

## Verkennd bodemonderzoek

### Achterwei, Sumar

#### Opdrachtgever

BHB Bouw BV  
Solcamastraat 15D  
9262 ND SUMAR

#### Projectnummer

220297

#### Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

De heer D.J. Westra

paraaf



paraaf



Datum

22-08-2022

Datum

22-08-2022

status

Definitief

status

Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Singel 60, 9001 XP GROU  
Telefoon: +31 (0) 566-653130 Internet: [www.bodemvisie.nl](http://www.bodemvisie.nl)  
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79  
KvK-nummer 58074201, BTW-nummer: NL852861825B01



## INHOUD

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                | <b>3</b>  |
| 1.1      | Voorwaarden en uitgangspunten                   | 3         |
| 1.2      | Indeling rapportage                             | 3         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                            | <b>4</b>  |
| 2.1      | Algemeen                                        | 4         |
| 2.2      | Bekende gegevens                                | 4         |
| 2.3      | Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese | 4         |
| <b>3</b> | <b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>                | <b>5</b>  |
| 3.1      | Algemeen                                        | 5         |
| 3.2      | Veldwerkzaamheden                               | 5         |
| 3.3      | Chemisch-analytisch onderzoek                   | 6         |
| 3.4      | Toetsingskader                                  | 6         |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN</b>                               | <b>8</b>  |
| 4.1      | Zintuiglijke waarnemingen                       | 8         |
| 4.2      | Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek     | 9         |
| 4.3      | Interpretatie onderzoeksresultaten              | 9         |
| 4.4      | Toetsing hypothese                              | 10        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>                     | <b>11</b> |

### BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



# 1 INLEIDING

In opdracht van BHB Bouw BV is door de Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Achterwei (ten zuiden van nr. 18) te Sumar.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen nieuwbouw op het perceel. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde nieuwbouw.

Naast het verkennend bodemonderzoek, is tevens indicatief onderzoek naar de eventuele teerhoudendheid van een aanwezige asfaltverharding verricht.

## 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van het provinciaal bodeminformatiesysteem (Nazca-I);
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie.

### 2.2 Bekende gegevens

De onderzochte locatie aan de Achterwei bevindt zich in de woonkern van Sumar, ten zuiden van “BHB Bouw BV” (Achterwei 18). Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als: gemeente Oostermeer, sectie I, nummer 728 en heeft een oppervlakte van 550 m<sup>2</sup>. De locatie is momenteel ingericht als een met asfalt verhard parkeerterrein. Het voornemen bestaat ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

Het provinciaal bodeminformatiesysteem (Nazca-I) is geraadpleegd, om inzicht te verkrijgen in mogelijke gegevens met betrekking tot eerder uitgevoerd bodemonderzoek, potentieel (voormalige) bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemsaneringen. Het perceel is in het verleden onderdeel geweest van een grootschalig verkennend bodemonderzoek (*DHV, dossiernummer: 2-1073-41-01, d.d. 1 mei 1987*). Het onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van de realisatie van een nieuwe wijk. Destijds zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Voor 1987 had de locatie, en het gebied ten zuiden van de Achterwei, een agrarische functie.

### 2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)’ gehanteerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (versie 6.0, 1 februari 2018). Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit een procescertificaat (certificaatnummer NC-SIKB-20350), welke is afgegeven door Normec Certification BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

**Tabel 3.1: onderzoeksprogramma**

| Locatie                                                | Bodemlaag                                        | Verricht onderzoek                                                            | Boorpuntnr. | Analysepakket                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Achterwei, Sumar</b><br>(circa 550 m <sup>2</sup> ) | Bovengrond<br>Ondergrond<br>Grondwater<br>Asfalt | 4 x boring tot 0,5 m-mv<br>1 x boring tot 2,0 m-mv<br>1 x boring met peilbuis | 01 t/m 06   | 1 x standaardpakket (boven)grond<br>1 x standaardpakket (onder)grond<br>1 x standaardpakket grondwater<br>1 x opbouw en PAK-markeronderzoek |

**Toelichting op tabel:**

m-mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk (plaatsen boringen en peilbuis) is uitgevoerd op 29 juni 2022 door de heer D.M. Reitsema. De bemonstering van het grondwater is op 7 juli 2022 uitgevoerd, eveneens door de heer D.M. Reitsema. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

*Asfalt:*

- opbouw en PAK-markeronderzoek.

### 3.4 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

*Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

*Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)*

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

*Tussenwaarden (T)*

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient  $\frac{1}{2}$  (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

*Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



## 4 RESULTATEN

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is een globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de werkzaamheden is aangetroffen. Hierbij is peilbuis 04 representatief gesteld. Een beschrijving van de bodemopbouw, per afzonderlijk boorpunt, is opgenomen in de boorprofielen (bijlage 3).

**Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw**

| Diepte (m-mv) | Samenstelling                      |
|---------------|------------------------------------|
| 0,00 - 0,10   | Asfalt                             |
| 0,10 - 0,40   | Funderingsmateriaal (asfalt, zand) |
| 0,40 - 0,75   | Zand, matig fijn, sterk siltig     |
| 0,75 - 3,00*  | Leem, zwak zandig                  |

\*: maximale boordiepte

Ter plaatse van boring 03 (0,08-0,15 m-mv) en boring 05 (0,14-0,25 m-mv) zijn tussen het funderingsmateriaal, onder de asfaltverharding, puinresten aangetroffen. Aangezien meer dan 50% van de bodem bestaat uit bodemvreemd materiaal, is geen sprake meer van bodem volgens het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming.

