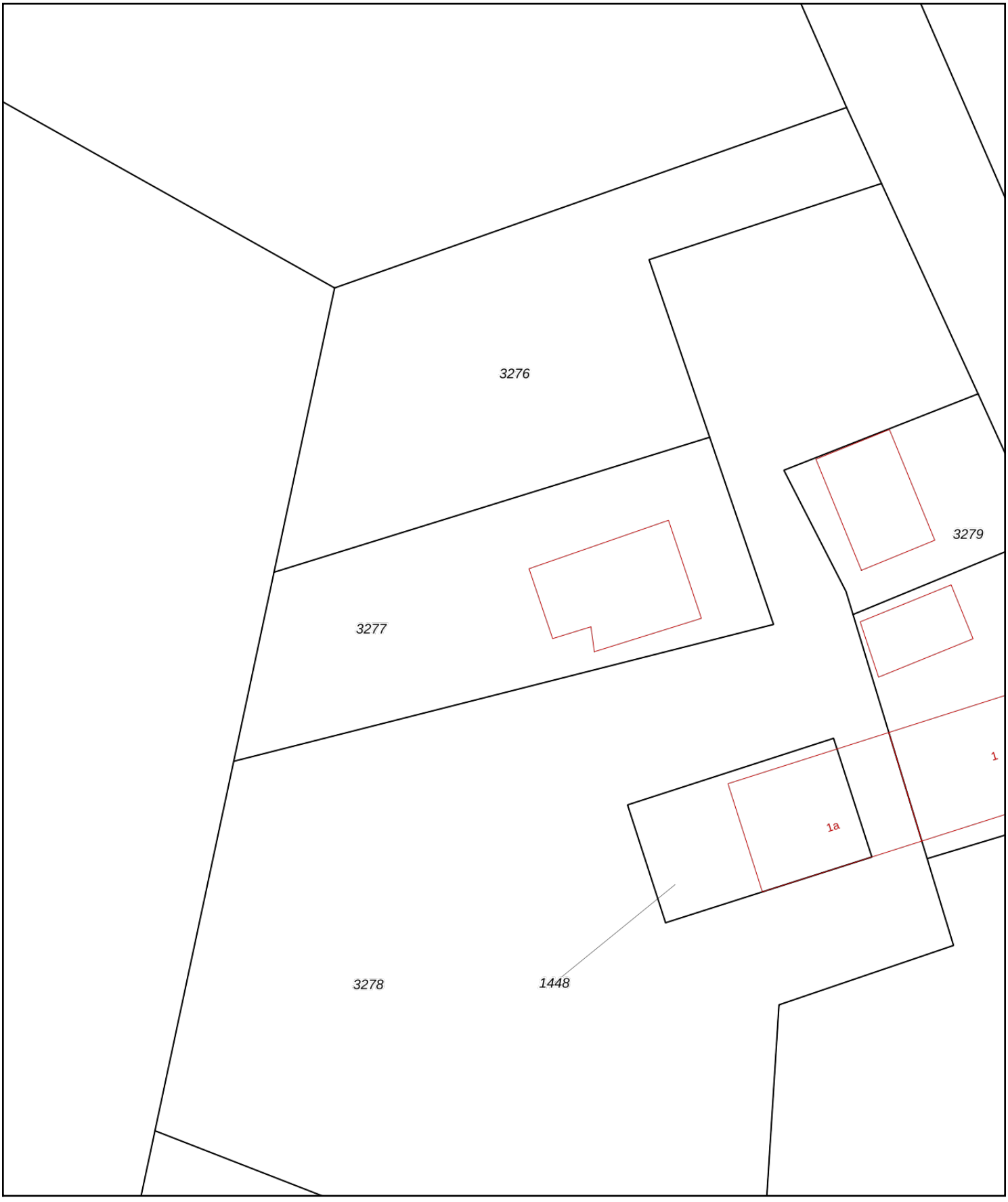
Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000. De analyses (AS3000) zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV uit Rotterdam.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met lood (>Iw). Voor het overige zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met kwik, zink en PAK waargenomen (>Aw). In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond (<Aw/<Sw).

