



November 2020

Verkennd bodemonderzoek  
Heijtmorgen 14 te Reek

Opdrachtgever : Mw. N. van de Goor  
Contactpersoon : Zie opdrachtgever

Projectnummer : HMN.314820  
Rapportagedatum : 19-11-2020

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

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Blz</b>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Onderzoeksvragen	4
2.3 Afbakening en locatiegegevens	5
2.4 Terreingebruik onderzoekslocatie	6
2.5 Voorgaande onderzoeken en saneringen	7
2.6 Omgeving locatie	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	8
3. Hypothese en onderzoeksopzet	9
4. Uitgevoerd onderzoek	10
4.1 Veldonderzoek	10
4.2 Laboratoriumonderzoek	11
5. Resultaten veldonderzoek	12
6. Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.1 Algemeen bodembeleid en toetsingskader	13
6.2 Toetsing analyseresultaten	14
7. Conclusies	15
7.1 Grond	15
7.2 Grondwater	15
7.3 Hypothese	15
8. Samenvatting en advies	16

## **Bijlagen**

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

## 1. Inleiding

In opdracht van mevrouw N. van de Goor is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Heijtmorgen 14 te Reek (gemeente Landerd).

Aanleiding tot het bodemonderzoek is het wijzigen van de bestemming en de nieuwbouw van een woning. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er met betrekking tot de bodemkwaliteit bezwaren zijn tegen een woonbestemming en het verlenen van een omgevingsvergunning.

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

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

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

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

### **Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid**

---

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

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

---

## 2. Vooronderzoek

### 2.1. Algemeen, aanleiding en doel

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

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

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

### 2.2. Onderzoeksvragen

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

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

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- Informatie opdrachtgever en eigenaar
- BHIC (Brabants Historisch Informatiecentrum)
- Gemeentelijke informatie (regionaal loket omgevingsdienst en bouw- en milieuarchief)
- Historische kaarten en registratiekaart gebouwen (topotijdreis.nl, BAG-viewer)
- Actuele luchtfoto's (google earth)
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Dino-loket)

### 2.3. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in de dorpskern van Reek. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Schaijk, sectie E, nummers 2364, 2365 en 1984 (ged). In bijlage 1 is een kadastrale kaart bijgevoegd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 700 m<sup>2</sup>.

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

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



Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie

## 2.4. Terreingebruik onderzoekslocatie

### Historisch gebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen twee woningen (nrs. 12 en 14a). Het bouwjaar van de boerderij op huisnummer 12 is niet bekend. De boerderij is verbouwd in 1988. De woning aan de Heijtmorgen 14a (en 16) is vergund d.d. 28-10-1960. Hieronder is een historische kaart uit 1961 bijgevoegd. De boerderij en woningen zijn zichtbaar aanwezig. Het terreindeel daar achter was destijds niet bebouwd.



Figuur 2.2: Historische kaart 1961

Op 30 juni 1961 is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een werkplaats. Deze werkplaats is gebouwd achter het woonhuis met huisnummer 14a. Aanvrager van de vergunning was ██████████. De werkplaats werd in de periode 1963-1993 gebruikt als timmer- en schilderwerkplaats.

Direct naast de werkplaats werd een winkel opgericht. Een oude bouwvergunning is niet aangetroffen bij het BHIC. Wel is een vergunning aangetroffen van oktober 1980. De tekening is bijgevoegd in bijlage 2. Zowel de werkplaats als winkel staan aangegeven. De vergunning had betrekking op een ladderopslag (achter huisnummer 14a). De opslag was gedekt met een lessenaarsdak van asbestplaten die in oostelijke richting afhelde naar het aangrenzend perceel (nummer 16).

Vanaf 1993 tot ongeveer 2016 werd de winkel in gebruik genomen door een bedrijf in hang- en slotwerk (Van der Venne). Volgens informatie van de eigenaren werden er tevens elektrische gazonmaaiers verkocht. De oude werkplaats werd in particulier gebruik genomen door de bewoners van huisnummer 14a.

De laatste vier jaar werd de winkel verhuurd aan een kunstenaar. Het asbestdak bestond uit asbestplaten (met dakgoot) is onlangs door een erkend asbestsaneringsbedrijf verwijderd waarna vrijgegeven. Een deel van de gevels en betonvloer zijn eveneens gesloopt.

Op de locatie zijn in het verleden geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. In bijlage 2 is de bodeminformatie bijgevoegd zoals ontvangen van het regionaal bodemloket van de omgevingsdienst Brabant Noord. De locatie staat tot tweemaal toe geregistreerd in het regionaal bodemloket onder ID-code NB168500992 en NB168500089. Dit vanwege de voormalige activiteiten van het timmer- en schilderbedrijf en het gebruik daarna van Van der Venne Sleutels.

### **Huidig gebruik**

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

Op de locatie achter huisnummer 14a staat een met damwand gedekte garage/berging (voorheen werkplaats) die in particulier gebruik is. Voor het overige is sprake van tuin en gazon. Op de naaste locatie is, op de westelijke zijgevel en betonvloer ná, de winkel gesloopt. Het voorterrein is verhard met klinkers.

Tijdens de terreininspectie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging waargenomen.

### **Toekomstig gebruik**

De locatie heeft een bedrijfsbestemming. Het onderzoek is bedoeld om de bestemming te wijzigen naar wonen. Ter plaatse van het adres op de Heijtmorgen 14 (winkel) is een woning gepland. In bijlage 2 is een schetsplan bijgevoegd.

## **2.5. Voorgaande onderzoeken en saneringen**

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

## **2.6. Omgeving locatie**

De locatie ligt in de dorpskern van Reek in een woonomgeving. De aangrenzende percelen zijn in gebruik voor wonen.

