

# **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

## **DE DRIESTAL 22A+B**

**te HEILOO**

Opdrachtgever: Ory Projectontwikkeling BV

Rapportnummer: 2019247

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg



**Landview**  
Bodemonderzoek

De Factorij 32f  
1689 AL ZWAAG  
tel: 0229-246787  
[www.landview.nl](http://www.landview.nl)

21 mei 2019

## INHOUDSOPGAVE

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING .....</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>1. INLEIDING .....</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1 BASISINFORMATIE.....                        | 4         |
| 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....                   | 4         |
| 2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE ..... | 5         |
| <b>3. OPZET BODEMONDERZOEK .....</b>            | <b>6</b>  |
| 3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE .....    | 6         |
| 3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE .....                | 6         |
| 3.3 CHEMISCHE ANALYSES .....                    | 6         |
| 3.4 TOETSINGSKADER .....                        | 7         |
| <b>4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....</b>        | <b>8</b>  |
| 4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....               | 8         |
| 4.2 ANALYSERESULTATEN GROND .....               | 9         |
| 4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....           | 9         |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....</b>      | <b>9</b>  |
| <b>6. SLOTOPMERKINGEN.....</b>                  | <b>10</b> |
| <b>7. REFERENTIES .....</b>                     | <b>11</b> |

## BIJLAGEN

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 1   | Regionale situatie                 |
| 2   | Lokale situatie met boorpunten     |
| 3   | Boorprofielen                      |
| 4.1 | Analysecertificaten laboratorium   |
| 4.2 | Toetsing grond volgens BoToVa      |
| 4.3 | Toetsing grondwater volgens BoToVa |
| 5   | Gegevens vooronderzoek             |
| 6   | Foto's huidige situatie            |

## **SAMENVATTING**

Naar aanleiding van het verkrijgen van een bestemmingswijziging en omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Driestal 22a+b te Heiloo, gemeente Heiloo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001 en 2002.

In de bovengrond zijn lichte verhogingen van minerale olie en som PAK geconstateerd.  
In de ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek bevestigd.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogde gebruik.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Indien het bodemonderzoek voorafgaand aan eventuele sloop van opstallen, waar asbest in is verwerkt, is uitgevoerd, kan het bevoegd gezag eisen dat NA sloop een verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

## 1. INLEIDING

In opdracht van Ory Projectontwikkeling BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie De Driestal 22a+b te Heiloo, gemeente Heiloo.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode april-mei 2019, conform de offerte van 3 april 2019. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een bestemmingswijziging en omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

## 2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in april 2019 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

### 2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een bestemmingswijziging en omgevingsvergunning.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Heiloo. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

**Tabel 1: overzicht basisgegevens**

|                   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| Kadastraal bekend | : gemeente Heiloo, sectie A, nummer 7393  |
| Oppervlakte       | : circa 570 m <sup>2</sup>                |
| Gebruik verleden  | : agrarisch, bedrijfspand vanaf jaren '60 |
| Gebruik heden     | : opslagloods                             |
| Gebruik toekomst  | : woningbouw                              |

### 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

**Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen**

| Aard                          | Bron                                                                                                                                  | relevantie |        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|                               |                                                                                                                                       | groot      | gering |
| Bodeminformatie BIS           | website RUD NHN                                                                                                                       | X          |        |
| Bodemkwaliteit                | bodemkwaliteitskaart                                                                                                                  | X          |        |
| Bodembedreigende activiteiten | website RUD NHN, <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>                                                             | X          |        |
| Toepassingen asbest           | locatie-inspectie, eerdere onderzoeken                                                                                                | X          |        |
| Dempingen, activiteiten       | historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie                                                                                 | X          |        |
| Voormalige activiteiten       | lokale / regionale archieven, historische kaarten                                                                                     | X          |        |
| Bijzondere waarden            | <a href="https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/">https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/</a> |            | X      |
| Archeologie                   | <a href="http://archeologieinnederland.nl">http://archeologieinnederland.nl</a>                                                       |            | X      |
| Verhardingen, bebouwingsgraad | opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie                                                                                          | X          |        |
| Eerdere onderzoeken           | opdrachtgever, eigen archief, RUD NHN                                                                                                 | X          |        |

#### *Bodemgebruik en situatie op het terrein:*

De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. Op de locatie bevindt zich een pand, dat in gebruik is als opslagloods. Het pand dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1960. Het bestaande pand zal worden gesloopt en (mogelijk) vervangen worden door woningbouw.

Uit beschikbare (lucht)foto's blijkt, dat een deel van de locatie voorzien is van verharding bestaande uit asfalt.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B6 (overige woongebieden). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

*Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:*

Uit de Bodemrapportage van de RUD NHN blijkt, dat op de naastgelegen locatie (nummer 24) in 2005 bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen geconstateerd (zie bijlage 5).

Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon tot nu vrijwel niet gewijzigd is.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt zijn.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

*Bijzondere waarden:*

Uit de Bodemvisie kaart van de Provincie Noord-Holland blijkt, dat de locatie zich niet bevindt in een grondwaterbeschermingsgebied.

De locatie is niet binnen een aardkundig waardevol gebied gelegen of staat bekend als aardkundig monument.

De bodem ter plaatse van de locatie is (onder voorwaarden) geschikt voor Warmte-koude opslag; diep dan wel ondiep.

De locatie is niet gelegen in een gebied van archeologische waarde.

## **2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 0,6 m +NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maai veld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige waddenlandschap met geulen, kreken en kwelders. In de geulen en kreken is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerden. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

### 3. OPZET BODEMONDERZOEK

#### 3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een niet-verdachte locatie, waar echter licht verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

#### 3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van 570 m<sup>2</sup> wordt, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 1 grondboring verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m –mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboring worden aanvullend 4 boringen tot 0,5 m -mv verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd. Van de bovengrond wordt 1 mengmonster samengesteld. Van de ondergrond wordt 1 mengmonster samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe wordt 1 boring verricht, welke met een peilbuis wordt afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuis is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand. Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zal één grondwatermonster uit deze peilbuis worden genomen.

#### 3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

##### Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

##### Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

### 3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbependingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

## 4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

### 4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 30 april 2019 door de heer H. Manshanden. Tijdens het veldwerk zijn geen aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen.

Verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 3 grondboringen tot de grondwaterstand en 2 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is 1 peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,6 m -mv bestaat overwegend uit zwak siltig matig fijn zand.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de bovengrond is door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, één mengmonster samengesteld. Uit de monsters van de ondergrond is eveneens één mengmonster samengesteld. Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verhardingslagen.

