

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**DE HUESMOLEN 223 (VML. POSTKANTOOR)**  
**te HOORN**

Opdrachtgever: Deen Vastgoed BV

Rapportnummer: 2021286

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg



**Landview**  
Bodemonderzoek

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

8 juli 2021

## 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.....           | 10        |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....</b>      | <b>10</b> |
| <b>6. SLOTOPMERKINGEN.....</b>                  | <b>11</b> |
| <b>7. REFERENTIES .....</b>                     | <b>12</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 de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Huesmolen 223 (vml. postkantoor) te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Van de overige onderzochte stoffen zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen.

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. Door de provincie Noord-Holland is het gebied van de gemeente Hoorn echter niet aangewezen als gebied waar verhoogde arseen gehalten standaard als van natuurlijke oorsprong mogen worden gezien. In het onderzoek van 2018 is een lichte verhoging van arseen gemeten, wat de natuurlijke oorsprong wel onderschrijft; namelijk sterke verschillen in concentraties die afhankelijk zijn van fluctuerende grondwaterstanden.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, 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 het beoogde gebruik, wonen.

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 (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

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 Deen Vastgoed BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie De Huesmolen 223 (vml. postkantoor) te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode juni 2021, conform de offerte van 3 juni 2021. 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 onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

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

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs inderdaad geen, behalve van nature, verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of 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 juni 2021 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 omgevingsvergunning.

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

**Tabel 1: overzicht basisgegevens**

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| Kadastraal bekend | : gemeente Hoorn, sectie F, nummer 4814                  |
| Oppervlakte       | : circa 2900 m <sup>2</sup>                              |
| Gebruik verleden  | : agrarisch; vanaf jaren '80 winkelcentrum (postkantoor) |
| Gebruik heden     | : braakliggend                                           |
| Gebruik toekomst  | : wonen                                                  |

### 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 Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD 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 OD NHN                                                                                                                        | X          |        |
| Bodemkwaliteit                | bodemkwaliteitskaart                                                                                                                  | X          |        |
| Bodembedreigende activiteiten | website OD 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, OD NHN                                                                                                  | X          |        |

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

De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. Op de locatie bevond zich tot enkele jaren geleden een pand, dat in gebruik was als postkantoor. Het pand dateerde uit 1980. Momenteel ligt de locatie braak. Er is de bouw van woningen voorzien.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 2 (wonen voor 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "wonen" verwacht kan worden.

*Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:*

Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat van de locatie geen eerder onderzoek bekend is. Bij onderzoeken in de directe omgeving zijn over het algemeen maximaal lichte verhogingen aangetroffen (zie bijlage 5).

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

Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over bouwvergunningen beschikbaar.

*Eerder onderzoek:*

In augustus 2018 heeft Landview BV op de locatie een verkennend bodemonderzoek (2018141) uitgevoerd. Het pand was toen nog aanwezig en er was een peilbuis bij een olie/vetafscheider aanwezig en bemonsterbaar. In de grond zijn geen verhogingen aangetroffen, in het grondwater alleen een lichte verhoging van arseen. Op en in de bodem zijn geen potentieel asbestverdachte materialen aangetroffen.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon bij de ontwikkeling van het gebied in de jaren '70 gewijzigd is. Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat binnen de onderzoeklocatie mogelijk een sloot heeft gelegen. Er wordt niet van uit gegaan dat deze sloot met bodemvreemd materiaal gedempt is.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig 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.

## **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 0,7 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (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 Holocene, 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 voormalig waddenlandschap met geulen, krekens en kwelders. In de geulen en krekens 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 onverdachte niet-lijnvormige locatie, waar geen bodemverontreinigingen worden verwacht.

#### **3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE**

Uitgaande van een onverdachte locatie met een oppervlakte van 2900 m<sup>2</sup> worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 2 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m –mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 9 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 worden 2 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond wordt 1 mengmonster samengesteld.

Ter plaatse van de gedempte sloot wordt handmatig een boorraai verricht ter verkenning of de sloot gedempt is met bodemvreemd materiaal. Ter plaatse van de voormalige watergang worden, dwars op de voormalige slootloop, 3 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Indien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal wordt aangetroffen, hoeven geen (meng)monsters te worden geanalyseerd en volstaat zintuiglijk onderzoek.

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 ( $\mu\text{g/l}$ ). 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 gebruiksbeperkingen 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 22 juni 2021 door de heer F. Borst. Tijdens het veldwerk zijn geen extra aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein en ter plaatse van de gedempte sloot zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 4 grondboringen tot de grondwaterstand en 9 boringen tot minimaal 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 2,7 m -mv bestaat overwegend uit siltig tot kleiig zand op sterk siltige klei.

In geen van de boringen ter plaatse van de gedempte sloot is een sliblaag aangetroffen. Tijdens het veldwerk is in deze boringen zintuiglijk eveneens geen bodemvreemd of anderszins afwijkend materiaal waargenomen.

De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke verontreinigingen staan in tabel 3.

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. Baksteen resten worden als niet asbestverdacht aangemerkt.

**Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden**

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 02     | 2,10                  | 0,20 - 0,50     | Zand       | zwak baksteenhoudend       |
| 05     | 2,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak baksteenhoudend       |
| 08     | 0,50                  | 0,00 - 0,15     | Zand       | matig baksteenhoudend      |
| 10     | 0,50                  | 0,00 - 0,20     | Zand       | matig baksteenhoudend      |

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld conform tabel 4. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de verschillende grondsoorten en bijmengingen.