Binnen een straal van 25 meter uit de onderzoekslocatie is in het regionaal loket van de omgevingsdienst de volgende bodeminformatie aangetroffen:

- Heijtmorgen 16 (NB168500402); Deze locatie ligt oostelijk van de onderzoekslocatie. Hier zou in het verleden (ook) sprake zijn geweest van een schilderbedrijf. Er heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden. Verdere informatie ontbreekt.

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

De gemeente Landerd beschikt over een bodemkwaliteitskaart (regio Noordoost Brabant, juli 2011). Voor ontgraving en toepassing zijn kaarten van boven- en ondergrond onderscheiden. De kaart sluit aan op het landelijk bodembeleid waarbij onderscheid is gemaakt tussen natuur en landbouw, wonen en industrie. De woonkernen (wonen) en de industrieterreinen en gemeentelijke bermen en doorgaande wegen zijn uitgezonderd (industrie). Het onderzoeksgebied heeft op de bodemfunctiekaart de functieklassering 'Wonen'.

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

## 2.7. Bodemopbouw en geohydrologie

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

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. De locatie ligt in de geologisch hoger gelegen Peelhorst.

### Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-5	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne (soms lemige) zanden
5-20	1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noord gericht.

De grondwaterstand is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op een diepte van 1,5 tot 2,2 m-mv.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is niet onderzocht of er op korte afstand industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.



### 3. Hypothese en onderzoeksopzet

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

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

Op basis van het uitgevoerd vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Vanwege de voormalige bedrijfsactiviteiten van het timmer- en schildersbedrijf is de locatie verdacht beschouwd van bodemverontreiniging. Als onderzoekshypothese wordt gebruik gemaakt van de strategie VED-HE (heterogeen verdeelde verontreiniging).
- Er zijn geen vermoedens van de aanwezigheid van asbest in de bodem;
  - geen voormalige gebouwen met asbesttoepassingen zonder dakgoten
  - geen daken van asbestverdachte golfplaten met onbedekte drupzones
  - geen aanwezige puinverhardingen
  - voor zover bekend bevinden zich in de bodem geen puinresten

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

#### NEN 5740: onderzoeksstrategie, veldwerk en laboratoriumonderzoek

Locatie	Opp. (m <sup>2</sup> )	Strategie <sup>1)</sup>	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond Aantal boringen (diepte in m-mv)	Grondwater Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)	Grond (NEN-pakket <sup>2)</sup> )	Grondwater (NEN-pakket <sup>3)</sup> )
Bouwlocatie	700	VED-HE	5x 1,0 1x 2,0	1x (ca. 3,0-4,0)	3x gr	1x grw

1) VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming

2) Standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK 10, minerale olie (GC), organische stof en lutum

3) Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), aromaten (BTEXN), chloorkoolwaterstoffen (17) en minerale olie

## 4. Uitgevoerd onderzoek

### 4.1. Veldonderzoek

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

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort. Een erkend en ervaren veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaats gevonden op 4 en 11 november 2020.

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

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Aantal boringen met boordiepte			
Ondiep tot ca. 1,0 m-mv	Diep tot 2,0 m-mv	met peilbuis	Opmerking
5 (02, 03, 04, 06, 07)	1 (01)	1 (P05)	

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

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bodemlagen met kenmerken van verontreinigingen of een afwijkende textuur zijn separaat bemonsterd.

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

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

## 4.2. Laboratoriumonderzoek

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

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

Het zogenaamd standaard NEN-pakket bevat een analyse van de volgende parameters.

Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische koolwaterstoffen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

Mengmonster (traject m-mv)	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses
<b>Grond</b>		
MMB1 (0,10-0,50)	1.1 (0,10-0,50); 2.1 (0,10-0,50); 3.1 (0,10-0,50)	NEN-pakket
MMB2 (0,00-0,50)	5.1 (0,10-0,50); 6.1 (0,00-0,50); 7.1 (0,00-0,50)	NEN-pakket
MMO3 (0,80-2,00)	1.3 (0,80-1,20); 1.4 (1,20-1,60); 5.3 (1,00-1,50); 5.4 (1,50-2,00)	NEN-pakket
<b>Grondwater</b>		
GRW (2,50-3,50)	P05	NEN-pakket

## 5. Resultaten veldonderzoek

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

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit (soms grindig) zand. Het grondwater bevond zich op een diepte van afgerond 1,8 m-mv.

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

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

Tabel 5.1: Veldmetingen grondwater

Peilbuis (filter, m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Overig*
P05 (2,50-3,50)	1,78	6,5	455	1,56	Goedlopende peilbuis, niet belucht

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

Er zijn geen indicaties voor een afwijkende situatie.

## 6. Resultaten laboratoriumonderzoek

### 6.1. Algemeen bodembeleid en toetsingskader

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

- Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)  
Het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige humane en ecologische risico's bestaan. Bij geen overschrijding van de Aw en/of Sw is geen sprake van een verontreiniging.
- Interventiewaarde (Iw)  
Het toetsingsniveau waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de Iw is sprake van een sterke verontreiniging.

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

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

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

#### ***Besluit bodemkwaliteit***

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

#### ***PFAS***

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

## 6.2. Toetsing analyseresultaten

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

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

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond

Monster (m-mv)	Boringen	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Toetsing Bbk
			> Aw Licht	> Tw Matig	> lw sterk	
MMB1 (0,00-0,50)	1, 2, 3	-	-	-	-	AW
MMB2 (0,00-0,50)	5, 6, 7	-	-	-	-	AW
MMO3 (0,80-2,00)	1, 5	-	-	-	-	AW

### Betekenis

AW= Achtergrondwaarde-kwaliteit, NT= Niet Toepasbaar

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

Tabel 6.2: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter m-mv)	Overschrijdingen		
		> Sw Licht	> Tw Matig	> lw sterk
GRW	P05 (2,50-3,50)	-	-	-

### Betekenis

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

## **7. Conclusies**

### **7.1. Grond**

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

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In zowel de mengmonsters van de bovengrond als het mengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten waargenomen.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. De kwaliteit van de grond voldoet aan de achtergrondwaarde.