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot een vervolgonderzoek. Met een nader onderzoek dient de omvang en ernst van de loodverontreiniging in kaart te worden gebracht. Vastgesteld dient te worden of sprake is van een (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geadviseerd wordt de resultaten van het bodemonderzoek voor te leggen aan de gemeente Bernheze. Als onderzoeksbureau hebben we een adviserende taak. Het bevoegd gezag bepaald of het onderzoek volstaat en/of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

# BIJLAGE 1




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Heeswijk-Dinther |
| Sectie | E |
| Perceel | 3277 |

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

# BIJLAGE 2

# Heikantsedijk Heeswijk-Dinther

## Omgevingsrapportage




**Bodem**

Locaties

**Ondergrond**

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
**Toelichting**

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

**Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?**

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

**Geen informatie aanwezig**

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

**Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten**

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze 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.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

### Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

*Overzicht locatiegegevens*
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

*Overzicht onderzoeken*
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

*Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

*Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

*Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Binnen het aangegeven zoekgebied is **geen informatie aangetroffen.**

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

## Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende 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 (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander 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. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- 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 of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch 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.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- 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 conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

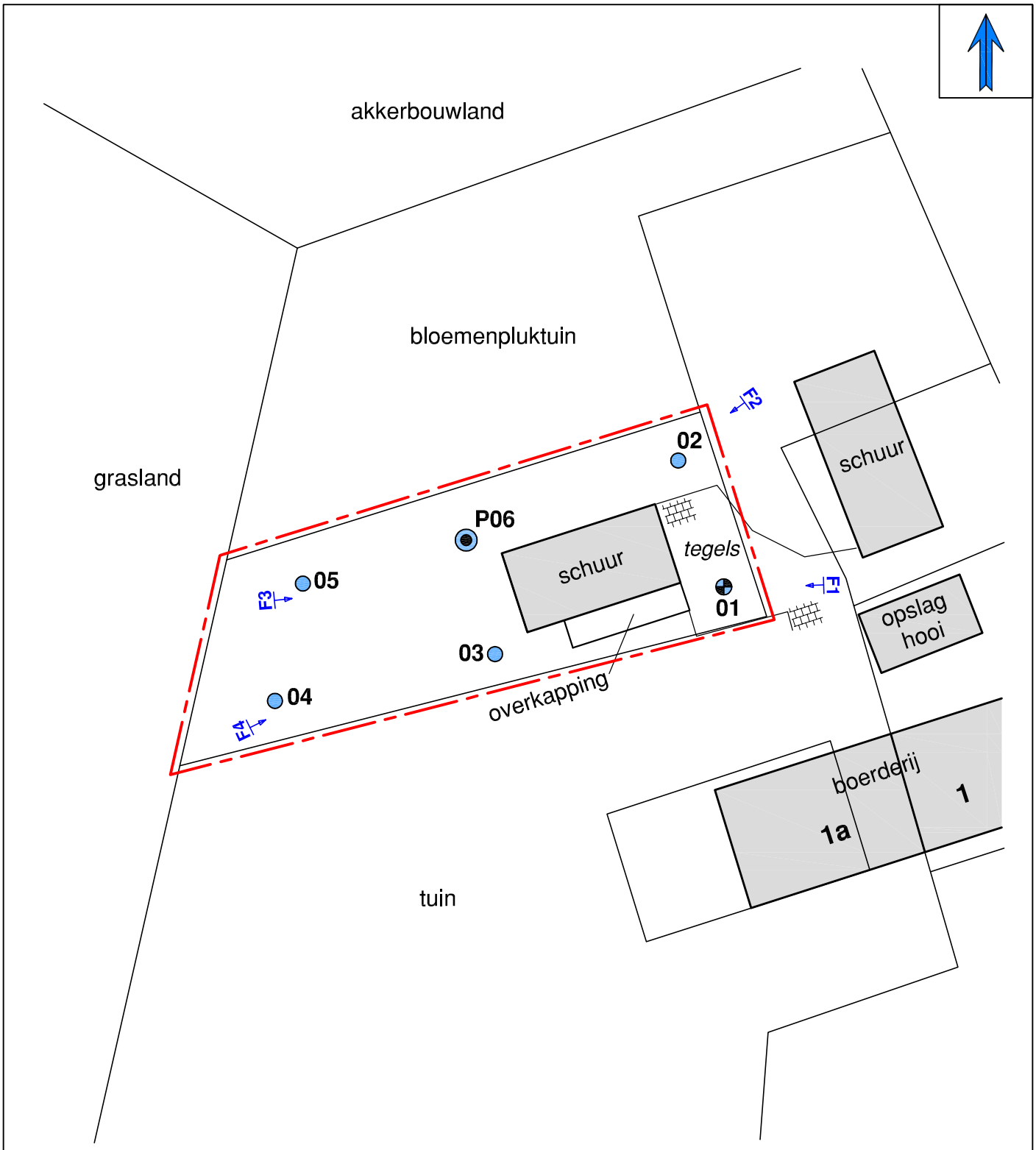
In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één 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: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

## 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), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. 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 eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