**Tabel 4: Monsterselectie**

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                         | Analysepakket                               |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| bg1             | 0,00 - 0,50     | 05 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,15)<br>10 (0,00 - 0,20)                                                             | AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus |
| bg2             | 0,00 - 0,50     | 03 (0,00 - 0,20)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,25)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,30)<br>14 (0,00 - 0,25) | AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus |
| og              | 0,40 - 1,20     | 01 (0,45 - 0,80)<br>01 (0,80 - 1,20)<br>03 (0,40 - 0,60)<br>03 (0,60 - 1,10)<br>12 (0,60 - 1,00)                     | AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus |

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 1,20 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 (zwekllei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven.

Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, 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 slechte toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 29 juni 2021 door de heer F. Borst 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 5.

**Tabel 5: gegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Gws (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Ec ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebelheid (FTU) | Zintuiglijke afwijkingen |
|----------|------------------------|-------------|----------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1        | 1,7 – 2,7              | 0,74        | 6,57           | 2330                    | 131               | 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 sterk verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

Tijdens de bemonstering is mogelijk beluchting van het grondwater van de peilbuis opgetreden; er zijn echter geen luchtbellen aangezogen.

De boorpunten (1 t/m 14) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen 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.

**Tabel 6: Overschrijdingstabel grond**

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index)      | > I (+index) | BBK monster-conclusie |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------|
| bg1             | 0,00 - 0,50     | PCB (som 7) (0,05) | -            | Klasse industrie      |
| bg2             | 0,00 - 0,50     | -                  | -            | Altijd toepasbaar     |
| og              | 0,40 - 1,20     | Kobalt (0,09)      | -            | Klasse wonen          |

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht 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.

**Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index)                      | > I (+index) |
|----------|----------------------|-----------------------------------|--------------|
| 01       | 1,70 - 2,70          | Nikkel (0,02)<br>Molybdeen (0,08) | Arseen (2)   |

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

In het grondwatermonster uit de peilbuis overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde. Voor het overige zijn van de geanalyseerde parameters maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Van de overige onderzochte stoffen zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen.

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. Door de provincie Noord-Holland is het gebied van de gemeente Hoorn echter niet aangewezen als gebied waar verhoogde arseen gehalten standaard als van natuurlijke oorsprong mogen worden gezien. In het onderzoek van 2018 is een lichte verhoging van arseen gemeten, wat de natuurlijke oorsprong wel onderschrijft; namelijk sterke verschillen in concentraties die afhankelijk zijn van fluctuerende grondwaterstanden.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, 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 het beoogde gebruik, wonen.

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 (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

## 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.
- \* *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LieveenseCSO, projectcode 15M1207, 20 juli 2016.
- \* *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

## BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



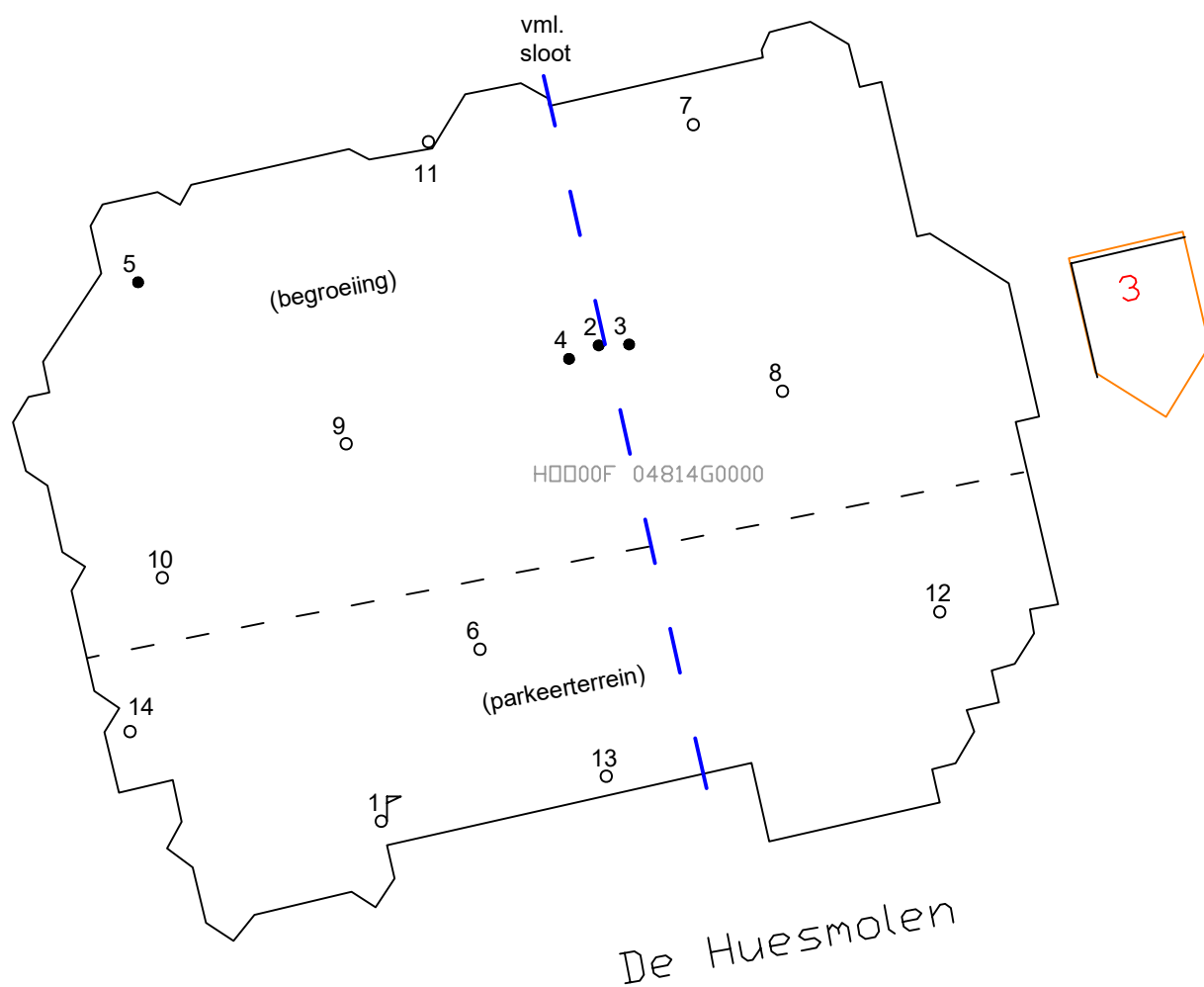
**Bebouwing**

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

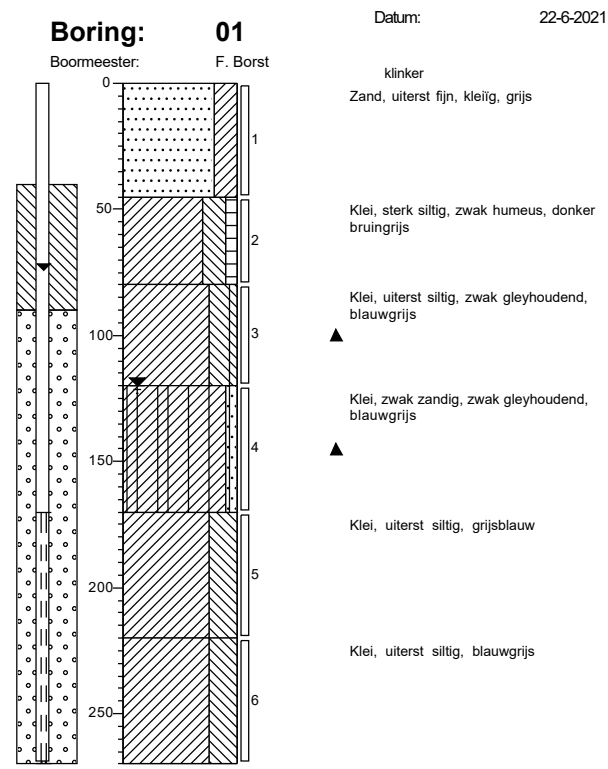
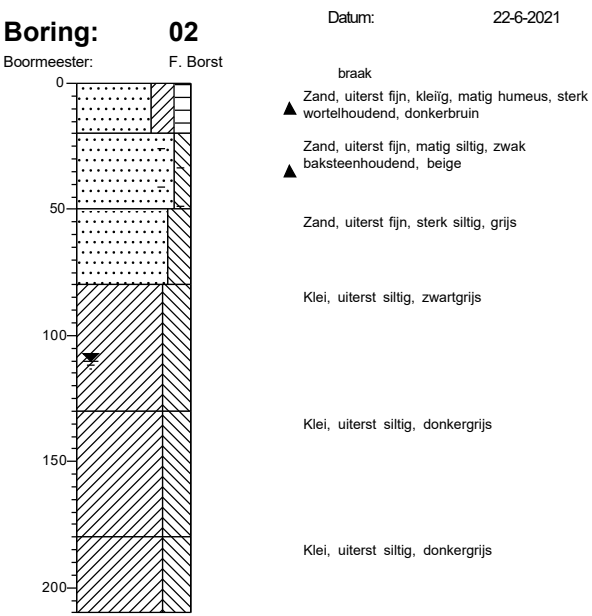
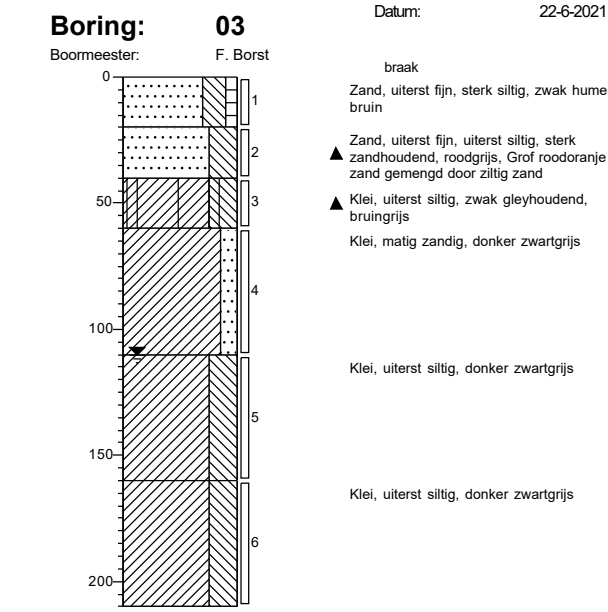
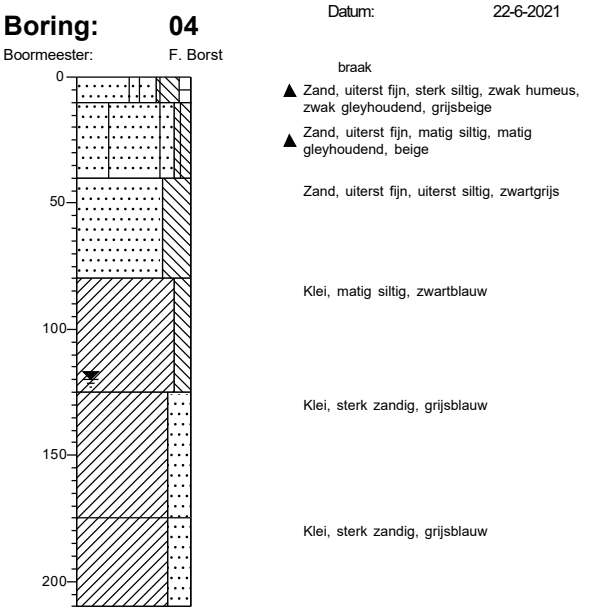




# BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



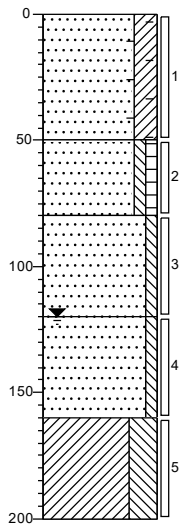
|         |                  |                                                                                                                                                  |                                                    |                           |                                                                                                |
|---------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                  | Getekend door: PP                                                                                                                                | De Huesmolen 223 te Hoorn                          |                           | Schaal:<br>1:500                                                                               |
| ♂       | NEN-peilbuis     | Datum: 7-7-2021                                                                                                                                  |                                                    |                           |                                                                                                |
| •       | Boring tot GWS.  |  Landview<br>Bodemonderzoek<br>De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag | Bijlage: 2                                         | Projectnummer:<br>2021286 | <br>Noord |
| ◦       | Boring tot 0,5 m |                                                                                                                                                  | Datum veldwerk: 22-6-2021<br>Boormeester: F. Borst |                           |                                                                                                |
|         |                  |                                                                                                                                                  |                                                    |                           |                                                                                                |
| ≈       | Water            |                                                                                                                                                  |                                                    |                           |                                                                                                |



**Boring: 05**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

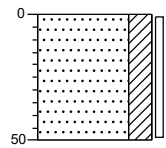


- braak
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak baksteenhoudend, grijs
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, blauwgrijs
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs
- Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

**Boring: 06**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

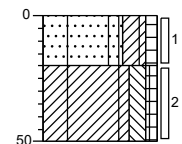


- klinker
- Zand, uiterst fijn, kleiig, bruingrijs

**Boring: 07**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

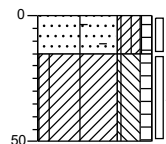


- braak
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak humeus, matig gleyhoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donkerbruin

**Boring: 08**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

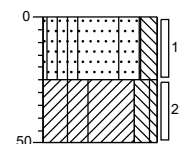


- braak
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak humeus, matig gleyhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, sterk gleyhoudend, zwartgrijs

**Boring: 09**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

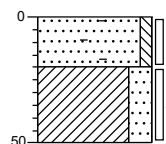


- braak
- ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, beige
- Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, zwartblauw

**Boring: 10**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

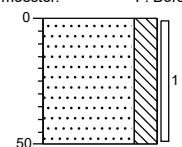


- braak
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, beige
- Klei, sterk zandig, donker blauwgrijs

**Boring: 11**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst

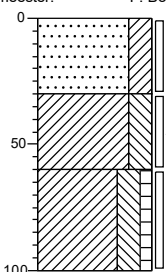


- braak
- Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak kiezel houdend, grijs

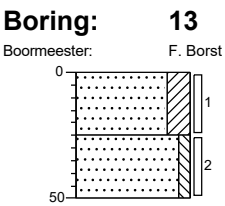
**Boring: 12**

Datum: 22-6-2021

Boormeester: F. Borst



- klinker
- Zand, uiterst fijn, kleiig, bruingrijs
- Klei, sterk siltig, blauwgrijs
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs

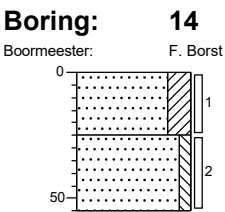


Datum: 22-6-2021

klinker

Zand, uiterst fijn, kleiig, grijsbruin

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, blauwgrijs



Datum: 22-6-2021

klinker

Zand, uiterst fijn, kleiig, bruin-grijs

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, blauwgrijs

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

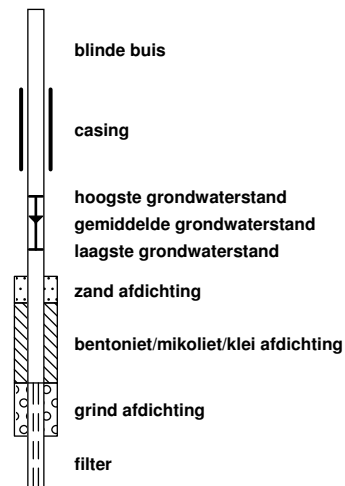
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

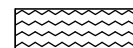
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

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



slib



water

#### BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : De Huesmolen 223 (vml. postkantoor) te Hoorn  
Projectnummer : 2021286

Project code: 1210070  
1213458

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021286-Posthues  
Ons kenmerk : Project 1210070  
Validatieref. : 1210070\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MHHS-EMNZ-TYGG-MZKM  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2021

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. Wenckebachweg 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

**Projectcode** : 1210070  
**Uw project omschrijving** : 2021286-Posthues  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Uw Monsterreferenties

**6782916** = bg1 05 (0-50) 08 (0-15) 10 (0-20)  
**6782917** = bg2 03 (0-20) 06 (0-50) 09 (0-25) 11 (0-50) 12 (0-30) 14 (0-25)  
**6782918** = og 01 (45-80) 01 (80-120) 03 (40-60) 03 (60-110) 12 (60-100)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 22/06/2021 | 22/06/2021 | 22/06/2021 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 23/06/2021 | 23/06/2021 | 23/06/2021 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 23/06/2021 | 23/06/2021 | 23/06/2021 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 6782916    | 6782917    | 6782918    |
| <b>Uw Matrix</b>                    | : | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 85,6 | 81,8 | 77,6 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,6  | 1,5  | 2,7  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 5,6  | 3,4  | 11,5 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | < 20   | 37     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  | 18     |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | < 5,0  | 7,5    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,06   |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 10   | 20     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 7      | 8      | 18     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | 26     | 44     |

## Organische parameters - niet aromatisch

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

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,090  |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | 0,090  | 0,32   |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,12   |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,13   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,084  |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,12   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,098  |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | 0,081  |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,40   | 1,1    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | 0,0019  | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | 0,0020  | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,0027  | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | 0,0027  | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | 0,0025  | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,013   | 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: MHHS-EMNZ-TYGG-MZKM

Ref.: 1210070\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1210070          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : 2021286-Posthues |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : Landview B.V.    |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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.