### **7.2. Grondwater**

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

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het grondwatermonster (GRW) zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten gemeten.

Het grondwater is niet verontreinigd.

### **7.3. Hypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese 'verdacht' te worden verworpen. In zowel grond als grondwater zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen aangetoond. Er is geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

## 8. Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Heijtmorgen 14 te Reek is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een bestemmingswijziging en nieuwbouw van een woning. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Schaijk, sectie E, nummers 2364, 2365 en 1984 (ged). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 700 m<sup>2</sup>.

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

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 en NEN 5740. De strategie van het onderzoek is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Gebruik is gemaakt van de onderzoeksopzet voor een verdachte locatie (VED-HE).

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

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat zowel de boven- en ondergrond als het grondwater niet verontreinigd zijn (<Aw/<Sw).

Op basis van het totaal aan onderzoeksresultaten behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor een woonbestemming en nieuwbouw. Er is geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

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

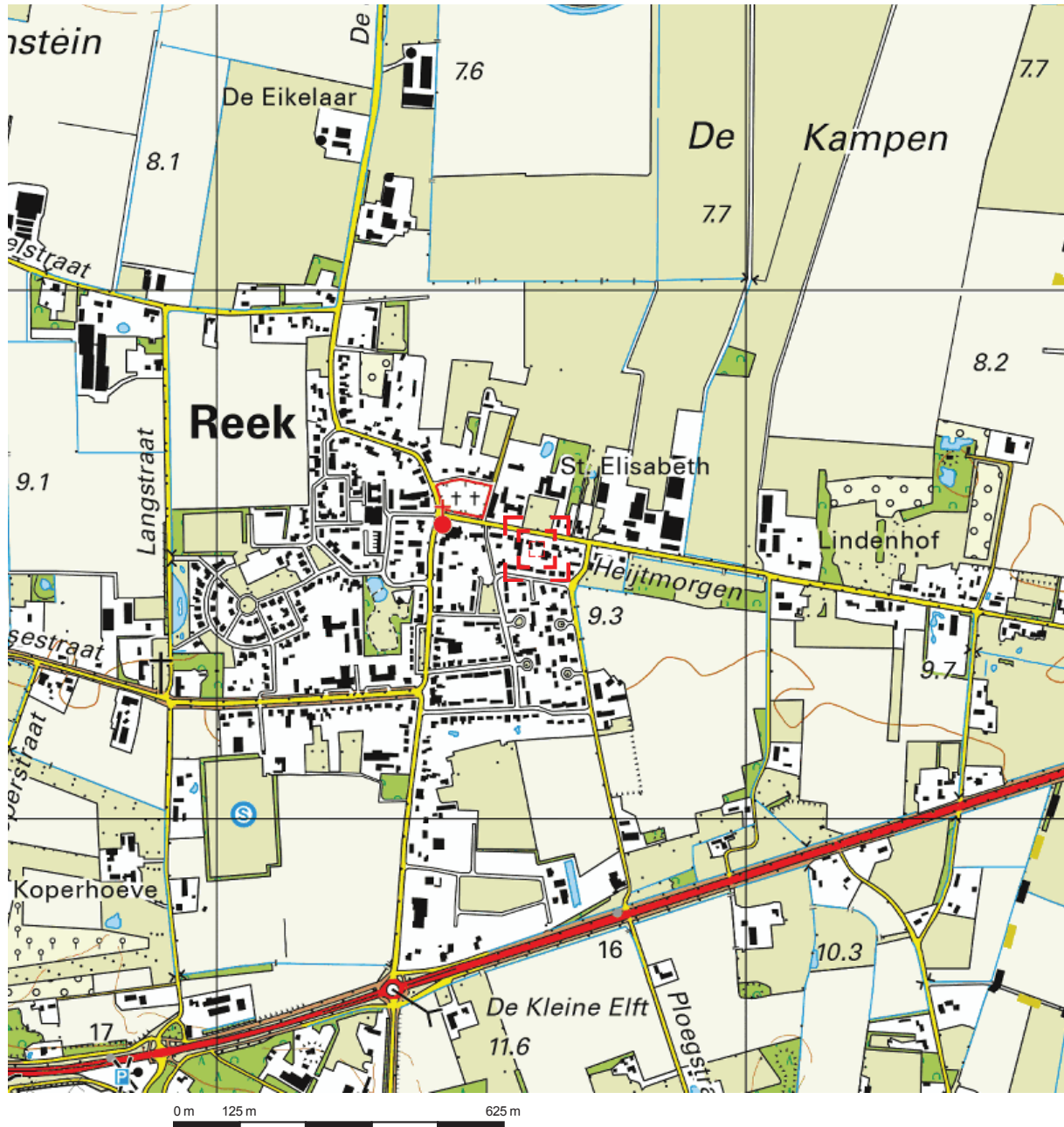


# BIJLAGE 1




<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Schaijk</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 1972</p>	
--	--	--

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



Deze kaart is noordgericht.