# BIJLAGE 3




- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie

**Titel:** Verkennend bodemonderzoek
Heikantsedijk 1 te Heeswijk-Dinther

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever:** Pittiger in Planologie | **Datum:** Oktober 2022 |
| **Projectnummer:** HKD.332522 | **Schaal (+/-):** 1:500 |

## Terreinfoto’s



Foto 1



Foto 2



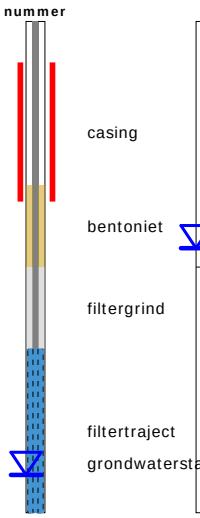
Foto 3



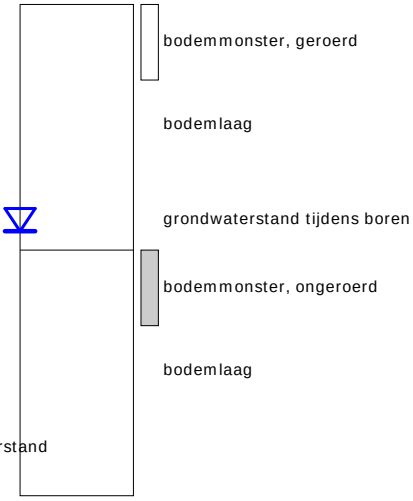
Foto 4

# BIJLAGE 4

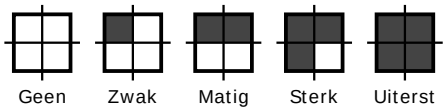
## PEILBUIS



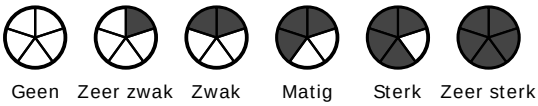

## BORING



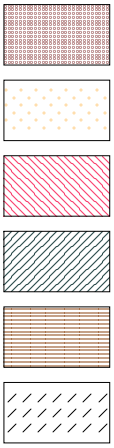

## OLIE OP WATER REACTIE (OW)




## GEUR INTENSITEIT (GI)




## GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

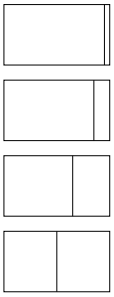
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

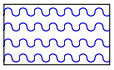
## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

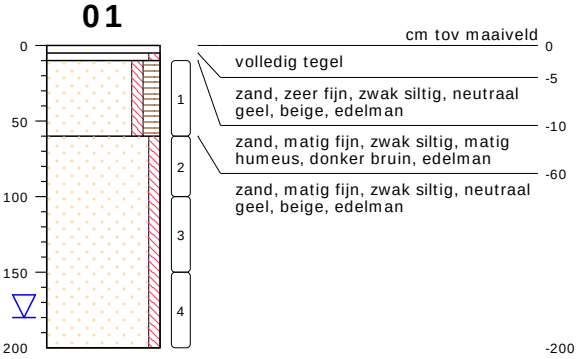


Water

## GRADATIE GRIND

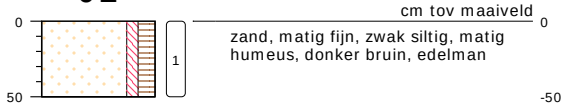
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

## 01




type **grondboring**
datum **29-09-2022**
boormeester **M. van Oort**
x **162820.76**
y **408142.43**

## 02



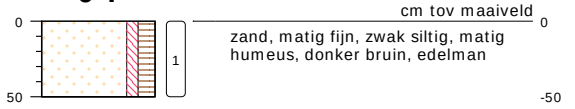

type **grondboring**
datum **29-09-2022**
boormeester **M. van Oort**
x **162815.93**
y **408152.51**

## 03




type **grondboring**
datum **29-09-2022**
boormeester **M. van Oort**
x **162800.73**
y **408134.14**