Ter bemonstering van het grondwater is grondboring 1 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 1,10 m -mv. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwelklei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een voldoende toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 7 mei 2019 door de heer H. Manshanden uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3: gegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling<br>(m -mv) | Gws<br>(m -mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Ec<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid<br>(FTU) | Zintuiglijke<br>afwijkingen |
|----------|---------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1        | 1,6 – 2,6                 | 1,38           | 7,34              | 460                               | 11,24                | geen                        |

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de licht verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 6) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

## 4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

In het mengmonster van de bovengrond overschrijden de gehalten aan minerale olie en som PAK de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

## 4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In het grondwatermonster uit de peilbuis zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de bovengrond zijn lichte verhogingen van minerale olie en som PAK geconstateerd.

In de ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek bevestigd.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij elk beoogde gebruik.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Indien het bodemonderzoek voorafgaand aan eventuele sloop van opstallen, waar asbest in is verwerkt, is uitgevoerd, kan het bevoegd gezag eisen dat NA sloop een verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd.

## 6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

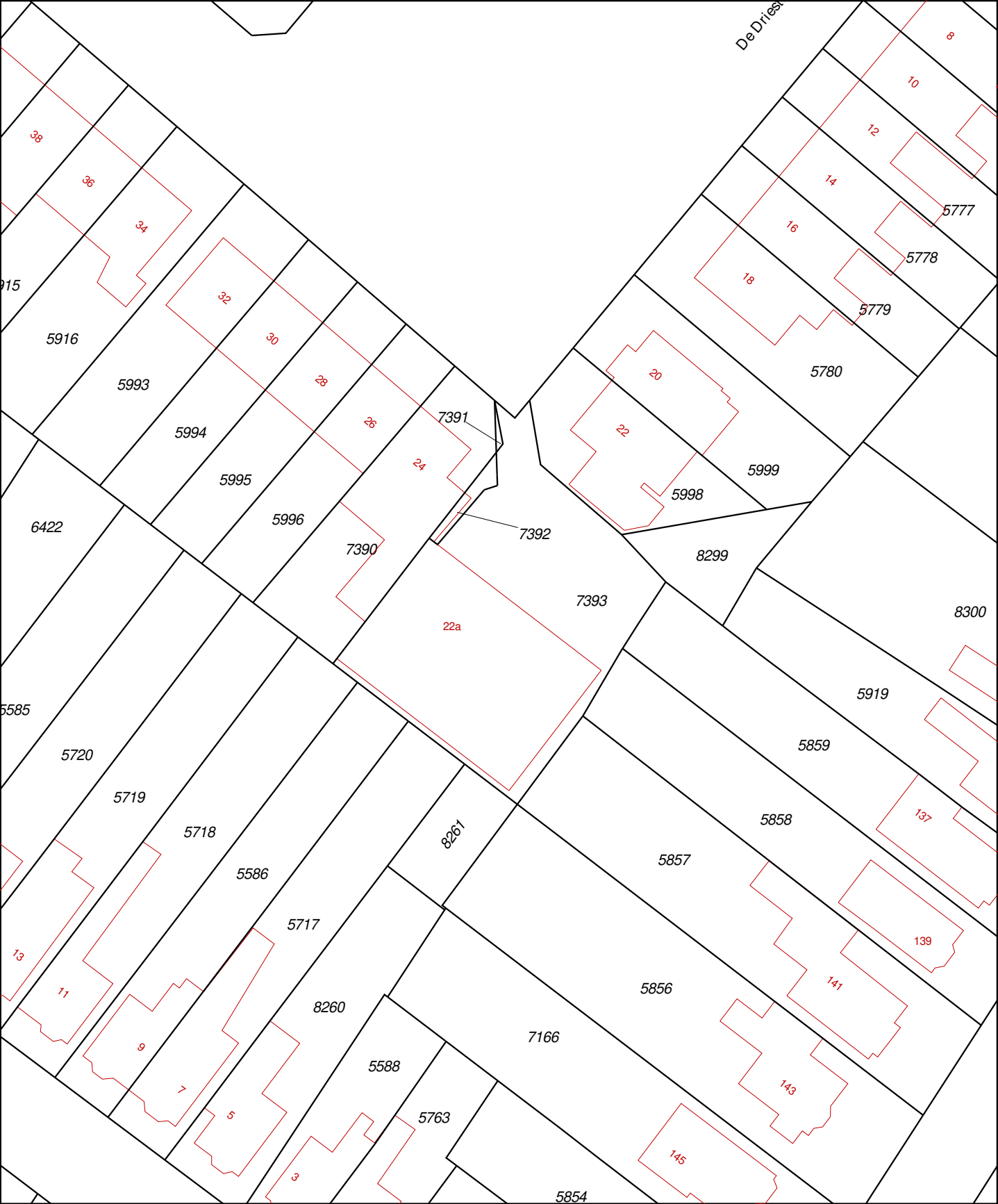
De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

## 7. REFERENTIES

- \* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- \* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- \* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- \* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- \* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- \* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- \* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- \* *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- \* *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- \* *Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.* LievenseCSO, projectcode 14M1136, januari 2017.
- \* *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

## BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 30 april 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Heiloo