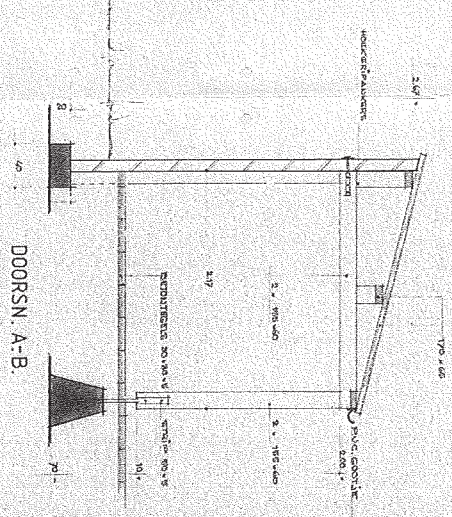
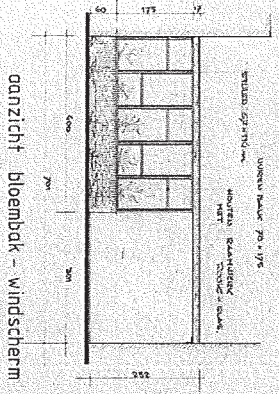
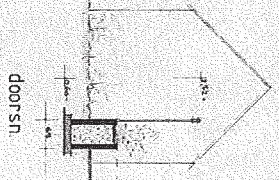
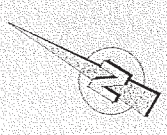
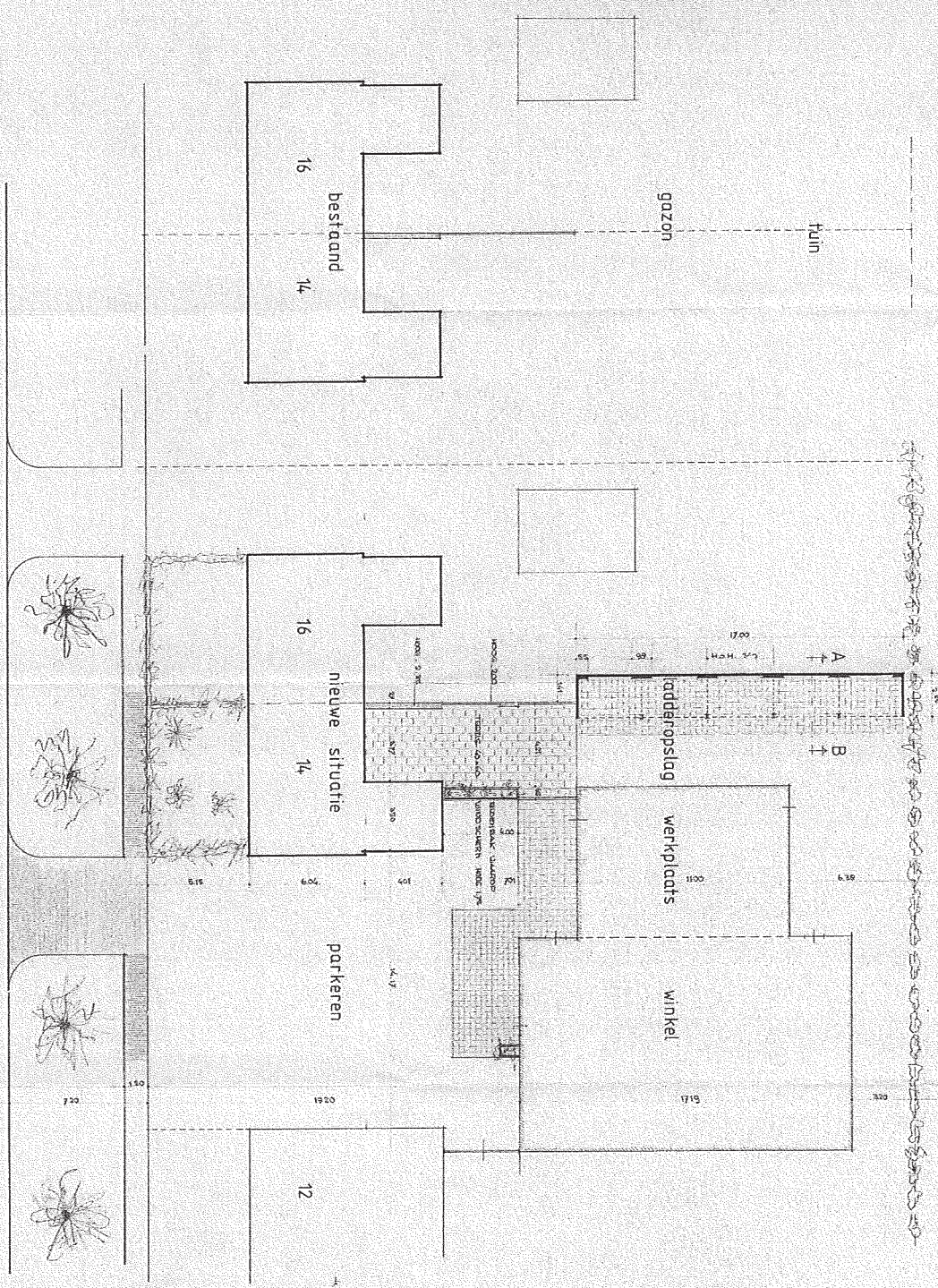
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Schaijk E 1972  
Heijtmorgen 12, 5375AN Reek  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>WATER</b></p> <p>Schl a b c a b   Gd c → ← S l</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	--	---	---

# BIJLAGE 2



situatie: Reek  
 gem : SCHAIJK  
 sectie E : no 121  
 schaal 1:100



LAIDDEROPSLAG :  
 ERFPAKSWEDDING :  
 ! J. WILLEMS  
 ! HESTWORSELD 14  
 ! REEK : SCHAIJK - BO  
 ! 1950



# Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Heijtmorgen 14
- Heijtmorgen 14 (Venne van der Sleutels)
- Heijtmorgen 16
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

# Inleiding

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

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

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

## Geen informatie aanwezig

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

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

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

## Opbouw van de rapportage

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



Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

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

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

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

#### *Overzicht locatiegegevens*

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

#### *Overzicht onderzoeken*

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

#### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

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

#### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

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

#### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

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

## Locatie: Heijtmorgen 14

### Locatie

<b>Adres</b>	Heijtmorgen 14 5375AN REEK
<b>Locatiecode</b>	AA168500400
<b>Locatiennaam</b>	Heijtmorgen 14
<b>Plaats</b>	Landerd
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB168500992