## 04



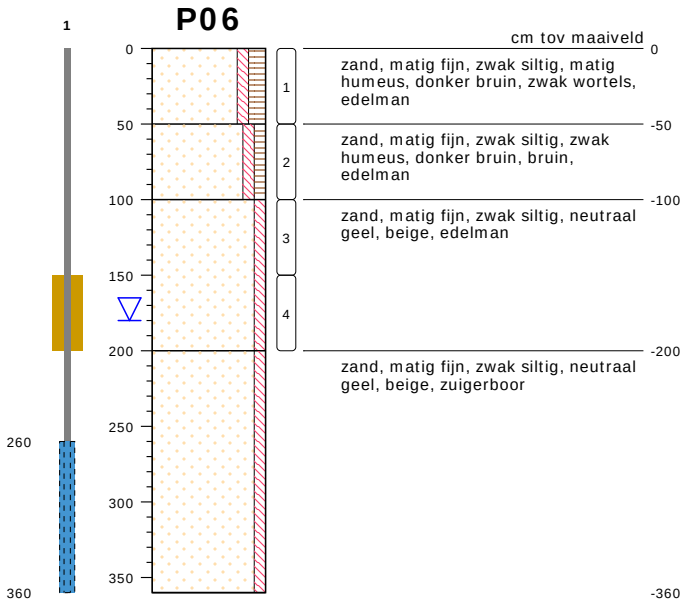

type **grondboring**
datum **29-09-2022**
boormeester **M. van Oort**
x **162782.91**
y **408130.25**

## 05




type **grondboring**
datum **29-09-2022**
boormeester **M. van Oort**
x **162784.38**
y **408141.38**

## P06




type **peilbuis met 1 filter**
datum **29-09-2022**
boormeester **M. van Oort**
x **162799.08**
y **408147.26**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Heeswijk-Dinther Heikantsedijk**
projectcode **HKD.332522**
getekend conform **NEN 5104**

VAN OORT Bodemonderzoek B.V.

# BIJLAGE 5

| | |
|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk |
| Projectcode | HKD.332522 |

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| | MMB1: | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monstercode | 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1 | | | | | | |
| Bodemtype | 1 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | | | | |
| monster voorbehandeling() | Ja | | -- | | | | |
| droge stof(gew.-%) | 89.9 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | | -- | | | | |
| aard van de artefacten(-) | Geen | | -- | | | | |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | 3.3 | | -- | | | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | |
| lutum (bodem)(% vd DS) | 2.1 | | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| barium+ | 55 | 210 | | | | 920 | 20 |
| cadmium | 0.27 | 0.438 | | 0.60 | 6.8 | 13 | 0.20 |
| kobalt | <1.5 | 3.65 | | 15 | 102 | 190 | 3.0 |
| koper | 17 | 33.6 | | 40 | 115 | 190 | 5.0 |
| kwik° | 0.21 | 0.298 | * | 0.15 | 18 | 36 | 0.050 |
| lood | 660 | 1010 | *** | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | <0.5 | 0.35 | | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | <3 | 6.07 | | 35 | 68 | 100 | 4.0 |
| zink | 68 | 155 | * | 140 | 430 | 720 | 20 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| naftaleen | 0.02 | | -- | | | | |
| fenantreen | 0.28 | | -- | | | | |
| antraceen | 0.03 | | -- | | | | |
| fluoranteen | 0.53 | | -- | | | | |
| benzo(a)antraceen | 0.20 | | -- | | | | |
| chryseen | 0.36 | | -- | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | 0.18 | | -- | | | | |
| benzo(a)pyreen | 0.25 | | -- | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | 0.18 | | -- | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | 0.18 | | -- | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 2.21 | 2.21 | * | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | | | |
| PCB 28(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 52(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 101(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 118(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 138(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 153(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 180(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4.9 | 14.8 | | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | <5 | | -- | | | | |
| fractie C12-C22 | <5 | | -- | | | | |
| fractie C22-C30 | 8 | | -- | | | | |
| fractie C30-C40 | 8 | | -- | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | 42.4 | | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