Perceel

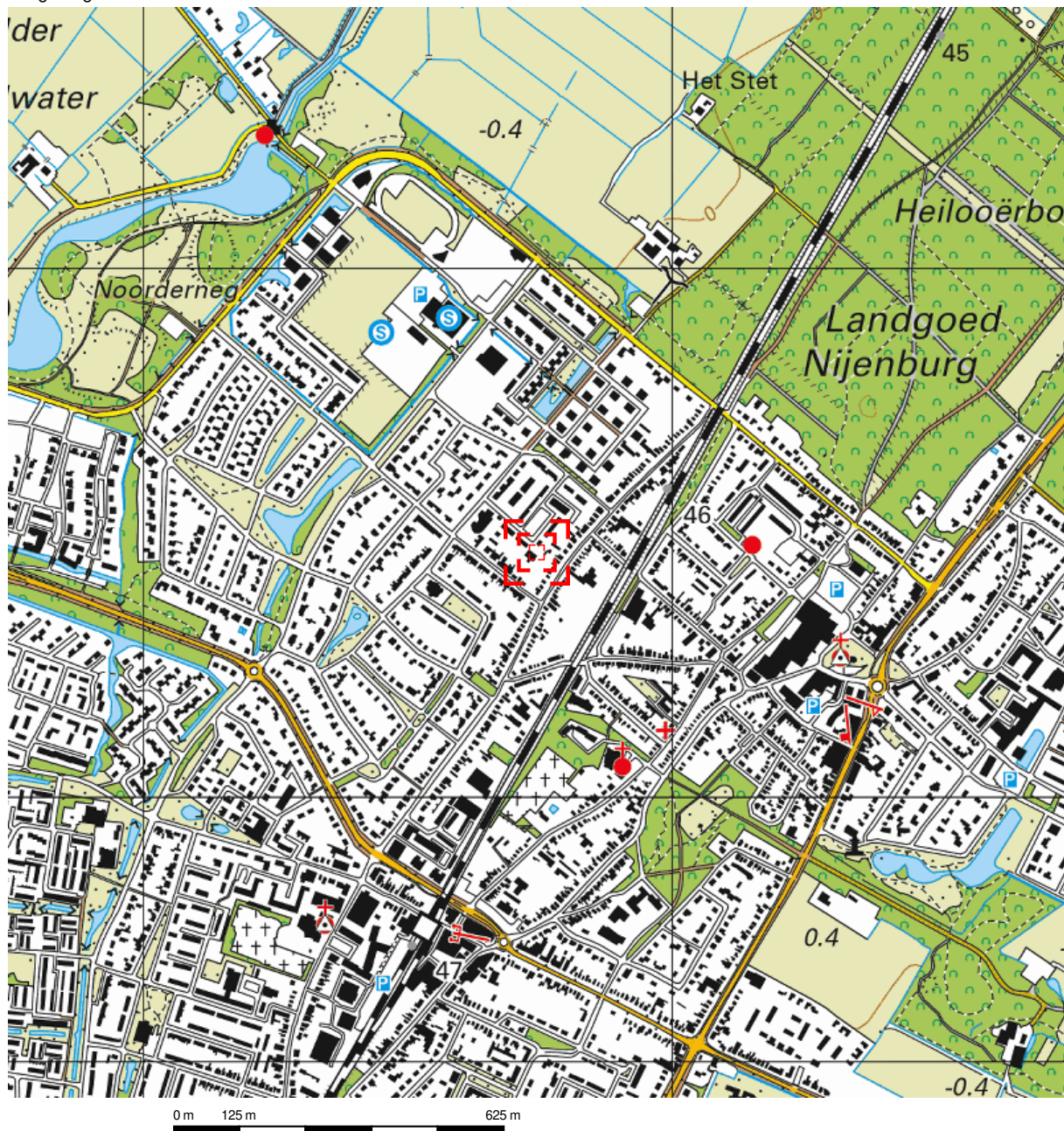
A

7393

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele

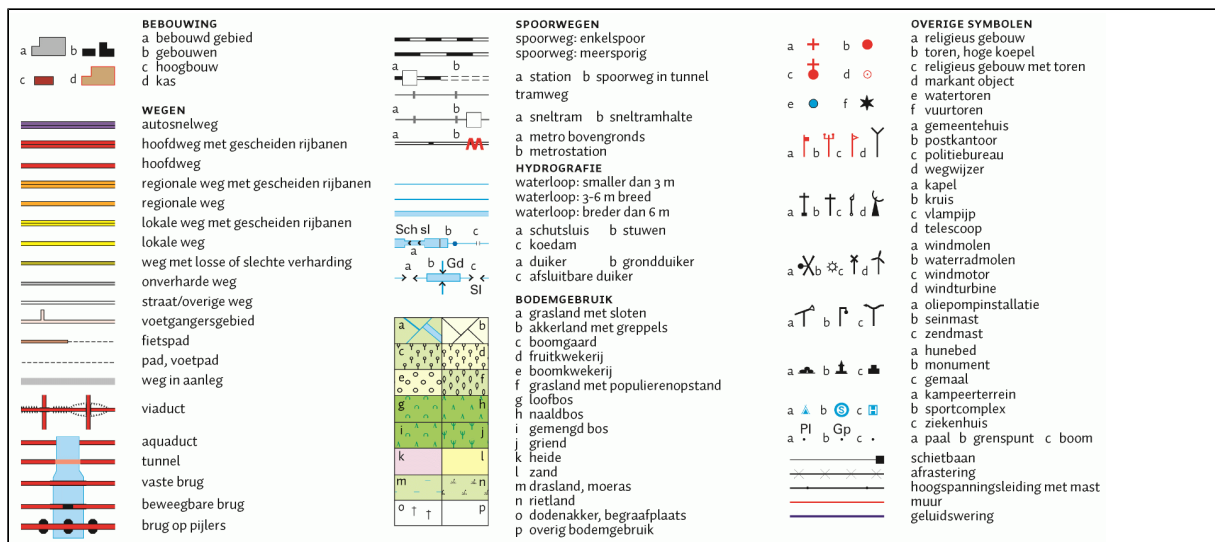
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