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | : bg1 05 (0-50) 08 (0-15) 10 (0-20) |
| <b>Monstercode</b>   | : 6782916                           |

### Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1210070  
**Uw project omschrijving** : 2021286-Posthues  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|--------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 6782916     | bg1 05 (0-50) 08 (0-15) 10 (0-20)                            | 05             | 0-0.5     | 3846837AA  |
|             |                                                              | 08             | 0-0.15    | 3847028AA  |
|             |                                                              | 10             | 0-0.2     | 3847020AA  |
| 6782917     | bg2 03 (0-20) 06 (0-50) 09 (0-25) 11 (0-50) 12 (0-30)        | 03             | 0-0.2     | 3846826AA  |
|             | 14 (0-25)                                                    | 09             | 0-0.25    | 3847025AA  |
|             |                                                              | 06             | 0-0.5     | 3847034AA  |
|             |                                                              | 14             | 0-0.25    | 3846841AA  |
|             |                                                              | 11             | 0-0.5     | 3847023AA  |
|             |                                                              | 12             | 0-0.3     | 3847027AA  |
| 6782918     | og 01 (45-80) 01 (80-120) 03 (40-60) 03 (60-110) 12 (60-100) | 01             | 0.45-0.8  | 3846824AA  |
|             |                                                              | 01             | 0.8-1.2   | 3846825AA  |
|             |                                                              | 03             | 0.4-0.6   | 3846828AA  |
|             |                                                              | 03             | 0.6-1.1   | 3846830AA  |
|             |                                                              | 12             | 0.6-1     | 3847029AA  |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                         |
|--------------------------------|----------|-------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1210070</b>          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2021286-Posthues</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Landview B.V.</b>    |

### 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  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021286-Posthues  
Ons kenmerk : Project 1213458  
Validatieref. : 1213458\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: TICC-PWYZ-OWGP-EHPB  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2021

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. Wenckebachweg 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

**Projectcode** : 1213458  
**Uw project omschrijving** : 2021286-Posthues  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 6792100 = 01-1-1 01 (170-270)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 29/06/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 30/06/2021  
**Startdatum** : 30/06/2021  
**Monstercode** : 6792100  
**Uw Matrix** : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S arseen (As)               | µg/l | 110    |
| S barium (Ba)               | µg/l | 43     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | 5,6    |
| S koper (Cu)                | µg/l | < 2    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | 30     |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | 16     |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 37     |

## 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 toluen           | 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: TICC-PWYZ-OWGP-EHPB

Ref.: 1213458\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                         |
|--------------------------------|----------|-------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1213458</b>          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2021286-Posthues</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Landview B.V.</b>    |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1213458  
**Uw project omschrijving** : 2021286-Posthues  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6792100            | 01-1-1 01 (170-270)  | 01                    | 1.7-2.7          | 0358123MM         |
|                    |                      | 01                    | 1.7-2.7          | 0409570YA         |

---

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                         |
|--------------------------------|----------|-------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1213458</b>          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>2021286-Posthues</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Landview B.V.</b>    |

## 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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

## BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

|              |                                                           |  |  |                               |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2021286-Posthues</b>                                   |  |  |                               |  |  |  |
| Certificaten | <b>1210070</b>                                            |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 7 juli 2021 10:35 |  |  |  |

|                     |                                   |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6782916</b>                    |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | bg1 05 (0-50) 08 (0-15) 10 (0-20) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                           | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.6 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 5.6 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 85.6 | <b>85.6</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 37</b>   | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.23</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 5.3</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 6.4</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 | < 10   | <b>&lt; 10</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 | 7      | <b>16</b>        | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 28</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

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

#### *Sommaties*

|              |          |      |                  |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| 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 | 0.0019  | <b>0.0095</b>      |
| PCB - 118 | mg/kg ds | 0.002   | <b>0.010</b>       |
| PCB - 138 | mg/kg ds | 0.0027  | <b>0.014</b>       |
| PCB - 153 | mg/kg ds | 0.0027  | <b>0.014</b>       |
| PCB - 180 | mg/kg ds | 0.0025  | <b>0.012</b>       |

#### *Sommaties*

|              |          |       |              |        |      |      |   |
|--------------|----------|-------|--------------|--------|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.013 | <b>0.066</b> | 3.3 AW | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|--------------|--------|------|------|---|

|                                       |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|--------|------|
| Monsterreferentie                     | <b>6782917</b>                                                  |             |                     |              |      |        |      |
| Monsteromschrijving                   | bg2 03 (0-20) 06 (0-50) 09 (0-25) 11 (0-50) 12 (0-30) 14 (0-25) |             |                     |              |      |        |      |
| Analyse                               | Eenheid                                                         | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                      | 1.5         | <b>10</b>           |              |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                      | 3.4         | <b>25</b>           |              |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
| droge stof                            | %                                                               | 81.8        | <b>81.8</b>         | @            |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                        | < 20        | <b>&lt; 46</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; 6.4</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                        | < 5         | <b>&lt; 6.9</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                                                        | < 10        | <b>&lt; 11</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                                                        | 8           | <b>21</b>           | -            | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                        | 26          | <b>58</b>           | -            | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                        | < 35        | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                        | 0.09        | <b>0.09</b>         |              |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                        | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                 |             |                     |              |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                        | 0.4         | <b>0.40</b>         | -            | 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    |