Monstercode en monstertraject

[1] *13744426-001 MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1*

Projectnaam Heeswijk-Dinther Heikantsedijk
Projectcode HKD.332522

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| | MMO2: | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monstercode | 1.2+1.3+1.4+6.2+6.3+6.4 | | | | | | |
| Bodemtype | 2 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | | | | |
| monster voorbehandeling() | Ja | | -- | | | | |
| droge stof(gew.-%) | 87.0 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | | -- | | | | |
| aard van de artefacten(-) | Geen | | -- | | | | |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | 0.7 | | -- | | | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | |
| lutum (bodem)(% vd DS) | <2 | | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| barium[+] | <20 | 54.2 | | | | 920 | 20 |
| cadmium | <0.2 | 0.241 | | 0.60 | 6.8 | 13 | 0.20 |
| kobalt | <1.5 | 3.69 | | 15 | 102 | 190 | 3.0 |
| koper | <5 | 7.24 | | 40 | 115 | 190 | 5.0 |
| kwik° | <0.05 | 0.0503 | | 0.15 | 18 | 36 | 0.050 |
| lood | <10 | 11 | | 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | <0.5 | 0.35 | | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | <3 | 6.12 | | 35 | 68 | 100 | 4.0 |
| zink | <20 | 33.2 | | 140 | 430 | 720 | 20 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| naftaleen | <0.01 | | -- | | | | |
| fenantreen | <0.01 | | -- | | | | |
| antraceen | <0.01 | | -- | | | | |
| fluoranteen | 0.01 | | -- | | | | |
| benzo(a)antraceen | <0.01 | | -- | | | | |
| chryseen | <0.01 | | -- | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | <0.01 | | -- | | | | |
| benzo(a)pyreen | <0.01 | | -- | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | <0.01 | | -- | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0.01 | | -- | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0.073 | 0.073 | | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | | | |
| PCB 28(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 52(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 101(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 118(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 138(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 153(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| PCB 180(µg/kgds) | <1 | | -- | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4.9 | 24.5 | [a] | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | <5 | | -- | | | | |
| fractie C12-C22 | <5 | | -- | | | | |
| fractie C22-C30 | <5 | | -- | | | | |
| fractie C30-C40 | <5 | | -- | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | 70 | | 190 | 2595 | 5000 | 35 |

Monstercode en monstertraject
[1] *13744426-002 MMO2: 1.2+1.3+1.4+6.2+6.3+6.4*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

| | |
|---|---|
| * | *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde* |
| ** | *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde* |
| *** | *het gehalte is groter dan de interventiewaarde* |
| -- | *geen toetsingswaarde voor opgesteld* |
| - | *niet geanalyseerd* |
| # | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| RBK | *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| a | *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.* |
| b | *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| + | *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.* |
| ° | *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.* |
| or | *Origineel resultaat* |
| br | *Omgerekend resultaat* |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *1* | *3.3%* | *2.1%* |
| *2* | *0.7%* | *2%* |

Projectnaam Heeswijk-Dinther Heikantsedijk
Projectcode HKD.332522

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | 1.1 | | | 2.1 | | | 3.1 | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | *or* | *br* | | *or* | *br* | | | | | |
| monster voorbehandeling() | Ja | | -- | Ja | | -- | Ja | | -- | | | | |
| droge stof(gew.-%) | 86.1 | | -- | 89.7 | | -- | 93.0 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | | -- | <1 | | -- | <1 | | -- | | | | |
| aard van de artefacten(-) | Geen | | -- | Geen | | -- | Geen | | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | | | | |
| lood | 15 | 23 | | 2200 | 3380 | *** | 54 | 82.9 | * | 50 | 290 | 530 | 10 |

Monstercode en monstertraject
[1] *13752530-001 1.1*
[2] *13752530-002 2.1*
[3] *13752530-003 3.1*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

| | |
|---|---|
| * | *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde* |
| ** | *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde* |
| *** | *het gehalte is groter dan de interventiewaarde* |
| -- | *geen toetsingswaarde voor opgesteld* |
| - | *niet geanalyseerd* |
| # | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| RBK | *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| [a] | *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.* |
| [b] | *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| *or* | *Origineel resultaat* |
| *br* | *Omgerekend resultaat* |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *1* | *3.3%* | *2.1%* |

Projectnaam Heeswijk-Dinther Heikantsedijk
Projectcode HKD.332522

***Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | 4.1 | | | 5.1 | | | 6.1 | | | AW | 1/2(AW+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | | eis |
| | *or* | *br* | | *or* | *br* | | *or* | *br* | | | | | |
| monster voorbehandeling() | Ja | | -- | Ja | | -- | Ja | | -- | | | | |
| droge stof(gew.-%) | 90.7 | | -- | 90.1 | | -- | 84.7 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | | -- | <1 | | -- | <1 | | -- | | | | |
| aard van de artefacten(-) | Geen | | -- | Geen | | -- | Geen | | -- | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | | | | |
| lood | 16 | 24.5 | | 47 | 72.1 | * | 47 | 72.1 | * | 50 | 290 | 530 | 10 |

Monstercode en monstertraject
[1] *13752530-004 4.1*
[2] *13752530-005 5.1*
[3] *13752530-006 6.1*

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

| | |
|---|---|
| * | *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde* |
| ** | *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde* |
| *** | *het gehalte is groter dan de interventiewaarde* |
| -- | *geen toetsingswaarde voor opgesteld* |
| - | *niet geanalyseerd* |
| # | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| RBK | *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| [a] | *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.* |
| [b] | *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| *or* | *Origineel resultaat* |
| *br* | *Omgerekend resultaat* |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| Bodemtype | humus | lutum |
|---|---|---|
| *1* | *3.3%* | *2.1%* |

Projectnaam Heeswijk-Dinther Heikantsedijk
Projectcode HKD.332522

***Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)***

| Monstercode | GRW: P06 | | S | 1/2(S+I) | I | RBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodemtype | 1 | | | | | eis |
| **METALEN** | | | | | | |
| barium | <20 | | 50 | 338 | 625 | 20 |
| cadmium | <0.2 | | 0.40 | 3.2 | 6.0 | 0.20 |
| kobalt | <2 | | 20 | 60 | 100 | 2.0 |
| koper | 4.0 | | 15 | 45 | 75 | 2.0 |
| kwik | <0.05 | | 0.050 | 0.18 | 0.30 | 0.050 |
| lood | <2 | | 15 | 45 | 75 | 2.0 |
| molybdeen | <2 | | 5.0 | 152 | 300 | 2.0 |
| nikkel | <3 | | 15 | 45 | 75 | 3.0 |
| zink | <10 | | 65 | 432 | 800 | 10 |
| **VLUCHTIGE AROMATEN** | | | | | | |
| benzeen | <0.2 | | 0.20 | 15 | 30 | 0.20 |
| tolueen | <0.2 | | 7.0 | 504 | 1000 | 0.20 |
| ethylbenzeen | <0.2 | | 4.0 | 77 | 150 | 0.20 |
| o-xyleen | <0.1 | -- | | | | 0.10 |
| p- en m-xyleen | <0.2 | -- | | | | 0.20 |
| xylenen (0.7 factor) | 0.21 | a | 0.20 | 35 | 70 | 0.21 |
| styreen | <0.2 | | 6.0 | 153 | 300 | 0.20 |
| naftaleen | <0.02 | a | 0.01 | 35 | 70 | 0.020 |
| interventiefactor vluchtige aromaten | 0.0002 | | | | 1 | |
| **GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | <0.2 | | 7.0 | 454 | 900 | 0.20 |
| 1,2-dichloorethaan | <0.2 | | 7.0 | 204 | 400 | 0.20 |
| 1,1-dichlooretheen | <0.1 | a | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.10 |
| cis-1,2-dichlooretheen | <0.1 | -- | | | | 0.10 |
| trans-1,2-dichlooretheen | <0.1 | -- | | | | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | 0.14 | a | 0.01 | 10 | 20 | 0.14 |
| dichloormethaan | <0.2 | a | 0.01 | 500 | 1000 | 0.20 |
| 1,1-dichloorpropaan | <0.2 | -- | | | | |
| 1,2-dichloorpropaan | <0.2 | -- | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | <0.2 | -- | | | | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | 0.42 | | 0.80 | 40 | 80 | 0.42 |
| tetrachlooretheen | <0.1 | a | 0.01 | 20 | 40 | 0.10 |
| tetrachloormethaan | <0.1 | a | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0.1 | a | 0.01 | 150 | 300 | 0.10 |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0.1 | a | 0.01 | 65 | 130 | 0.10 |
| trichlooretheen | <0.2 | | 24 | 262 | 500 | 0.20 |
| chloroform | <0.2 | | 6.0 | 203 | 400 | 0.20 |
| vinylchloride | <0.2 | a | 0.01 | 2.5 | 5.0 | 0.20 |
| tribroommethaan | <0.2 | | | | 630 | 0.20 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | |
| fractie C10-C12 | <25 | -- | | | | |
| fractie C12-C22 | <25 | -- | | | | |
| fractie C22-C30 | <25 | -- | | | | |
| fractie C30-C40 | <25 | -- | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <50 | | 50 | 325 | 600 | 50 |

Monstercode en monstertraject
[1] *13748425-001 GRW: P06*

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.*
*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

| | |
|---|---|
| * | *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde* |
| ** | *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde* |
| *** | *het gehalte is groter dan de interventiewaarde* |
| -- | *geen toetsingswaarde voor opgesteld* |
| - | *niet geanalyseerd* |
| # | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| RBK | *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |
| a | *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.* |
| b | *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).* |

# BIJLAGE 6

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL  HEESCH



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Heeswijk-Dinther Heikantsedijk |
| Uw projectnummer | : HKD.332522 |
| SGS rapportnummer | : 13744426, versienummer: 1. |

Rotterdam, 10-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HKD.332522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 30-09-2022 |
| Rapportnummer | 13744426 - 1 | Rapportagedatum | 10-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1 |
| 002 | Grond (AS3000) | MMO2: 1.2+1.3+1.4+6.2+6.3+6.4 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 89.9 | 87.0 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 3.3 | 0.7 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.1 | <2 |
| *METALEN* | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 55 | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.27 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 |
| koper | mg/kgds | S | 17 | <5 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.21 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 660 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | <3 | <3 |
| zink | mg/kgds | S | 68 | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.02 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.28 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.03 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.53 | 0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.20 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.36 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.18 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.25 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.18 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.18 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 2.21 [1)] | 0.073 [1)] |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] |