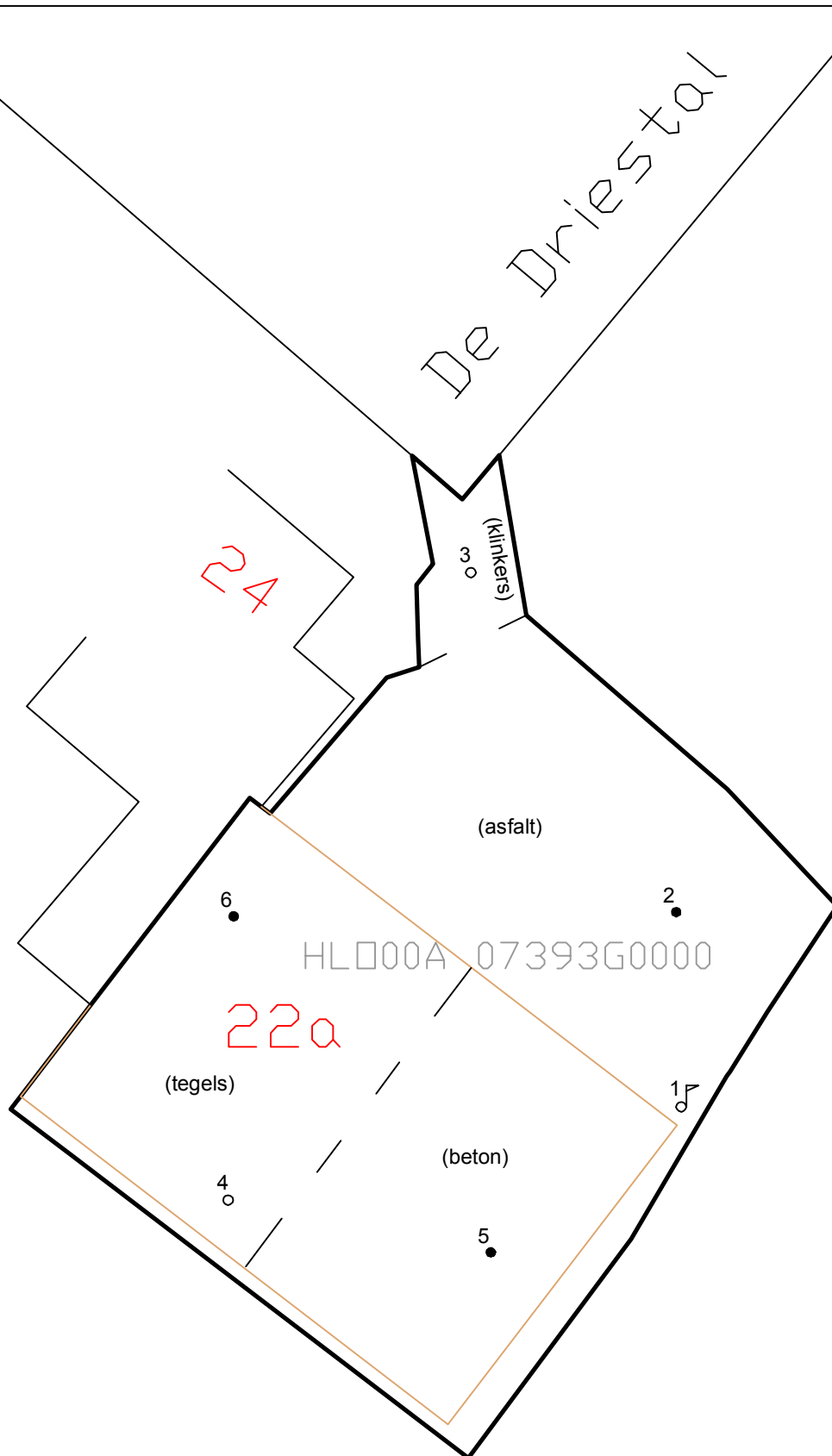
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

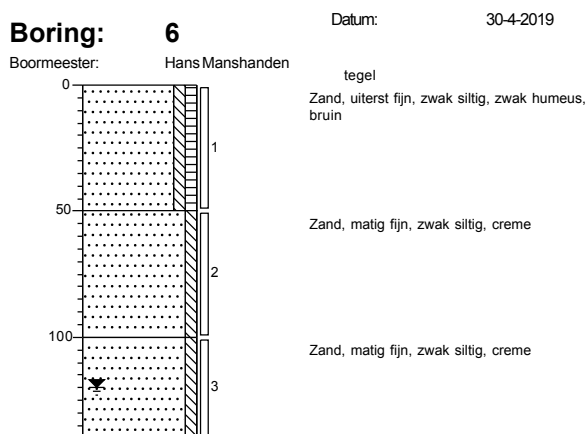
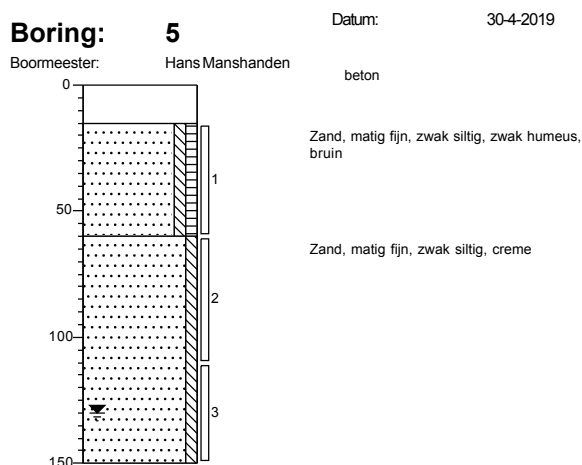
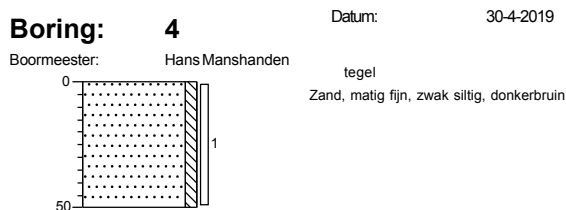
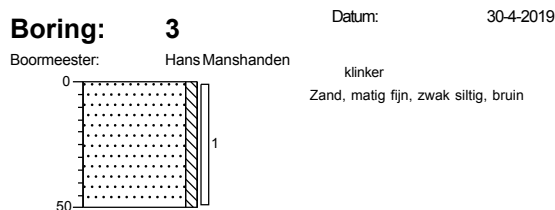
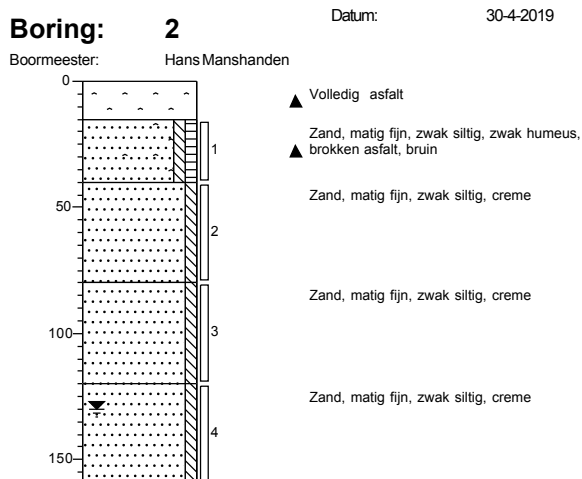
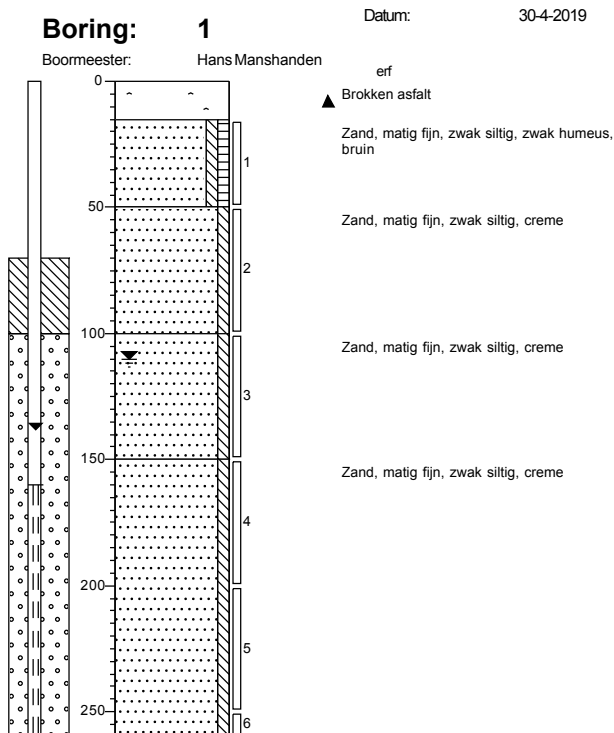
 Hier bevindt zich Kadastraal object Heiloo A 7393  
De Driestal 22a, 1852RC Heiloo  
CC-BY Kadaster.



# BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

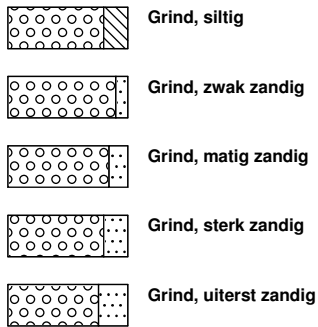


|         |                  |                                                                                                                |                                                               |                                                         |                                                                                                |  |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Legenda |                  | Getekend door: PP                                                                                              | De Driest al 22a+b te Heiloo                                  |                                                         | Schaal:<br>1:250                                                                               |  |
| ♂       | NEN-peilbuis     | Datum: 30-4-2019                                                                                               |                                                               |                                                         |                                                                                                |  |
| •       | Boring tot GWS.  |  Landview<br>Bodemonderzoek | Bijlage: 2                                                    | Projectnummer:<br>2019247                               | <br>Noord |  |
| ◦       | Boring tot 0.5 m |                                                                                                                |                                                               |                                                         |                                                                                                |  |
|         |                  |                                                                                                                | De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag<br>Postbus 4060, 1620 HB Hoorn | Datum veldwerk: 30-4-2019<br>Boormeester: H. Manshanden |                                                                                                |  |
| ≈       | Water            |                                                                                                                |                                                               |                                                         |                                                                                                |  |

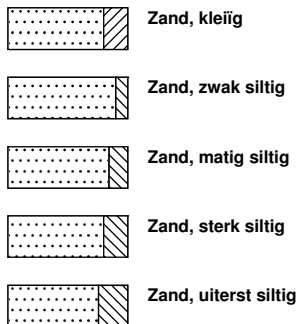


## Legenda (conform NEN 5104)

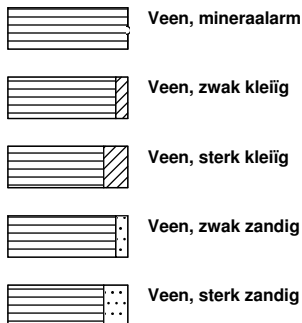
### grind



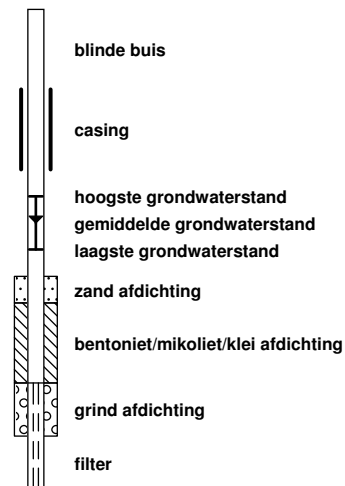
### zand



### veen



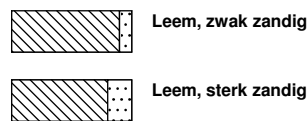
### peilbuis



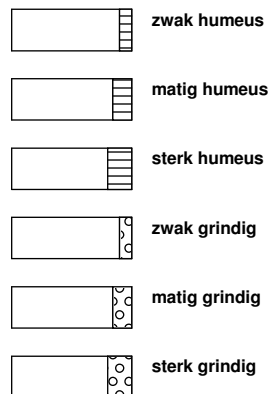
### klei



### leem



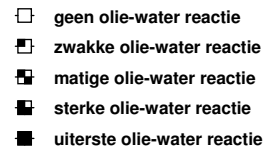
### overige toevoegingen



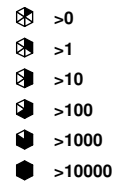
### geur



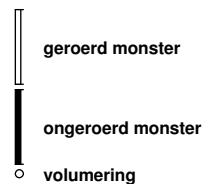
### olie



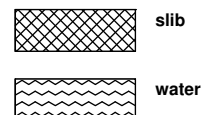
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



#### BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : De Driestal 22a+b te Heiloo  
Projectnummer : 2019247

Project code: 885769  
888730

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
Postbus 4060  
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2019247-Drie22  
Ons kenmerk : Project 885769  
Validatieref. : 885769\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HVZK-UMBO-JARÖ-YURG  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 885769  
 Project omschrijving : 2019247-Drie22  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Monsterreferenties

5953488 = bg 1 (15-50) 2 (15-40) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (15-60) 6 (0-50)

5953489 = og 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (40-80) 2 (120-160) 5 (60-110) 5 (110-150) 6 (50-100) 6 (100-140)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 30/04/2019 | 30/04/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 30/04/2019 | 30/04/2019 |
| Startdatum :                   | 30/04/2019 | 30/04/2019 |
| Monstercode :                  | 5953488    | 5953489    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 91,4 | 91,3 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,2  | 0,3  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 22     | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 25     | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | 5      |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 28     | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |    |      |
|-------------------------------------|----------|----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 59 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|----|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |        |
|--------------------------|----------|------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,07 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,35 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,19 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,67 | < 0,05 |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 0,29 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,34 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,20 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,25 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,13 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 2,6  | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HVZK-UMBO-JARO-YURG

Ref.: 885769\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 885769  
Project omschrijving : 2019247-Drie22  
Opdrachtgever : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