|                                   |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                 |                                                                                   | 6782918                                                      |              |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving               |                                                                                   | og 01 (45-80) 01 (80-120) 03 (40-60) 03 (60-110) 12 (60-100) |              |              |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                                                                           | Analyseres.                                                  | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                                                                        | 2.7                                                          | 10           |              |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                        | 11.5                                                         | 25           |              |      |        |      |  |
| Droogrest                         |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| droge stof                        | %                                                                                 | 77.6                                                         | 77.6         | @            |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                                          | 37                                                           | 66           | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                                          | < 0.2                                                        | < 0.20       | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                                          | 18                                                           | 31           | 2.1 AW       | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                                          | 7.5                                                          | 11           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                                                                          | 0.06                                                         | 0.07         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                                          | 20                                                           | 26           | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                                          | < 1.5                                                        | < 1.0        | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                                          | 18                                                           | 29           | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                                          | 44                                                           | 70           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                          | < 35                                                         | < 91         | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.05                                                       | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                                                                          | 0.09                                                         | 0.09         |              |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                                                                          | < 0.05                                                       | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                                                                          | 0.32                                                         | 0.32         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                                                                          | 0.12                                                         | 0.12         |              |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                                                                          | 0.13                                                         | 0.13         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                                                                          | 0.084                                                        | 0.084        |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                                                                          | 0.12                                                         | 0.12         |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                                                                          | 0.098                                                        | 0.098        |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                                                                          | 0.081                                                        | 0.081        |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                                                                          | 1.1                                                          | 1.1          | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001                                                      | < 0.0026     |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                                                                          | 0.005                                                        | < 0.018      | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Legenda                           |                                                                                   |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| x AW                              | x maal Achtergrondwaarde                                                          |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde                                                              |                                                              |              |              |      |        |      |  |
| N.B.                              | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |                                                              |              |              |      |        |      |  |

## BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

|              |                                                                |  |  |                               |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2021286-Posthues</b>                                        |  |  |                               |  |  |  |
| Certificaten | <b>1213458</b>                                                 |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  |  | Toetsdatum: 7 juli 2021 10:35 |  |  |  |

|                     |                     |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|---------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6792100</b>      |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 01-1-1 01 (170-270) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid             | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

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

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | 110    | 1.8 I | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 43     | -     | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | 5.6    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | -     | 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 | 30     | 6.0 S | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | 16     | 1.1 S | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 37     | -     | 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 |
|----------------------------|------|-------|---|---|---|-----|

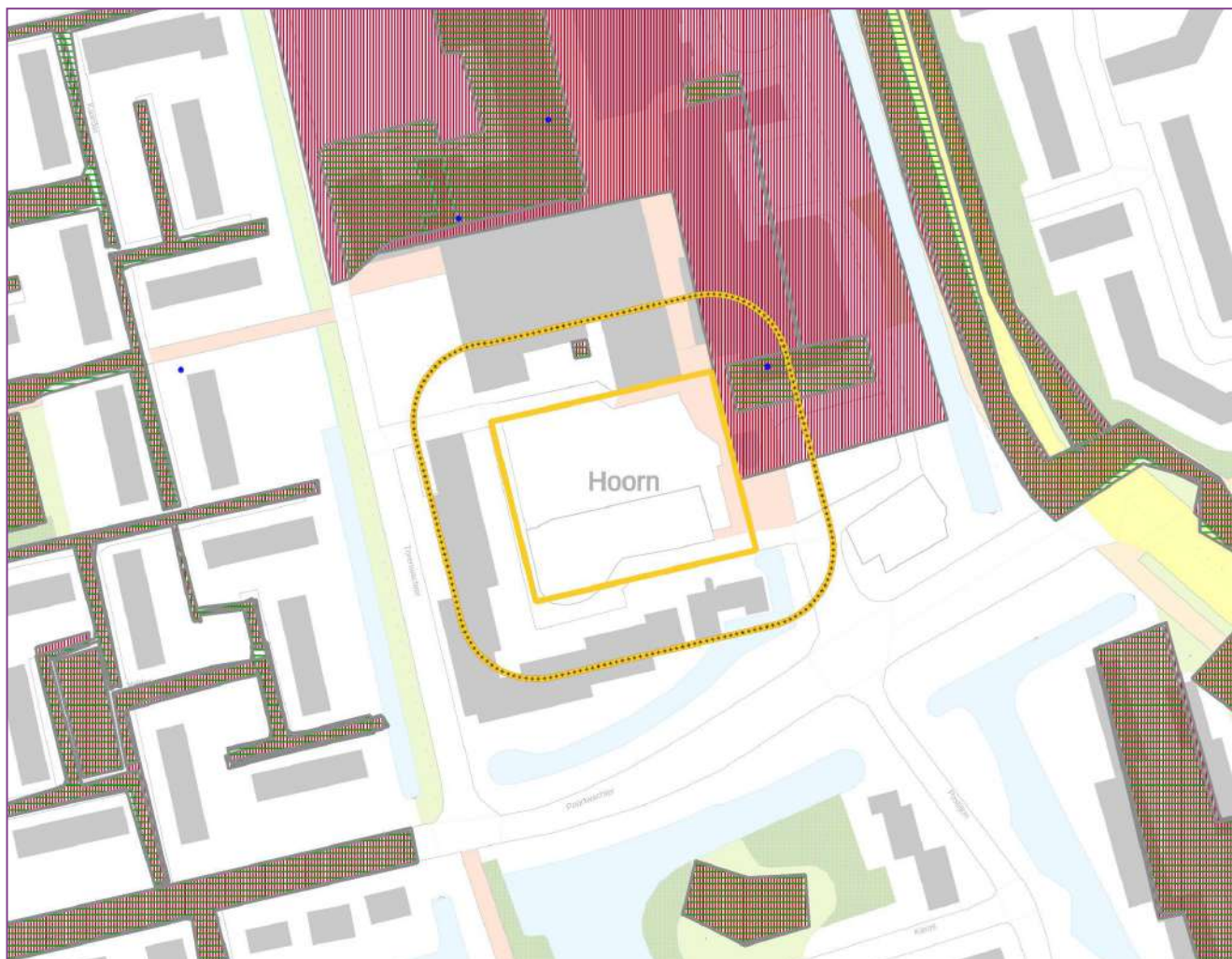
|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Toetsoordeel monster 6792100: | Overschrijding Interventiewaarde |
|-------------------------------|----------------------------------|

| Legenda |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| x I     | x maal Interventiewaarde                                                          |
| -       | <= Streefwaarde                                                                   |
| x S     | x maal Streefwaarde                                                               |
| N.B.    | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

## BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

# Bodemrapportage

## De Huesmolen te Hoorn



### Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch\_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 132535 Y 518907 meter

## Inhoudsopgave

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Informatie over geselecteerd gebied                                                     | 3  |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)                               | 4  |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 5  |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)                               | 9  |
| Toelichting op de velden - bodemlocatie                                                 | 10 |
| Toelichting op de velden - bodemonderzoeken                                             | 11 |
| Toelichting op de velden - Historische bodembestanden                                   | 12 |
| Disclaimer                                                                              | 12 |
| Contactinformatie                                                                       | 12 |

## Informatie over geselecteerd gebied

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

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst 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)

#### Huesmolen (Winkelcentrum)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN040500896                                                                                                                                                                                                                   |
| Naam locatie                         | Huesmolen (Winkelcentrum)                                                                                                                                                                                                     |
| Adres                                | De Huesmolen                                                                                                                                                                                                                  |
| Woonplaats                           | 1625HZ Hoorn                                                                                                                                                                                                                  |
| Gemeente                             | Hoorn (0405)                                                                                                                                                                                                                  |
| Code bevoegd gezag Wbb               | GN040500896                                                                                                                                                                                                                   |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | niet ernstig, licht tot matig verontreinigd                                                                                                                                                                                   |
| Asbeststatus                         | Onverdacht op basis preHO                                                                                                                                                                                                     |
| 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                            | Nee                                                                                                                                                                                                                           |
| Conclusie kort                       | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Opmerkingen                          | voldoende onderzocht                                                                                                                                                                                                          |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

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

| Activiteit              | Van      | Tot      | Voldoende onderzocht |
|-------------------------|----------|----------|----------------------|
| nutsbedrijf             | Onbekend | Onbekend | Ja                   |
| onverdachte activiteit  | Onbekend | Onbekend | Ja                   |
| rijwielreparatiebedrijf | Onbekend | Onbekend | Ja                   |

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                     |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam         | De Huesmolen 61A-C, 62 A-B, 75-107                                                                                                                                                                    |
| Soort onderzoek     | Oriënterend bodemonderzoek, Een algemeen onderzoek waarin gekeken wordt of op een locatie bodemverontreiniging voorkomt. In veel onderzoeken wordt een onderzoeksstrategie gehanteerd uit de NEN 5740 |
| Aanleiding          | Bouwvergunning                                                                                                                                                                                        |
| Datum onderzoek     | 21-04-1992                                                                                                                                                                                            |
| Auteur en kenmerk   | Ghydos Milieutechniek 9166jb                                                                                                                                                                          |
| Conclusie onderzoek |                                                                                                                                                                                                       |

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Conclusie adviesbureau |                                     |
| Opmerkingen onderzoek  | BVgr. en ONgr: < A. GW: arseen > B. |
| SIKB-ID                | 100405000000000000004350            |

|                        |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | De Huesmolen 16-20 en 40-44                                                                                                                                                                           |
| Soort onderzoek        | Oriënterend bodemonderzoek, Een algemeen onderzoek waarin gekeken wordt of op een locatie bodemverontreiniging voorkomt. In veel onderzoeken wordt een onderzoeksstrategie gehanteerd uit de NEN 5740 |
| Aanleiding             | Bouwvergunning                                                                                                                                                                                        |
| Datum onderzoek        | 14-12-1993                                                                                                                                                                                            |
| Auteur en kenmerk      | Ghydos Milieutechniek 9373jb                                                                                                                                                                          |
| Conclusie onderzoek    | Grond: > A. GRw: op 1 locatie zink > B.                                                                                                                                                               |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                                                                                                       |
| Opmerkingen onderzoek  | Advies: beperkt nader onderzoek naar zink in grondwater.                                                                                                                                              |
| SIKB-ID                | 100405000000000000004351                                                                                                                                                                              |

#### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Adresclustercode | C0405000969    |
| Adres            | De Huesmolen 2 |
| Woonplaats       | Hoorn          |
| Gemeente         | Hoorn (0405)   |

#### Adreslocaties bij dit cluster

| Adreslocatiecode | Adres                       |
|------------------|-----------------------------|
| A0405001064      | De Huesmolen 2 1625HZ Hoorn |

#### Bron(nen) bij dit cluster

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Bedrijf-broncode   | B0405003105                 |
| Soort bron         | Overig (OV)                 |
| Bedrijfsnaam       | Deen Supermarkten B.v.      |
| Adres              | De Huesmolen 2 1625HZ Hoorn |
| Oud adres          | De Huesmolen 2              |
| Periode (van-tot)  | Onbekend-Onbekend           |
| Opmerking          |                             |
| Activiteit/oordeel | onverdachte activiteit/     |

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Bedrijf-broncode | B0405003106                 |
| Soort bron       | Overig (OV)                 |
| Bedrijfsnaam     | Gemaal (riool)              |
| Adres            | De Huesmolen 2 1625HZ Hoorn |
| Oud adres        | De Huesmolen 2              |

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Periode (van-tot)  | Onbekend-Onbekend                                 |
| Opmerking          | Rioolgemaal                                       |
| Activiteit/oordeel | nutsbedrijf/ potentieel ernstig verontreinigd (6) |