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Uitvoeren NO	<b>Beoordeling</b>	Potentieel Ernstig
<b>Status rapporten</b>		<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	1958	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
schildersbedrijf	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
schildersbenodigdhedengroothandel	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
timmerwerkplaats	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
verf- en verfwarendetailhandel	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Heijtmorgen 14 (Venne van der Sleutels)

### Locatie

<b>Adres</b>	Heijtmorgen 14 5375AN REEK
<b>Locatiecode</b>	AA168500401
<b>Locatiennaam</b>	Heijtmorgen 14 (Venne van der Sleutels)
<b>Plaats</b>	Landerd
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB168500089

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Uitvoeren historisch onderzoek	<b>Beoordeling</b>	Potentieel Ernstig
<b>Status rapporten</b>		<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hang- en sluitwerkfabriek	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
schildersbedrijf	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee
timmerwerkplaats	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee
verf- en verfwarendetailhandel	1963	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Heijtmorgen 16

### Locatie

<b>Adres</b>	Heijtmorgen 16 5375AN REEK
<b>Locatiecode</b>	AA168500402
<b>Locatiennaam</b>	Heijtmorgen 16
<b>Plaats</b>	Landerd
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB168500051

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Uitvoeren historisch onderzoek	<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>		<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
schildersbedrijf	1981	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
verf- en verfwaredetailhandel	1981	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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



# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

## Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

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

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

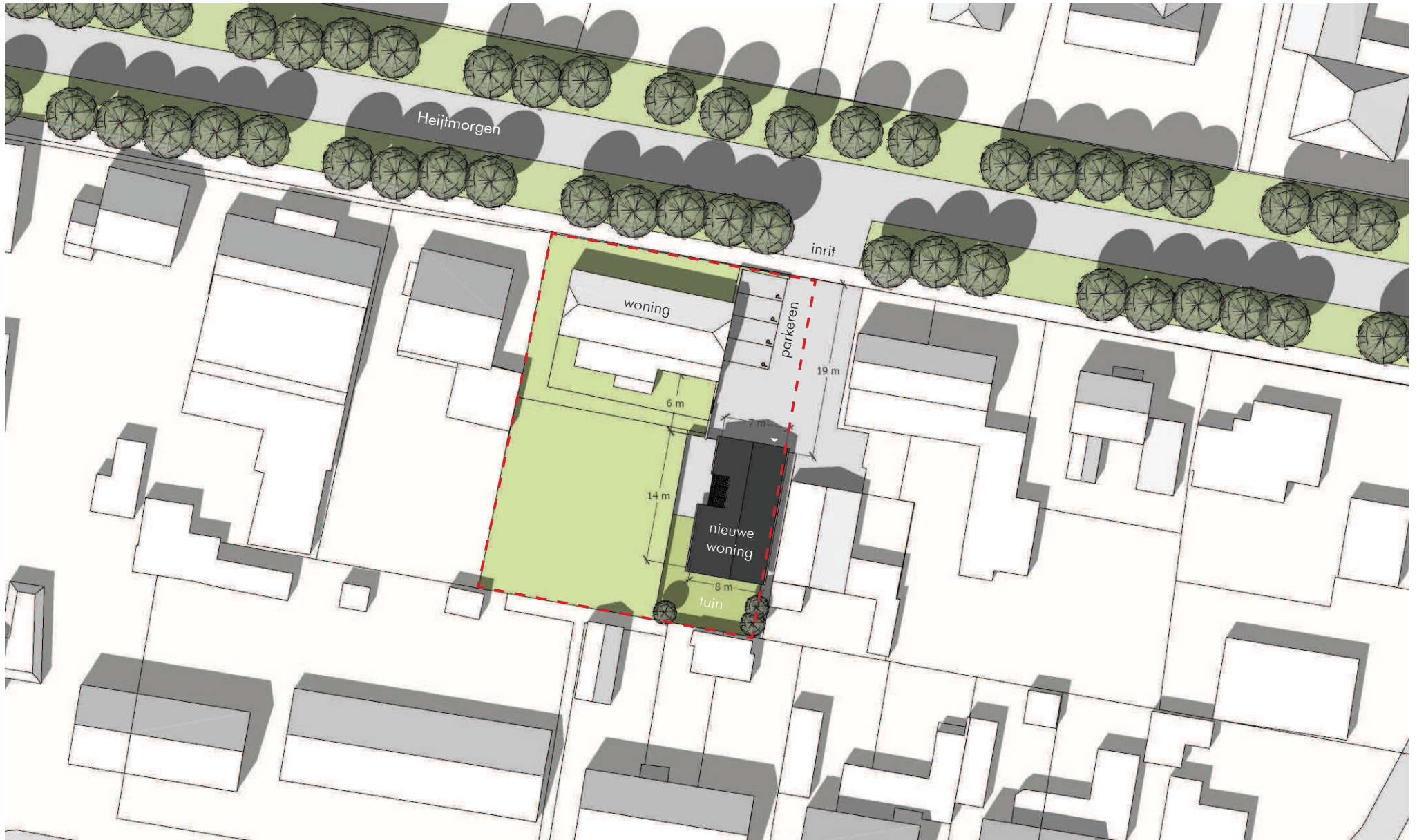
T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