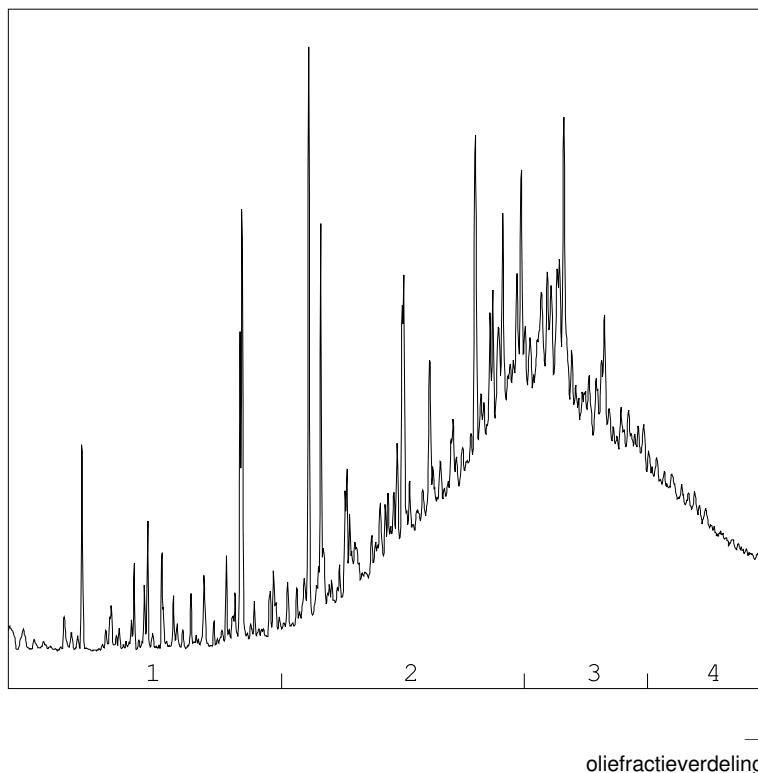
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5953488  
**Project omschrijving** : 2019247-Drie22  
**Uw referentie** : bg 1 (15-50) 2 (15-40) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (15-60) 6 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 43 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 17 % |

**minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 885769  
 Project omschrijving : 2019247-Drie22  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                                             | monster | diepte   | barcode   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------|
| 5953488     | bg 1 (15-50) 2 (15-40) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (15-60) 6 (0-50)                                               | 3       | 0-0.5    | 3185517AA |
|             |                                                                                                           | 4       | 0-0.5    | 3185511AA |
|             |                                                                                                           | 2       | 0.15-0.4 | 3185524AA |
|             |                                                                                                           | 1       | 0.15-0.5 | 3185518AA |
|             |                                                                                                           | 5       | 0.15-0.6 | 3185970AA |
|             |                                                                                                           | 6       | 0-0.5    | 3185520AA |
| 5953489     | og 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (40-80) 2 (120-160) 5 (60-110) 5 (110-150) 6 (50-100) 6 (100-140) | 2       | 0.4-0.8  | 3185484AA |
|             |                                                                                                           | 2       | 1.2-1.6  | 3184159AA |
|             |                                                                                                           | 1       | 0.5-1    | 3185308AA |
|             |                                                                                                           | 1       | 1-1.5    | 3185500AA |
|             |                                                                                                           | 1       | 1.5-2    | 3185528AA |
|             |                                                                                                           | 5       | 0.6-1.1  | 3185509AA |
|             |                                                                                                           | 5       | 1.1-1.5  | 3185522AA |
|             |                                                                                                           | 6       | 0.5-1    | 3185523AA |
|             |                                                                                                           | 6       | 1-1.4    | 3185969AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 885769  
**Project omschrijving** : 2019247-Drie22  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

---

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
Postbus 4060  
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2019247-Drie22  
Ons kenmerk : Project 888730  
Validatieref. : 888730\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XRVQ-HIAX-AIWY-GXAO  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 888730  
**Project omschrijving** : 2019247-Drie22  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Monsterreferenties**  
**5960634** = 1-1-1 1 (160-260)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/05/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 08/05/2019  
**Startdatum** : 08/05/2019  
**Monstercode** : 5960634  
**Matrix** : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S arseen (As)               | µg/l | < 5    |
| S barium (Ba)               | µg/l | 45     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | 5,8    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | 4,6    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | 3,3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 19     |

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S tolueen          | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromofom) | µg/l | < 0,2 |
|------------------------------|------|-------|

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XRVQ-HIAX-AIWY-GXAO

Ref.: 888730\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 888730  
**Project omschrijving** : 2019247-Drie22  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

## ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 888730  
Project omschrijving : 2019247-Drie22  
Opdrachtgever : Landview B.V.

---

## Barcodeschema's

---

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| 5960634 1-1-1 1 (160-260)        | 1              | 1.6-2.6       | 0352326YA      |
|                                  | 1              | 1.6-2.6       | 0261429MM      |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 888730  
**Project omschrijving** : 2019247-Drie22  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Arseen (As)                       | : Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                               |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |
| Vinylchloride                     | : Conform AS3130 prestatieblad 1                               |

---

## BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

|              |                                                           |  |  |                              |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019247-Drie22</b>                                     |  |  |                              |  |  |  |
| Certificaten | <b>885769</b>                                             |  |  |                              |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                              |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.0.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 7 mei 2019 11:09 |  |  |  |

|                     |                                                             |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>5953488</b>                                              |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | bg 1 (15-50) 2 (15-40) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (15-60) 6 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                     | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

|                                       |            |         |                    |             |      |        |      |
|---------------------------------------|------------|---------|--------------------|-------------|------|--------|------|
| <i>Lutum/Humus</i>                    |            |         |                    |             |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 1.2     | <b>10</b>          |             |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds) | 1.0     | <b>25</b>          |             |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |            |         |                    |             |      |        |      |
| droge stof                            | %          | 91.4    | <b>91.4</b>        | @           |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |            |         |                    |             |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | 22      | <b>85</b>          | @           | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | < 0.2   | <b>&lt; 0.24</b>   | -           | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | < 3     | <b>&lt; 7.4</b>    | -           | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | < 5     | <b>&lt; 7.2</b>    | -           | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.05</b>   | -           | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | 25      | <b>39</b>          | -           | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | -           | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | < 4     | <b>&lt; 8</b>      | -           | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 28      | <b>66</b>          | -           | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |            |         |                    |             |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | 59      | <b>300</b>         | 1.6 AW(IND) | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |            |         |                    |             |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | 0.07    | <b>0.07</b>        |             |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | 0.35    | <b>0.35</b>        |             |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds   | 0.19    | <b>0.19</b>        |             |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | 0.67    | <b>0.67</b>        |             |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | 0.29    | <b>0.29</b>        |             |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds   | 0.34    | <b>0.34</b>        |             |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | 0.2     | <b>0.2</b>         |             |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | 0.25    | <b>0.25</b>        |             |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | 0.13    | <b>0.13</b>        |             |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | 0.13    | <b>0.13</b>        |             |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |             |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 2.6     | <b>2.6</b>         | 1.7 AW(WO)  | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |            |         |                    |             |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |             |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |             |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.024</b>  | -           | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                               |  |  |  |                                  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 5953488: |  |  |  | Overschrijding Achtergrondwaarde |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|