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.**

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 30-09-2022 |
| Rapportnummer | 13744426 - 1 | Rapportagedatum | 10-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1 |
| 002 | Grond (AS3000) | MMO2: 1.2+1.3+1.4+6.2+6.3+6.4 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| *MINERALE OLIE* | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | 8 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | 8 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 30-09-2022 |
| Rapportnummer | 13744426 - 1 | Rapportagedatum | 10-10-2022 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 30-09-2022 |
| Rapportnummer | 13744426 - 1 | Rapportagedatum | 10-10-2022 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | AS3000 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754. |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Idem |
| lood | Grond (AS3000) | Idem |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O0146795 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0146803 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0146775 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0146798 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0146806 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 001 | O0146800 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0146783 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 30-09-2022 |
| Rapportnummer | 13744426 - 1 | Rapportagedatum | 10-10-2022 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 002 | O0146799 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0146749 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0146746 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0146796 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0146797 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

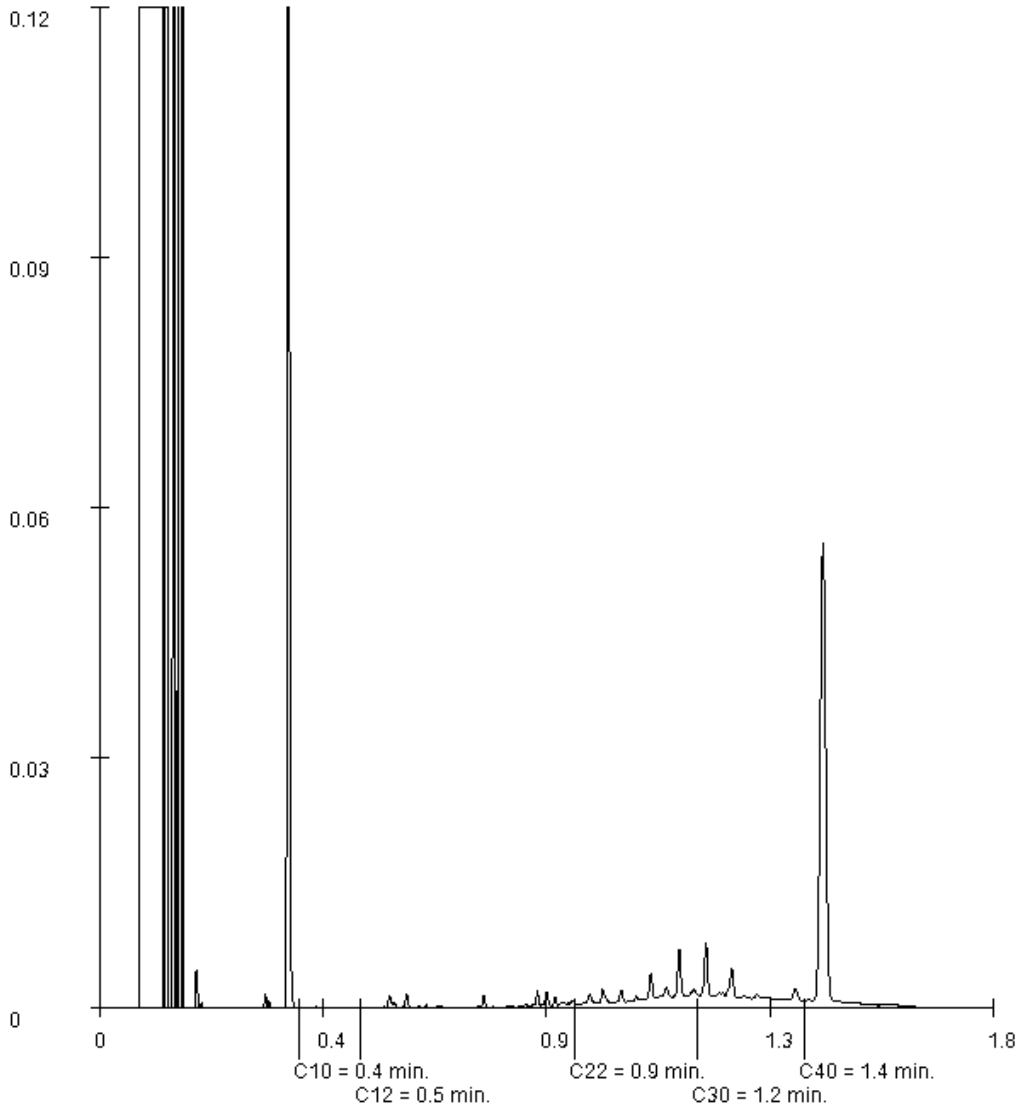
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 29-09-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 30-09-2022 |
| Rapportnummer | 13744426 - 1 | Rapportagedatum | 10-10-2022 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 001 |
| Monster beschrijvingen | MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1 |

Karakterisering naar alkaantraject

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

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




Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL  HEESCH



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Heeswijk-Dinther Heikantsedijk |
| Uw projectnummer | : HKD.332522 |
| SGS rapportnummer | : 13752530, versienummer: 1. |

Rotterdam, 19-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HKD.332522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 13-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 13-10-2022 |
| Rapportnummer | 13752530 - 1 | Rapportagedatum | 19-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 1.1 |
| 002 | Grond (AS3000) | 2.1 |
| 003 | Grond (AS3000) | 3.1 |
| 004 | Grond (AS3000) | 4.1 |
| 005 | Grond (AS3000) | 5.1 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 86.1 | 89.7 | 93.0 | 90.7 | 90.1 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| *METALEN* | | | | | | | |
| lood | mg/kgds | S | 15 | 2200 | 54 | 16 | 47 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 13-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 13-10-2022 |
| Rapportnummer | 13752530 - 1 | Rapportagedatum | 19-10-2022 |

**Monster beschrijvingen**

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 13-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 13-10-2022 |
| Rapportnummer | 13752530 - 1 | Rapportagedatum | 19-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | 6.1 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 84.7 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen |
| *METALEN* | | | |
| lood | mg/kgds | S | 47 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 13-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 13-10-2022 |
| Rapportnummer | 13752530 - 1 | Rapportagedatum | 19-10-2022 |

**Monster beschrijvingen**

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 13-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 13-10-2022 |
| Rapportnummer | 13752530 - 1 | Rapportagedatum | 19-10-2022 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | AS3000 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| lood | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961) |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O0146795 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 002 | O0146800 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 003 | O0146806 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 004 | O0146803 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 005 | O0146798 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |
| 006 | O0146775 | 30-09-2022 | 29-09-2022 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort
Zoggelsestraat 15a
5384 LL  HEESCH



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Heeswijk-Dinther Heikantsedijk |
| Uw projectnummer | : HKD.332522 |
| SGS rapportnummer | : 13748425, versienummer: 1. |

Rotterdam, 11-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HKD.332522. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 06-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13748425 - 1 | Rapportagedatum | 11-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | GRW: P06 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | |
| barium | µg/l | S | <20 |
| cadmium | µg/l | S | <0.2 |
| kobalt | µg/l | S | <2 |
| koper | µg/l | S | 4.0 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <2 |
| molybdeen | µg/l | S | <2 |
| nikkel | µg/l | S | <3 |
| zink | µg/l | S | <10 |
| *VLUCHTIGE AROMATEN* | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.2 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 [1)] |
| styreen | µg/l | S | <0.2 |
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 |
| *GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN* | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 [1)] |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.42 [1)] |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.2 |
| chloroform | µg/l | S | <0.2 |
| vinylchloride | µg/l | S | <0.2 |
| tribroommethaan | µg/l | S | <0.2 |
| *MINERALE OLIE* | | | |
| fractie C10-C12 | µg/l | | <25 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 06-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13748425 - 1 | Rapportagedatum | 11-10-2022 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | GRW: P06 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---|---|---|---|
| fractie C12-C22 | µg/l | | <25 |
| fractie C22-C30 | µg/l | | <25 |
| fractie C30-C40 | µg/l | | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 06-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13748425 - 1 | Rapportagedatum | 11-10-2022 |

## 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

# Analyserapport

Van Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Heeswijk-Dinther Heikantsedijk | Orderdatum | 06-10-2022 |
| Projectnummer | HKD.332522 | Startdatum | 07-10-2022 |
| Rapportnummer | 13748425 - 1 | Rapportagedatum | 11-10-2022 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| barium | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grondwater (AS3000) | Idem |
| koper | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kwik | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852 |
| lood | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grondwater (AS3000) | Idem |
| zink | Grondwater (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grondwater (AS3000) | AS3130-1 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| styreen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| cis-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trans-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| vinylchloride | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tribroommethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | B2053079 | 07-10-2022 | 06-10-2022 | ALC204 |
| 001 | G7014951 | 07-10-2022 | 06-10-2022 | ALC236 |
| 001 | G7153611 | 07-10-2022 | 06-10-2022 | ALC236 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000