### **Wat u moet weten over tankgegevens**

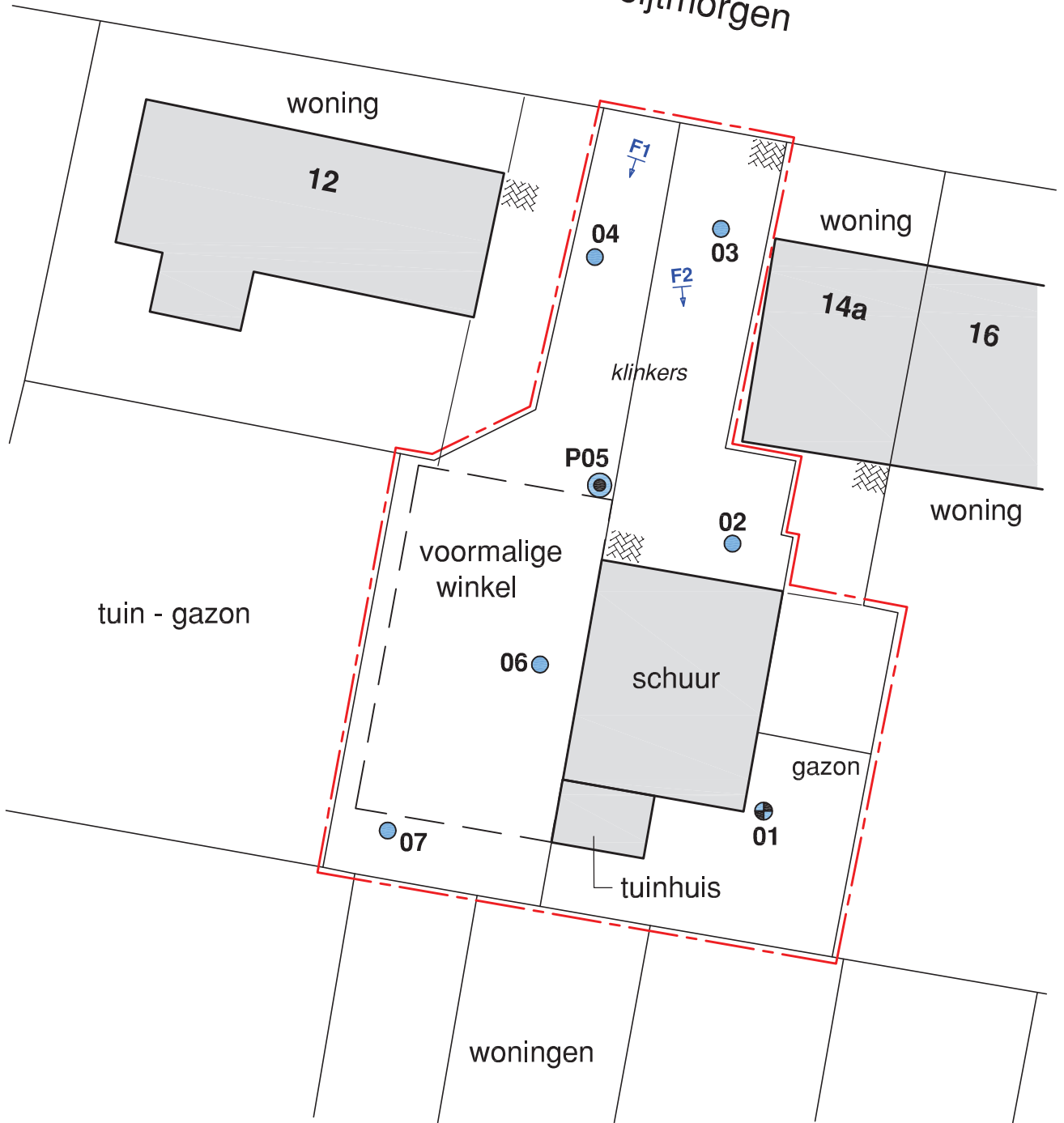
In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



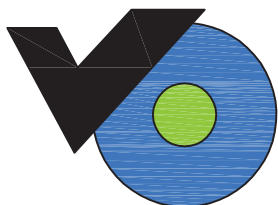
# BIJLAGE 3



# Heijtmorgen



- Grondboring tot 1,0 m-mv
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- ⊙ Peilbuis
- - - - - Onderzoeklocatie



**Titel:** Verkennend bodemonderzoek  
Heijtmorgen 14 te Reek

**Opdrachtgever:** Mw. N. van de Goor

**Datum:** November 2020

**Projectnummer:** HMN.314820

**Schaal (+/-):** 1:300

## Terreinfoto's



Foto 1

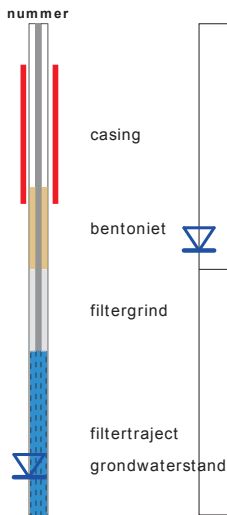


Foto 2

# BIJLAGE 4



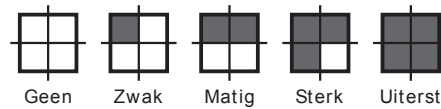
## PEILBUIS



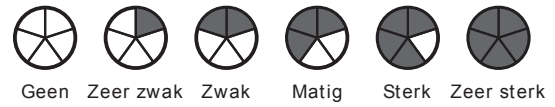
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



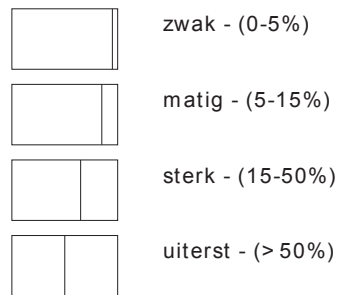
## GEUR INTENSITEIT (GI)



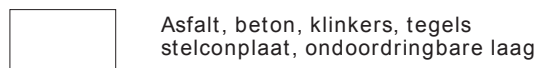
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



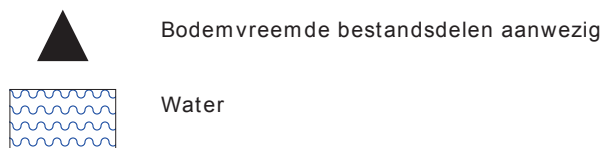
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