|                     |                                                                                                           |             |              |              |    |   |   |  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|----|---|---|--|
| Monsterreferentie   | 5953489                                                                                                   |             |              |              |    |   |   |  |
| Monsteromschrijving | og 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (40-80) 2 (120-160) 5 (60-110) 5 (110-150) 6 (50-100) 6 (100-140) |             |              |              |    |   |   |  |
| Analyse             | Eenheid                                                                                                   | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | T | I |  |

Lutum/Humus

|                 |            |     |    |
|-----------------|------------|-----|----|
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.3 | 10 |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.0 | 25 |

Droogrest

|            |   |      |      |   |
|------------|---|------|------|---|
| droge stof | % | 91.3 | 91.3 | @ |
|------------|---|------|------|---|

Metalen ICP-AES

|                           |          |        |        |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|--------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | < 54   | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | < 0.24 | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | < 7.4  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | < 7.2  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 11   | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | < 1.0  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 5      | 15     | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | < 33   | - | 140  | 430    | 720 |

Minerale olie

|                                   |          |      |       |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 120 | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-------|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |         |
|------------------------|----------|--------|---------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |

Sommaties

|              |          |      |        |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|--------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|--------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

|           |          |         |          |
|-----------|----------|---------|----------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |

Sommaties

|              |          |       |         |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|---------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.024 | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|---------|---|------|------|---|

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Toetsoordeel monster 5953489: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------|

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Legenda   |                                      |
| @         | Geen toetsoordeel mogelijk           |
| x AW(IND) | x maal Achtergrondwaarde (Industrie) |
| x AW(WO)  | x maal Achtergrondwaarde (Wonen)     |
| -         | <= Achtergrondwaarde                 |

## BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

|              |                                                                |  |  |                               |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019247-Drie22</b>                                          |  |  |                               |  |  |  |
| Certificaten | <b>888730</b>                                                  |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.0.0</b>                                            |  |  | Toetsdatum: 21 mei 2019 08:52 |  |  |  |

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>5960634</b>    |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 1-1-1 1 (160-260) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |   |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | < 5    | - | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 45     | - | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | - | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | 5.8    | - | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | 4.6    | - | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | 3.3    | - | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 19     | - | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

#### *Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  | - |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  | - |      |        |      |

#### *Sommaties aromaten*

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

#### *Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

#### *Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

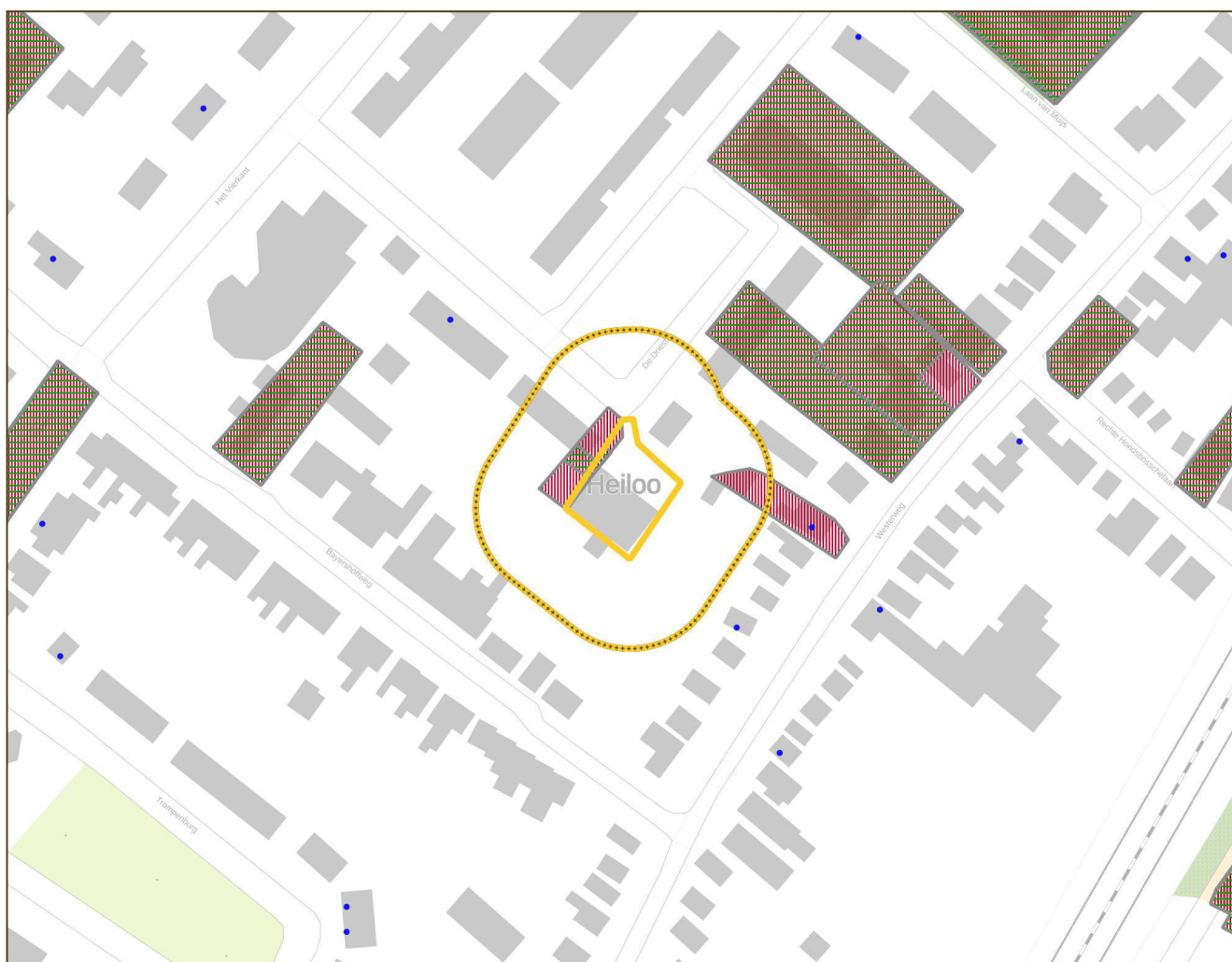
|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 5960634: | Voldoet aan Streefwaarde |
|-------------------------------|--------------------------|