In het opgeboorde materiaal en de grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater**

| Peilbuis nr. | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH-waarde ( -/-) | Troebelheid (NTU) | EC (µS/cm) |
|--------------|---------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------|
| 04           | 2,00 - 3,00         | 1,50                   | 6,83             | 12,0              | 752        |

De gemeten waarden in het grondwater wijken, met uitzondering van een verhoogde NTU, niet af van de waarden welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een nader onderzoek naar de verhoogde NTU (>10) ter plaatse van de peilbuis 04 wordt echter niet noodzakelijk geacht.



## 4.2 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsingen zijn in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater) opgesomd.

**Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Mengmonster (traject m -mv)* | Boringen  | Parameters                                                      |                                                                 |                                              | Indicatieve toetsing (BBK) |
|------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
|                              |           | > achtergrondwaarde<br>=< tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | > tussenwaarde<br>=< interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | > interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |                            |
| MM1-bg<br>(0,35-0,75)        | 01 t/m 06 | -                                                               | -                                                               | -                                            | Altijd toepasbaar          |
| MM2-og<br>(0,75-2,00)        | 01 en 04  | -                                                               | -                                                               | -                                            | Altijd toepasbaar          |

\*: minimale en maximale bemonsteringsdiepte

**Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Parameters                                                 |                                                                 |                                              |
|----------|-----------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          |                       | > streefwaarde<br>=< tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | > tussenwaarde<br>=< interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | > interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |
| 04       | 2,0 - 3,0             | Barium (68)                                                | -                                                               | -                                            |

## 4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

### Verkennen bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt:

- Uit de analyseresultaten blijkt, dat in het mengmonster van de bovengrond (MM1-bg; 0,35-0,75 m-mv) en in het mengmonster van de ondergrond (MM2-og; 0,75-2,00 m-mv) voor de geanalyseerde parameters geen verontreinigingen zijn aangetoond;
- In het grondwater ter plaatse van peilbuis 04 is voor barium een licht verhoogde concentratie aangetoond. De licht verhoogde concentratie aan barium heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten;
- Wanneer de resultaten van het verkennend bodemonderzoek getoetst worden aan de normen voor hergebruik van het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de kwaliteit van de vrijkomende boven- en ondergrond voldoet aan klasse: 'Altijd Toepasbaar'.

### Asfaltonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt, dat in de onderzochte asfaltkern (asfaltkern 04; 0,0-0,1 m-mv) met behulp van de PAK-marker geen teerhoudende lagen (PAK, >250 mg/kg droge stof) zijn aangetoond. Asfalt is teerhoudend als de concentratie aan PAK (10) gelijk dan wel groter is dan 75 mg/kg droge stof. De onderzoeksresultaten geven derhalve een indicatie dat het asfalt voor hergebruik in aanmerking kan komen.



#### **4.4 Toetsing hypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie worden aangenomen. Aangezien geen verontreinigingen zijn aangetoond wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

De onderzoekslocatie betreft een met asfalt verhard parkeerterrein. In de onderzochte asfaltkern zijn met behulp van de PAK-marker geen teerhoudende lagen (PAK, >250 mg/kg droge stof) aangetoond. Asfalt is teerhoudend als de concentratie aan PAK (10) gelijk danwel groter is dan 75 mg/kg droge stof. De onderzoeksresultaten geven derhalve een indicatie dat het asfalt voor hergebruik in aanmerking kan komen. Onder de asfaltverharding is funderingsmateriaal aangetroffen. In het opgeboorde materiaal en de grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in de boven- en ondergrond voor de onderzochte parameters geen verontreinigingen zijn aangetoond.

In het grondwater is voor barium een licht verhoogde concentratie gemeten. De licht verhoogde concentratie aan barium heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

### **Algehele conclusie**

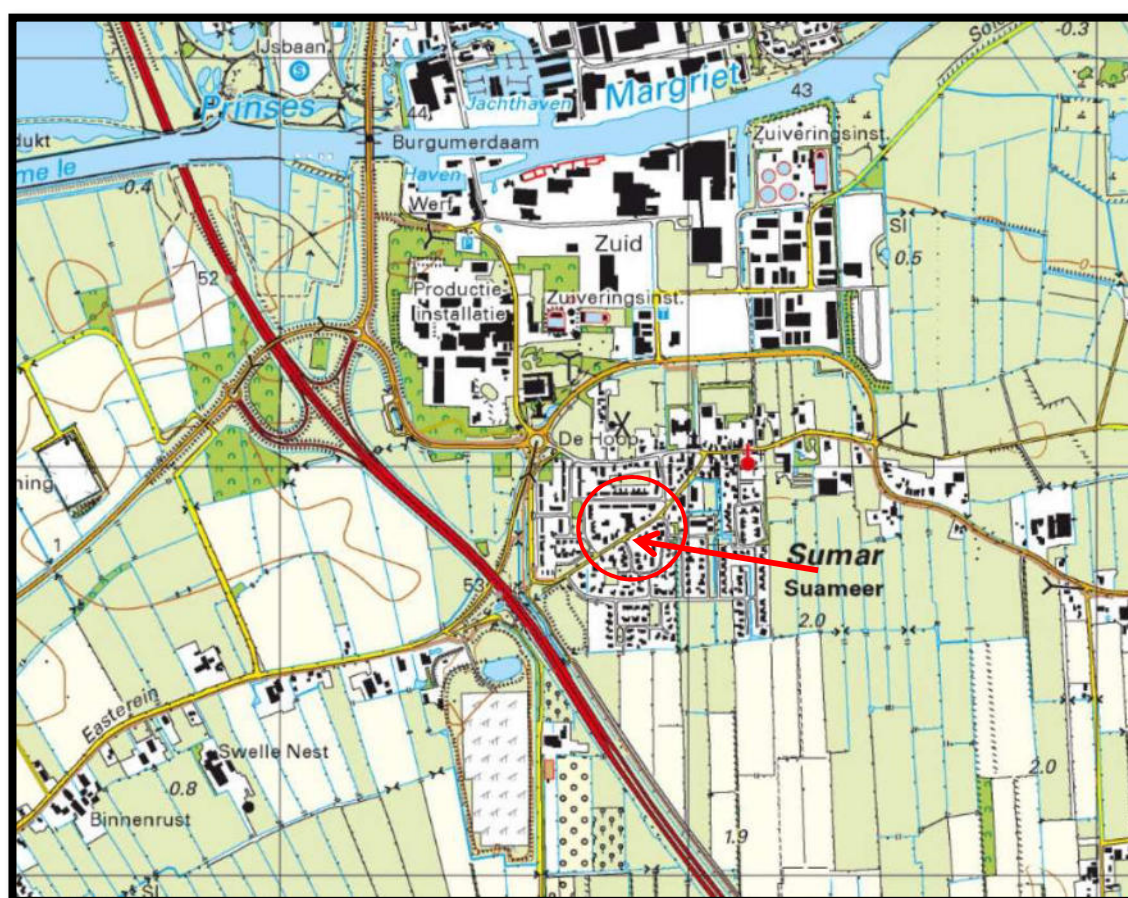
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de beoogde nieuwbouw op de locatie.

Indien de gemeten gehalten worden getoetst aan de 'normen voor hergebruik' uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de kwaliteit van de vrijkomende grond voldoet aan: klasse 'Altijd Toepasbaar'. Voor eventuele voorwaarden met betrekking tot de hergebruik van vrijkomende grond buiten de locatie wordt verwezen naar het gemeentelijk Bodembeheerplan, gebaseerd op het besluit Bodemkwaliteit. Hoewel bij voorkeur hergebruik op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten kan plaatsvinden, kan, afhankelijk van de hergebruikslocatie, de uitvoering van partijkeuring(en) noodzakelijk zijn om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond als bodem te kunnen bepalen. Ter voorkoming van een overtreding van het Besluit Bodemkwaliteit (illegaal samenvoegen partijen), wordt geadviseerd om grond van verschillende milieuhygiënische kwaliteit en textuur separaat te ontgraven en in depot te plaatsen. Bij eventuele afvoer kan hiermee rekening worden gehouden met de bestemming en toepassing



## **BIJLAGE 1:**

### **REGIONALE LIGGING LOCATIE**

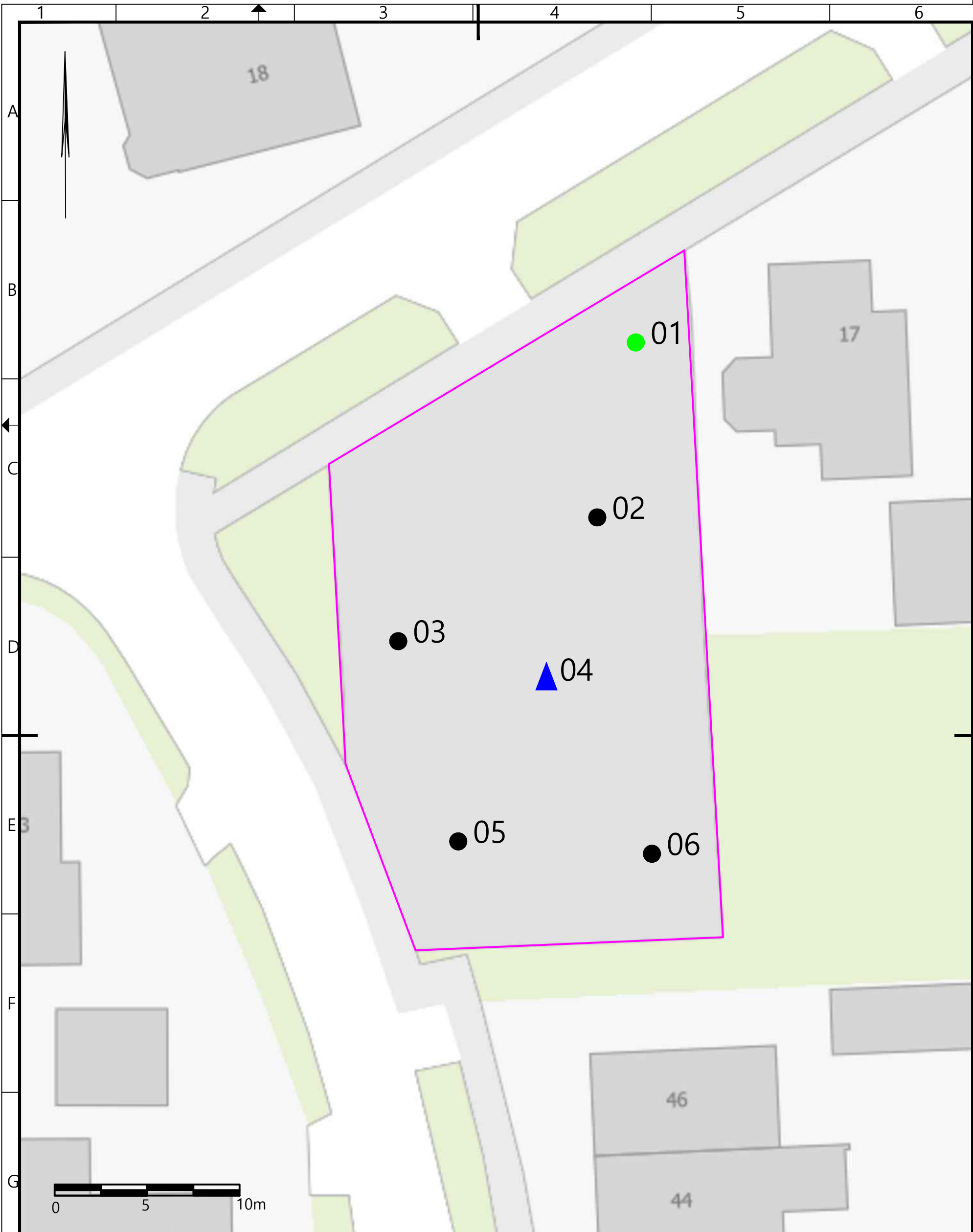


| REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Projectnaam                         | Verkennd bodemonderzoek Achterwei, Sumar |
| Projectnummer                       | 220297                                   |
| Opdrachtgever                       | BHB Bouw BV                              |



## **BIJLAGE 2:**

### **OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN**



Legenda

- Grens locatie
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis



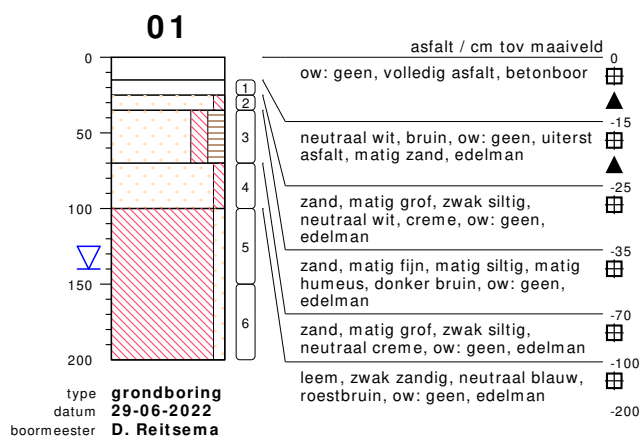
Singel 60 9001 XP GROU  
T: 06-26478457  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

|                                                                                               |                              |                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------|
| Getekend door<br>LT                                                                           | Datum getekend<br>30-06-2022 | Gecontroleerd door<br>FV |               |
| Project nr.<br>220297                                                                         | Tekeningnummer<br>1          | Schaal<br>1:200          | Formaat<br>A3 |
| Project<br>VO Achterwei te Sumar<br>Onderdeel<br>Overzicht locatie en situering monsterpunten |                              |                          |               |
| Opdrachtgever<br>BHB Bouw B.V.                                                                |                              |                          |               |

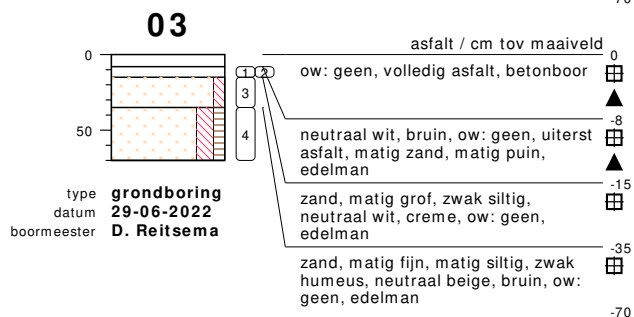
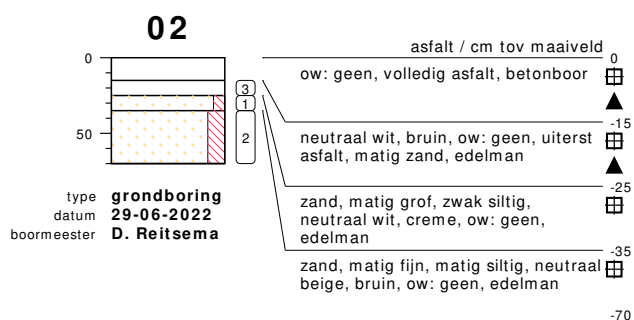


## **BIJLAGE 3:**

### **PROFIELBESCHRIJVINGEN**

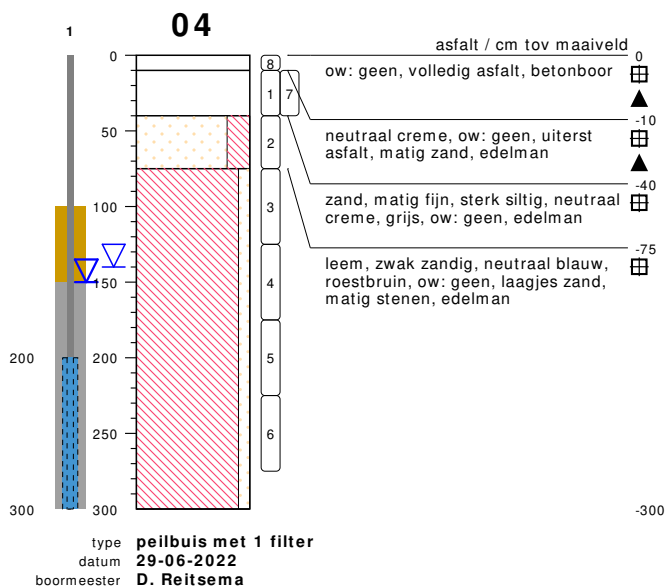


meetpunt 01  
257830975



## bodemprofielen schaal 1:50

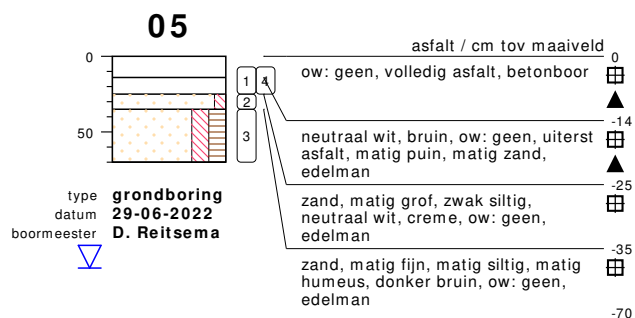
onderzoek **VO Achterwei te Sumar**  
projectcode **220297**  
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 04, monster 10-40, barcode 0570179224-257830976

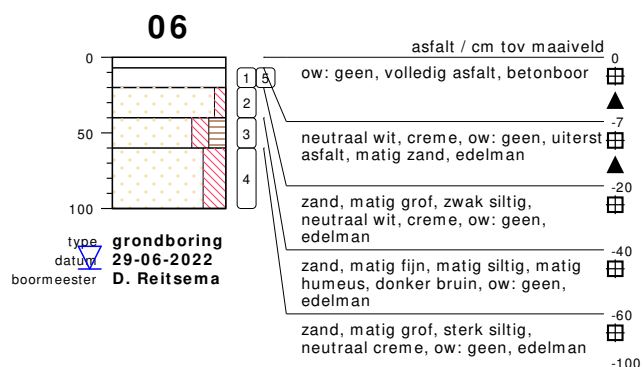


meetpunt 04, monster 0-10, barcode 0570179223-257830977



## bodemprofielen **schaal 1:50**

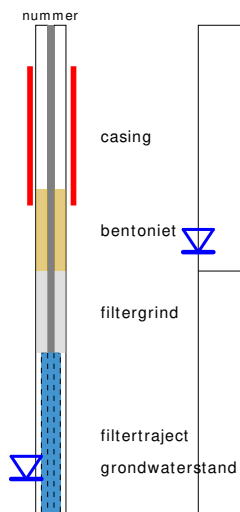
onderzoek **VO Achterwei te Sumar**  
projectcode **220297**  
getekend conform **NEN 5104**



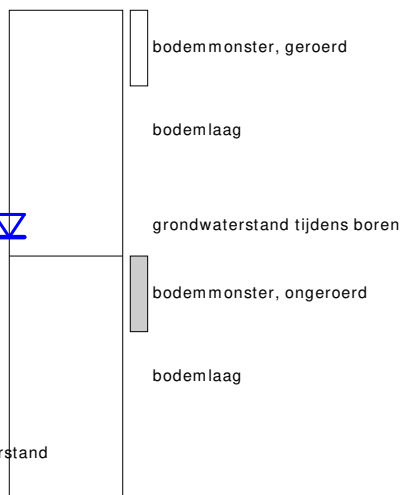
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Achterwei te Sumar**  
 projectcode **220297**  
 getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS



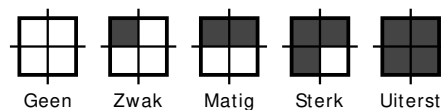
## BORING



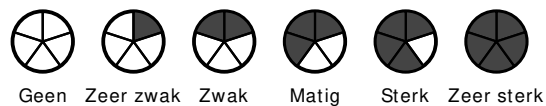
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



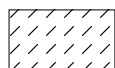
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

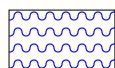
## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



## **BIJLAGE 4:**

### **ANALYSECERTIFICATEN**

## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Achterwei te Sumar  
Uw projectnummer : 220297  
SGS rapportnummer : 13701767, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | Pb04 Pb04: 200-300  |                    |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |
| <b>METALEN</b>                                   |                        |                     |                    |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 68                 |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 3.5                |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 10                 |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2                 |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 11                 |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 11                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                        |                     |                    |
| 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              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                        |                     |                    |
| 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               |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                        |                     |                    |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                     | <25                |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | Pb04 Pb04: 200-300  |

| 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 :



## Analysrapport

Blad 4 van 5

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1991793 | 07-07-2022  | 07-07-2022  | ALC204     |
| 001     | G7036721 | 07-07-2022  | 07-07-2022  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Achterwei te Sumar  
Uw projectnummer : 220297  
SGS rapportnummer : 13701767, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | Pb04 Pb04: 200-300  |                    |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |
| <b>METALEN</b>                                   |                        |                     |                    |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 68                 |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 3.5                |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 10                 |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2                 |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 11                 |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 11                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                        |                     |                    |
| 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              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                        |                     |                    |
| 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               |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                        |                     |                    |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                     | <25                |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | Pb04 Pb04: 200-300  |

| 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 :



## Analysrapport

Blad 4 van 5

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13701767 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 14-07-2022

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1991793 | 07-07-2022  | 07-07-2022  | ALC204     |
| 001     | G7036721 | 07-07-2022  | 07-07-2022  | ALC236     |

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Asfaltonderzoek Achterwei te Sumar  
Uw projectnummer : 220297  
SGS rapportnummer : 13697153, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Asfaltonderzoek Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13697153 - 1

Orderdatum 29-06-2022

Startdatum 29-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie   |
|--------|--------------|-----------------------|
| 001    | Asfalt       | 1 Asfaltkern 04: 0-10 |

| Analyse                      | Eenheid | Q | 001               |
|------------------------------|---------|---|-------------------|
| Laagdikte bepaling           | -       | Q | zie bijlage       |
| Schade                       | -       | Q | nee               |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | -       | Q | nee <sup>1)</sup> |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Asfaltonderzoek Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13697153 - 1

Orderdatum 29-06-2022

Startdatum 29-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

---

### Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf : 

## Analysrapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam Asfaltonderzoek Achterwei te Sumar

Projectnummer 220297

Rapportnummer 13697153 - 1

Orderdatum 29-06-2022

Startdatum 29-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

| Analyse                                  | Monstersoort | Relatie tot norm    |
|------------------------------------------|--------------|---------------------|
| Laagdikte bepaling                       | Asfalt       | RAW 2015 proef 77.1 |
| Schade                                   | Asfalt       | Idem                |
| PAK-Detector (Fluorescentie)             | Asfalt       | RAW 2015 proef 77.2 |
| laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000) | Asfalt       | RAW 2015 proef 77.1 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E9041546 | 29-06-2022  | 29-06-2022  | ALC291     |

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Monsteromschrijving | 1<br>Asfaltkern 04: 0-10 |
| Opdrachtnummer      | 13697153-001             |
| Datum               | 7/6/2022                 |

## Funderingsparij

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | haho  |

## Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 00/8     |           | 39                                   | 39                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0/16     |           | 90                                   | 51                            | Nee                       | -                                     |



## **BIJLAGE 5:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN**

Projectnaam Vo Achterwei te Sumar  
Projectcode 220297

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | MM1-bg <sup>1</sup><br>1 |        | MM2-og <sup>2</sup><br>2 |       |        |
|---------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------|
|                                                   | or                       | br     | or                       | br    |        |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| monster voorbehandeling()                         | Ja                       | --     | --                       | Ja    | --     |
| droge stof(gew.-%)                                | 88.0                     | --     | --                       | 88.8  | --     |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                       | --     | --                       | <1    | --     |
| aard van de artefacten(-)                         | Geen                     | --     | --                       | Geen  | --     |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1.3                      | --     | --                       | <0.5  | --     |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                          |        |                          |       |        |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 4.1                      | --     | --                       | 14    | --     |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                          |        |                          |       |        |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                      | 43     |                          | 22    | 34.1   |
| cadmium                                           | <0.2                     | 0.233  |                          | <0.2  | 0.204  |
| kobalt                                            | <1.5                     | 3      |                          | 1.9   | 2.89   |
| koper                                             | <5                       | 6.75   |                          | 7.7   | 11.3   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | <0.05                    | 0.0486 |                          | <0.05 | 0.0421 |
| lood                                              | 16                       | 24.2   |                          | <10   | 9.02   |
| molybdeen                                         | <0.5                     | 0.35   |                          | <0.5  | 0.35   |
| nikkel                                            | 3.3                      | 8.19   |                          | 7.2   | 10.5   |
| zink                                              | <20                      | 30     |                          | <20   | 20.6   |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                          |        |                          |       |        |
| naftaleen                                         | <0.01                    | --     | --                       | <0.01 | --     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0.086                    | 0.086  |                          | 0.07  | 0.07   |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                          |        |                          |       |        |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4.9                      | 24.5   | a                        | 4.9   | 24.5   |
|                                                   |                          |        |                          |       |        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                          |        |                          |       |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                      | 70     |                          | <20   | 70     |

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13697433-001 MM1-bg MM1-bg, 01: 35-70, 02: 35-70, 03: 35-70, 04: 40-75, 05: 35-70, 06: 40-60  
<sup>2</sup> 13697433-002 MM2-og MM2-og, 04: 75-125, 04: 125-175, 01: 100-150, 01: 150-200

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).

- \* 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
- <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).
- <sup>+</sup> 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.
- <sup>o</sup> 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
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1: lutum 4.1% humus 1.3%  
2: lutum 14% humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| cadmium                                           | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20    |
| kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3.0     |
| koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5.0     |
| kwik                                              | 0.15 | 18        | 36   | 0.050   |
| lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen                                         | 1.5  | 96        | 190  | 1.5     |
| nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4.0     |
| zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1.5  | 21        | 40   | 0.35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4.9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> **AW** achtergrondwaarde  
**1/2(AW+I)** gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
**I** interventiewaarde  
**RBK** Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

**Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

| <b>Grond (AS3000) Humus:1.3, Lutum:4.1</b>                                      | <b>Achtergrondwaarde overschrijding</b> | <b>Tussenwaarde overschrijding</b> | <b>Interventiewaarde overschrijding</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| MM1-bg MM1-bg, 01: 35-70, 02: 35-70, 03: 35-70, 04: 40-75, 05: 35-70, 06: 40-60 |                                         | -                                  | -                                       |
| <b>Grond (AS3000) Humus:0.5, Lutum:14</b>                                       | <b>Achtergrondwaarde overschrijding</b> | <b>Tussenwaarde overschrijding</b> | <b>Interventiewaarde overschrijding</b> |
| MM2-og MM2-og, 04: 75-125, 04: 125-175, 01:-100-150, 01: 150-200                |                                         | -                                  | -                                       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-07-2022 - 14:00)

Projectcode 220297  
 Projectnaam Vo Achterwei te Sumar  
 Monsteromschrijving MM1-bg  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | ST     | SC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |     |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                    |         |       | Ja     |        | -  |    |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                 | %       | 88.0  | 88     |        | -- |    |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |        | -- |    |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 1.3   | 1.3    |        | -- |    |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 4.1   | 4.1    |        | -- |    |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg   | <20   | 43     | 43     |    | -- |           |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2  | 0.233  | 0.233  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | <1.5  | 3      | 3      |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | <5    | 6.75   | 6.75   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                          | mg/kg   | <0.05 | 0.0486 | 0.0486 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | 16    | 24.2   | 24.2   |    |    | <=AW-0.05 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | 3.3   | 8.19   | 8.19   |    |    | <=AW-0.41 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | <20   | 30     | 30     |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -  |           |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.086 | 0.086  | 0.086  |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13697433-001  
 Monsteromschrijving MM1-bg MM1-bg, 01: 35-70, 02: 35-70, 03: 35-70, 04: 40-75, 05: 35-70, 06: 40-60

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-07-2022 - 14:00)

Projectcode 220297  
 Projectnaam Vo Achterwei te Sumar  
 Monsteromschrijving MM2-og  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |         | Eenheid | SR    | BT     | ST | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|---------|-------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| monster voorbehandeling                    |         |         | Ja    |        |    | -  |           |      |      |      |      |     |
| droge stof                                 | %       |         | 88.8  | 88.8   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       |         | <1    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       |         | Geen  |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | <0.5  | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |       |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 14      | 14    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |         |       |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg   | 22      | 34.1  | 34.1   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.204 | 0.204  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | 1.9     | 2.89  | 2.89   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | 7.7     | 11.3  | 11.3   |    |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                          | mg/kg   | <0.05   | 0.042 | 0.0421 |    |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | <10     | 9.02  | 9.02   |    |    | <=AW-0.09 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5    | 0.35  | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | 7.2     | 10.5  | 10.5   |    |    | <=AW-0.38 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | <20     | 20.6  | 20.6   |    |    | <=AW-0.21 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |         |       |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01   | 0.007 |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07    | 0.07  | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |         |       |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9     | 24.5  | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |         |       |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20     | 70    | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13697433-002  
 Monsteromschrijving MM2-og MM2-og, 04: 75-125, 04: 125-175, 01: 100-150, 01: 150-200

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-07-2022 - 14:00)

Projectcode 220297  
 Projectnaam Vo Achterwei te Sumar  
 Monsteromschrijving MM1-bg  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
**Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT     | BT<br>gem     | BC<br>gem | Homogeen* |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------|---------------|-----------|-----------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |        |               |           |           |
| droge stof                                        | %       | 88.0  | 88     | <b>88.4</b>   |           |           |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |        |               |           |           |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |        |               |           |           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | 1.3   | 1.3    |               |           |           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |        |               |           |           |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 4.1   |        |               |           |           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |        |               |           |           |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | 43     | <b>38.5</b>   | --        |           |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | 0.233  | <b>0.219</b>  | <=AW      | ja        |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | 3      | <b>2.95</b>   | <=AW      | ja        |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | 6.75   | <b>9.01</b>   | <=AW      | ja        |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | 0.0486 | <b>0.0454</b> | <=AW      | ja        |
| lood                                              | mg/kg   | 16    | 24.2   | <b>16.6</b>   | <=AW      | ja        |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | <b>0.35</b>   | <=AW      | ja        |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.3   | 8.19   | <b>9.35</b>   | <=AW      | ja        |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | 30     | <b>25.3</b>   | <=AW      | ja        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |        |               |           |           |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.02  | 0.02   | <b>0.0135</b> |           |           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01  | 0.01   | <b>0.0085</b> |           |           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.086 | 0.086  | <b>0.078</b>  | <=AW      | ja        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |        |               |           |           |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | <b>24.5</b>   | <=AW      | ja        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |        |               |           |           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   | <b>17.5</b>   |           |           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   | <b>17.5</b>   |           |           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 6     | 30     | <b>23.8</b>   |           |           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 12    | 60     | <b>38.8</b>   |           |           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | 70     | <b>70</b>     | <=AW      | ja        |

Monstercode 13697433-001  
 Monsteromschrijving MM1-bg MM1-bg, 01: 35-70, 02: 35-70, 03: 35-70, 04: 40-75, 05: 35-70, 06: 40-60

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-07-2022 - 14:00)

Projectcode 220297  
 Projectnaam Vo Achterwei te Sumar  
 Monsteromschrijving MM2-og  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
**Toetsmonster**

**Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT     | BT<br>gem     | BC<br>gem | Homogeen* |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------|---------------|-----------|-----------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |        |               |           |           |
| droge stof                                        | %       | 88.8  | 88.8   | <b>88.4</b>   |           |           |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |        |               |           |           |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |        |               |           |           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | <0.5  | 0.5    |               |           |           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |        |               |           |           |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 14    |        |               |           |           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |        |               |           |           |
| barium*                                           | mg/kg   | 22    | 34.1   | <b>38.5</b>   | --        |           |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | 0.204  | <b>0.219</b>  | <=AW      | ja        |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.9   | 2.89   | <b>2.95</b>   | <=AW      | ja        |
| koper                                             | mg/kg   | 7.7   | 11.3   | <b>9.01</b>   | <=AW      | ja        |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | 0.0421 | <b>0.0454</b> | <=AW      | ja        |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | 9.02   | <b>16.6</b>   | <=AW      | ja        |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | <b>0.35</b>   | <=AW      | ja        |
| nikkel                                            | mg/kg   | 7.2   | 10.5   | <b>9.35</b>   | <=AW      | ja        |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | 20.6   | <b>25.3</b>   | <=AW      | ja        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |        |               |           |           |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.007</b>  |           |           |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.0135</b> |           |           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | <b>0.0085</b> |           |           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | <b>0.078</b>  | <=AW      | ja        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |        |               |           |           |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    | <b>3.5</b>    |           |           |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | <b>24.5</b>   | <=AW      | ja        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |        |               |           |           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   | <b>17.5</b>   |           |           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   | <b>17.5</b>   |           |           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   | <b>23.8</b>   |           |           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   | <b>38.8</b>   |           |           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | 70     | <b>70</b>     | <=AW      | ja        |

Monstercode 13697433-002      Monsteromschrijving MM2-og MM2-og, 04: 75-125, 04: 125-175, 01: 100-150, 01: 150-200

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)                                                                                          |
| SC  | SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)                                                                                           |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)                                                                                                 |
| T   | Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                                |
| I   | Interventie waarde (door SGS beheerd)                                                                                                |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                            |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °            | 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.         |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                          |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                       |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|               |                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                                                                              |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)<br>Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                                                                              |

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

Monstercode Pb04<sup>1</sup>

#### METALEN

|           |       |   |
|-----------|-------|---|
| barium    | 68    | * |
| cadmium   | <0.2  |   |
| kobalt    | 3.5   |   |
| koper     | 10    |   |
| kwik      | <0.05 |   |
| lood      | <2    |   |
| molybdeen | <2    |   |
| nikkel    | 11    |   |
| zink      | 11    |   |

#### VLUCHTIGE AROMATEN

|                                       |        |   |
|---------------------------------------|--------|---|
| benzeen                               | <0.2   |   |
| tolueen                               | <0.2   |   |
| ethylbenzeen                          | <0.2   |   |
| xylenen (0.7 factor)                  | 0.21   | a |
| styreen                               | <0.2   |   |
| naftaleen                             | <0.02  | a |
| interventie factor vluchtige aromaten | 0.0002 |   |

#### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                                                  |      |    |
|--------------------------------------------------|------|----|
| 1,1-dichloorethaan                               | <0.2 |    |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0.2 |    |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0.1 | a  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0.1 | -- |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0.14 | a  |
| dichloormethaan                                  | <0.2 | a  |
| 1,1-dichloorpropan                               | <0.2 | -- |
| 1,2-dichloorpropan                               | <0.2 | -- |
| 1,3-dichloorpropan                               | <0.2 | -- |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0.42 |    |
| tetrachlooretheen                                | <0.1 | a  |
| tetrachloormethaan                               | <0.1 | a  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0.1 | a  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0.1 | a  |
| trichlooretheen                                  | <0.2 |    |
| chloroform                                       | <0.2 |    |
| vinylchloride                                    | <0.2 | a  |
| tribroommethaan                                  | <0.2 |    |

#### MINERALE OLIE

|                       |     |  |
|-----------------------|-----|--|
| totaal olie C10 - C40 | <50 |  |
|-----------------------|-----|--|

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13701767-001 Pb04: 200-300

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 streefwaarden en interventiewaarden 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

<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).

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

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

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
RBK        Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

| Grondwater (AS3000) |               | Streefwaarde | overschrijding | Tussenwaarde | overschrijding | Interventiewaarde | overschrijding |
|---------------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|-------------------|----------------|
| Pb04                | Pb04: 200-300 | barium(68)   | -              | -            | -              | -                 | -              |