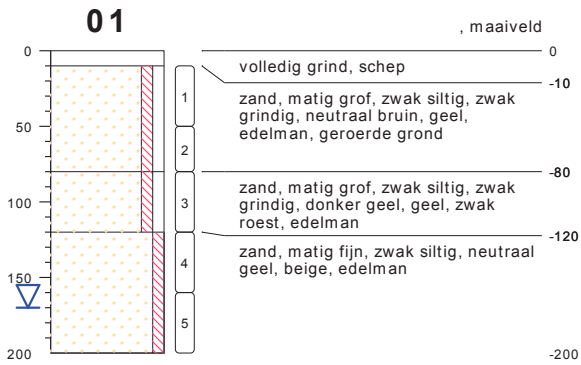
uf = uiterst fijn (63-105 um)  
 zf = zeer fijn (105-150 um)  
 mf = matig fijn (150-210 um)  
 mg = matig grof (210-300 um)  
 zg = zeer grof (300-420 um)  
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG

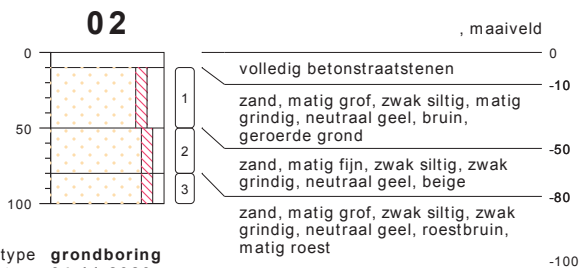


## GRADATIE GRIND

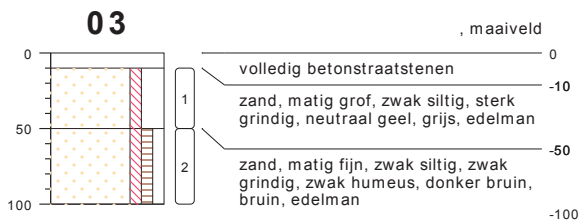
f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)



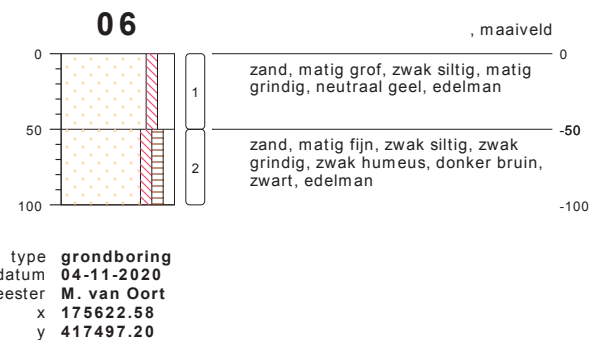
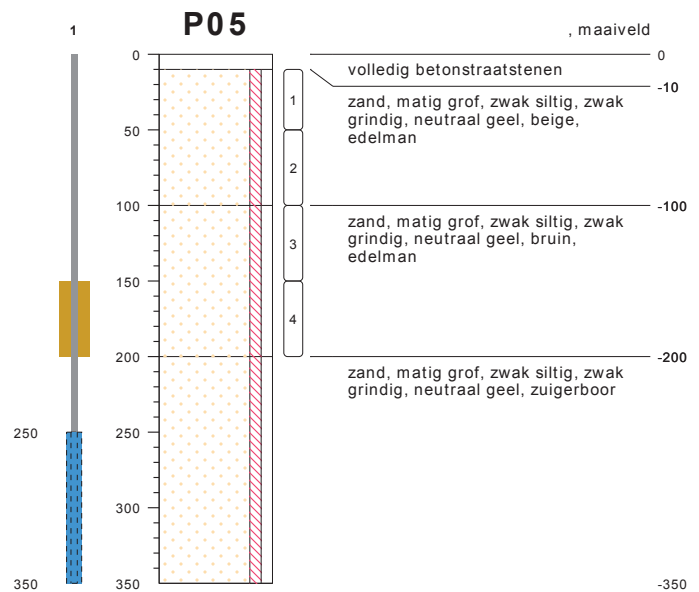
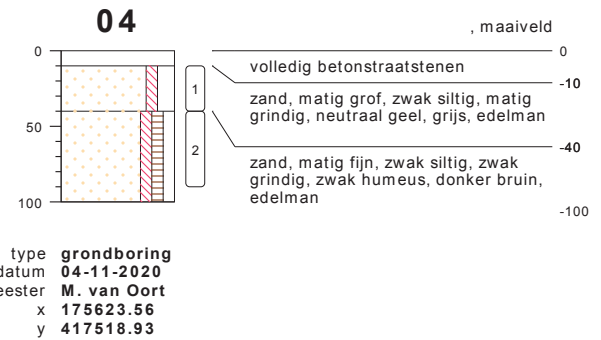
type **grondboring**  
 datum **04-11-2020**  
 boormeester **M. van Oort**  
 x **175633.08**  
 y **417491.11**



type **grondboring**  
 datum **04-11-2020**  
 boormeester **M. van Oort**  
 x **175631.09**  
 y **417504.34**



type **grondboring**  
 datum **04-11-2020**  
 boormeester **M. van Oort**  
 x **175630.22**  
 y **417519.67**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Reek Heijtmorgen**  
 projectcode **HMN.314820**  
 getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**  
 datum **04-11-2020**  
 boormeester **M. van Oort**  
 x **175615.39**  
 y **417489.53**

**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Reek Heijtmorgen**  
 projectcode **HMN.314820**  
 getekend conform **NEN 5104**

# BIJLAGE 5

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectcode HMN.314820

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

Monstercode	MMB1: 1.1+2.1+3.1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK	
Bodemtype	1					eis	
	<i>or</i>	<i>br</i>					
monster voorbehandeling()	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	93.1	--					
gewicht artefacten(g)	57	--					
aard van de artefacten(-)	Stenen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--					
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	22	85.2			920	20	
cadmium	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	1.7	5.98	15	102	190	3.0	
koper	<5	7.24	40	115	190	5.0	
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050	
lood	19	29.9	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	4.8	14	35	68	100	4.0	
zink	29	68.8	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--					
fenantreen	0.03	--					
antraceen	0.02	--					
fluoranteen	0.08	--					
benzo(a)antraceen	0.07	--					
chryseen	0.04	--					
benzo(k)fluoranteen	0.03	--					
benzo(a)pyreen	0.04	--					
benzo(ghi)peryleen	0.03	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.377	0.377	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13346358-001 MMB1: 1.1+2.1+3.1