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| <b>Legenda</b> |                            |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -              | <= Streefwaarde            |

## BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

# Bodemrapportage

De Driestal 22a te Heiloo



## Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch\_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 108735      Y 513462 meter

## Inhoudsopgave

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Informatie over geselecteerd gebied                                                     | 3  |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)                               | 5  |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 6  |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)                               | 7  |
| Toelichting op de velden - bodemlocatie                                                 | 8  |
| Toelichting op de velden - bodemonderzoeken                                             | 9  |
| Toelichting op de velden - Historische bodembestanden                                   | 10 |
| Disclaimer                                                                              | 10 |
| Contactinformatie                                                                       | 10 |

## Informatie over geselecteerd gebied

### Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

#### De Driestal 24

|                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN039901373                                                                                                                                                                                                                   |
| Naam locatie                         | De Driestal 24                                                                                                                                                                                                                |
| Adres                                | De Driestal 24                                                                                                                                                                                                                |
| Woonplaats                           | 1852RC Heiloo                                                                                                                                                                                                                 |
| Gemeente                             | Heiloo (0399)                                                                                                                                                                                                                 |
| Code bevoegd gezag Wbb               | GN039901373                                                                                                                                                                                                                   |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Asbeststatus                         | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Vervolg in kader Wbb                 | voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming |
| Vervolg in ander kader               | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                           |
| Convenant                            | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Conclusie kort                       | Geschikt voor bouwplan                                                                                                                                                                                                        |
| Opmerkingen                          | Bouwplan 2005                                                                                                                                                                                                                 |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | Driestal 24                                                                                                                                                                                                                                               |
| Soort onderzoek        | Verkenkend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie |
| Aanleiding             | Bouwvergunning                                                                                                                                                                                                                                            |
| Datum onderzoek        | 26-07-2005                                                                                                                                                                                                                                                |
| Auteur en kenmerk      | Grondslag 10210                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conclusie onderzoek    |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Opmerkingen onderzoek  | zw:- bg:- og:- gw: cr>S                                                                                                                                                                                                                                   |
| SIKB-ID                | 010399AA03990058866353930                                                                                                                                                                                                                                 |

### **Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)**

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

### Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

#### Westerweg 133

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN039901511                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naam locatie                         | Westerweg 133                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Adres                                | Westerweg 133                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Woonplaats                           | 1852AC Heiloo                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gemeente                             | Heiloo (0399)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Code bevoegd gezag Wbb               | NH039900047                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | -                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Asbeststatus                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vervolg in kader Wbb                 | voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming                                                      |
| Vervolg in ander kader               | BSB-operatie/Bedrijvenregeling                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Convenant                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Conclusie kort                       | Afgehandeld in kader BSB                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Opmerkingen                          | Archief N-H geraadpleegd: bedrijf is aangeschreven voor bodemonderzoek. Dit zit echter niet in het dossier. Uitzoeken wat hiervan bekend is. Daarna bepalen of (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk is. BSBnr: 32028 (GVO, Niet Ernstig, Geen Vervolg Onderzoek noodzakelijk). |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

## Toelichting op de velden - bodemlocatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.  
Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
  - o HO: historisch onderzoek
  - o OO: oriënterend onderzoek
  - o NO: nader onderzoek
  - o SO: saneringsonderzoek
  - o SP: saneringsplan
- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

## Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Sanerings evaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Sanerings onderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
  - o S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
  - o >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
  - o >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
  - o Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
  - o Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
  - o Gw: grondwater

## Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).

- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

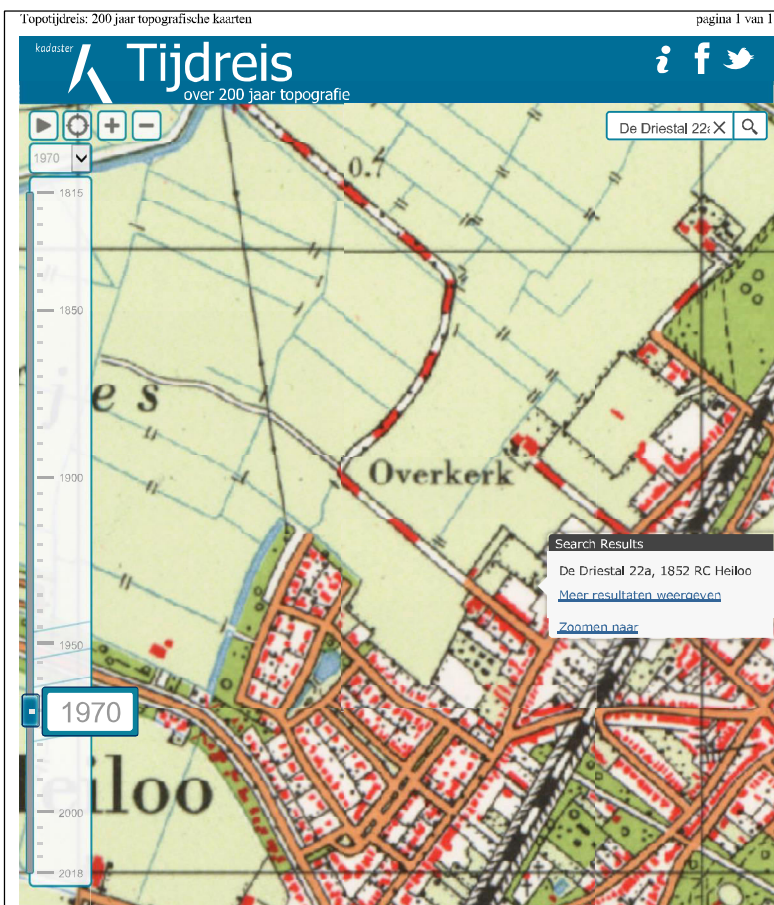
HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

## Disclaimer

1. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar [postbus@rudnhn.nl](mailto:postbus@rudnhn.nl)
2. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

## Contactinformatie

Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, Dampden 2, 1624 NR HOORN  
T 088-1021300, E [postbus@rudnhn.nl](mailto:postbus@rudnhn.nl)



## BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE