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Adresclustercode | C0405000975     |
| Adres            | De Huesmolen 64 |
| Woonplaats       | Hoorn           |
| Gemeente         | Hoorn (0405)    |

#### Adreslocaties bij dit cluster

| Adreslocatiecode | Adres                        |
|------------------|------------------------------|
| A0405001070      | De Huesmolen 64 1625HZ Hoorn |

#### Bron(nen) bij dit cluster

|                    |                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedrijf-broncode   | B0405002485                                                                                                                               |
| Soort bron         | Bodem sanerings bedrijfsterrein (BSB)                                                                                                     |
| Bedrijfsnaam       | Ruttenberg Heusmolen B.v.                                                                                                                 |
| Adres              | De Huesmolen 64 1625HZ Hoorn                                                                                                              |
| Oud adres          |                                                                                                                                           |
| Periode (van-tot)  | Onbekend-Onbekend                                                                                                                         |
| Opmerking          | Locatiecode BONS: 4050473 CATEGORIE F: openstaande PR3-weigeraars ZO, INVO uitgevoerd?: NEE, NO uitgevoerd?: NEE, EXITCODE: Doet niet mee |
| Activiteit/oordeel | motorfietsendetailhandel (geen reparatie)/ potentieel verontreinigd (1)<br>rijwielreparatiebedrijf/ potentieel verontreinigd (3)          |

#### De Huesmolen voor nr 158 trace te Hoorn

|                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN040501422                                                                                                                                                                                                                   |
| Naam locatie                         | De Huesmolen voor nr 158 tracé te Hoorn                                                                                                                                                                                       |
| Adres                                | De Huesmolen                                                                                                                                                                                                                  |
| Woonplaats                           | Hoorn                                                                                                                                                                                                                         |
| Gemeente                             | Hoorn (0405)                                                                                                                                                                                                                  |
| Code bevoegd gezag Wbb               | GN040501422                                                                                                                                                                                                                   |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | Onverdacht/Niet verontreinigd                                                                                                                                                                                                 |
| Asbeststatus                         | Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest                                                                                                                                                                                  |
| 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                       | -                                                                                                                                                                                                                             |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerkingen | 12-12-2013: bodemonderzoek ivm werkzaamheden aan het kabels- en leidingen tracé. Grond van 0-1 meter beneden maaiveld niet verontreinigd. Grondwater is niet onderzocht omdat graafwerkzaamheden ruim boven de heersende grondwaterstand plaatsvinden. Naar aanleiding van de resultaten is er 'geen veiligheidsklasse' conform de CROW 132 van toepassing. Het gebruik van PE leidingbuizen is toegestaan. Het is niet nodig voor de werkzaamheden een BUS melding in te dienen. |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

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

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | De Huesmolen voor nr 158 tracé te Hoorn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Soort onderzoek        | Verkennd 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             | Civieltechnisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Datum onderzoek        | 12-12-2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Auteur en kenmerk      | Grontmij 318326-1357                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Conclusie onderzoek    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Opmerkingen onderzoek  | Zw: geen bijzonderheden.<br>Grond (0-1 m-mv): < Aw;<br>Gw: niet onderzocht omdat werkzaamheden boven de heersende grondwaterstand plaatsvinden.<br><br>Naar aanleiding van de resultaten is er 'geen veiligheidsklasse' conform de CROW 132 van toepassing. Het gebruik van PE leidingbuizen is toegestaan. Het is niet nodig voor de werkzaamheden een BUS melding in te dienen. |
| SIKB-ID                | 100405GN04050018194403065                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst 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).

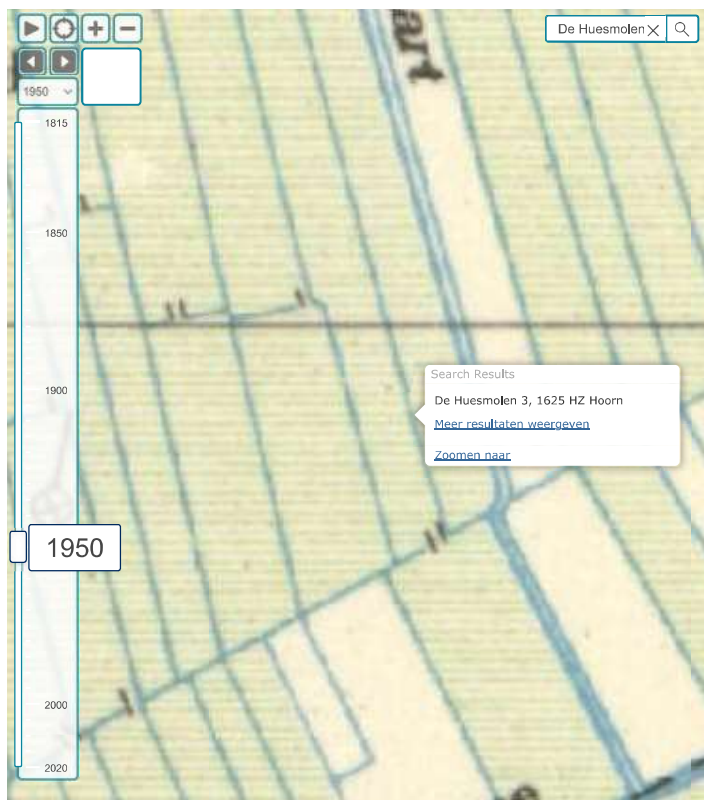
HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

## Disclaimer

1. De Omgevingsdienst 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@odnhn.nl](mailto:postbus@odnhn.nl)
2. De Omgevingsdienst 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 Omgevingsdienst 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

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN  
T 088-1021300, E [postbus@odnhn.nl](mailto:postbus@odnhn.nl)



## BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE