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
 Projectcode HMN.314820

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

Monstercode	MMB2: 5.1+6.1+7.1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK	
Bodemtype	2					eis	
	<i>or</i>	<i>br</i>					
monster voorbehandeling()	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	95.5	--					
gewicht artefacten(g)	20	--					
aard van de artefacten(-)	Stenen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.8	--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)(% vd DS)	2.0	--					
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	<20	54.2			920	20	
cadmium	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	<1.5	3.69	15	102	190	3.0	
koper	<5	7.24	40	115	190	5.0	
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050	
lood	14	22	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	3.7	10.8	35	68	100	4.0	
zink	<20	33.2	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--					
fenantreen	<0.01	--					
antraceen	<0.01	--					
fluoranteen	0.02	--					
benzo(a)antraceen	0.02	--					
chryseen	0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	0.01	--					
benzo(a)pyreen	0.02	--					
benzo(ghi)peryleen	0.02	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.131	0.131	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13346358-002 MMB2: 5.1+6.1+7.1

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
 Projectcode HMN.314820

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

Monstercode	MMO3: 1.3+1.4+5.3+5.4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK	
Bodemtype	3					eis	
	<i>or</i>	<i>br</i>					
monster voorbehandeling()	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	93.3	--					
gewicht artefacten(g)	27	--					
aard van de artefacten(-)	Stenen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)(% vd DS)	1.3	--					
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	<20	54.2			920	20	
cadmium	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	<1.5	3.69	15	102	190	3.0	
koper	<5	7.24	40	115	190	5.0	
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050	
lood	<10	11	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	<3	6.12	35	68	100	4.0	
zink	<20	33.2	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--					
fenantreen	<0.01	--					
antraceen	<0.01	--					
fluoranteen	<0.01	--					
benzo(a)antraceen	<0.01	--					
chryseen	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 13346358-003 MMO3: 1.3+1.4+5.3+5.4

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

Bodemtypehumuslutum

1	0.7%	1%
2	0.8%	2%
3	0.5%	1.3%



Projectnaam Reek Heijtmorgen  
 Projectcode HMN.314820

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

Monstercode Bodemtype	GRW: P05 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis	
<b>METALEN</b>						
barium	<15	50	338	625	20	
cadmium	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20	
kobalt	<2	20	60	100	2.0	
koper	<2.0	15	45	75	2.0	
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050	
lood	<2.0	15	45	75	2.0	
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0	
nikkel	<3	15	45	75	3.0	
zink	<10	65	432	800	10	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20	
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20	
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20	
o-xyleen	<0.1	--			0.10	
p- en m-xyleen	<0.2	--			0.20	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002			1		
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 1 13350761-001 GRW: P05

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

# BIJLAGE 6

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Reek Heijtmorgen  
Uw projectnummer : HMN.314820  
SYNLAB rapportnummer : 13346358, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HMN.314820. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13346358 - 1

Orderdatum 04-11-2020  
Startdatum 05-11-2020  
Rapportagedatum 12-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1
002	Grond (AS3000)	MMB2: 5.1+6.1+7.1
003	Grond (AS3000)	MMO3: 1.3+1.4+5.3+5.4

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.1	95.5	93.3
gewicht artefacten	g	S	57	20	27
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.8	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.0	1.3
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	3.7	<3
zink	mg/kgds	S	29	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.377 <sup>1)</sup>	0.131 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13346358 - 1

Orderdatum 04-11-2020  
Startdatum 05-11-2020  
Rapportagedatum 12-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1
002	Grond (AS3000)	MMB2: 5.1+6.1+7.1
003	Grond (AS3000)	MMO3: 1.3+1.4+5.3+5.4

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam        Reek Heijtmorgen  
Projectnummer     HMN.314820  
Rapportnummer    13346358 - 1

Orderdatum        04-11-2020  
Startdatum         05-11-2020  
Rapportagedatum   12-11-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13346358 - 1

Orderdatum 04-11-2020  
Startdatum 05-11-2020  
Rapportagedatum 12-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8759686	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
001	Y8759687	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
001	Y8759661	05-11-2020	04-11-2020	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13346358 - 1

Orderdatum 04-11-2020  
Startdatum 05-11-2020  
Rapportagedatum 12-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8759685	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
002	Y8759628	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
002	Y8759681	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
003	Y8759683	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
003	Y8759668	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
003	Y8759943	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
003	Y8759669	05-11-2020	04-11-2020	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Reek Heijtmorgen  
Uw projectnummer : HMN.314820  
SYNLAB rapportnummer : 13350761, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HMN.314820. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13350761 - 1

Orderdatum 11-11-2020  
Startdatum 11-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P05

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

**METALEN**

barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :



Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13350761 - 1

Orderdatum 11-11-2020  
Startdatum 11-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P05

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

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

Paraaf : 

Projectnaam            Reek Heijtmorgen  
Projectnummer        HMN.314820  
Rapportnummer       13350761 - 1

Orderdatum           11-11-2020  
Startdatum            11-11-2020  
Rapportagedatum     16-11-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Reek Heijtmorgen  
Projectnummer HMN.314820  
Rapportnummer 13350761 - 1

Orderdatum 11-11-2020  
Startdatum 11-11-2020  
Rapportagedatum 16-11-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6862997	11-11-2020	11-11-2020	ALC236
001	B1951702	11-11-2020	11-11-2020	ALC204
001	G6862999	11-11-2020	11-11-2020	ALC236

Paraaf :

