

## Verkennend bodemonderzoek

### Boschoordweg te Boijl

#### Opdrachtgever

Energiecoöperatie B.E.N. (Boijl Energie Neutraal)

De Daaken 42

8392 MD BOIJL

#### Projectnummer

220525

#### Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

De heer E. Wagenaar

paraaf

paraaf

datum

Datum

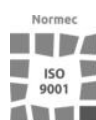
status

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*
6. *Verklaring omtrent veldwerk (colofon)*



## 1 INLEIDING

In opdracht van Energiecoöperatie B.E.N. (Boijl Energie Neutraal) is door de Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Boschoordweg te Boijl.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Dit om vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde plannen.

### 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);
- tekeningen van de huidige en toekomstige situatie;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie.

### 2.2 Bekende gegevens

De onderzochte locatie aan de Boschoordweg bevindt zich direct ten zuiden van de woonkern van Boijl. Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als: gemeente Noordwolde, sectie P, nummer 1126 en heeft een oppervlakte van 19.180 m<sup>2</sup>.

De locatie is momenteel in gebruik als grasland en heeft, voor zover bekend, altijd een agrarisch gebruik gekend. Het voornemen bestaat om ter plaatse van het perceel een aantal woningen te realiseren. Het nieuwbouwplan wordt gekenmerkt als een 'duurzaam woonprogramma'.

Het provinciaal bodeminformatiesysteem (Nacza-I) is geraadpleegd, om inzicht te verkrijgen in mogelijke gegevens met betrekking tot eerder uitgevoerd bodemonderzoek, potentieel (voormalige) bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemsaneringen. Voor het perceel is geen informatie bekend omtrent bodembedreigende activiteiten, voorgaand bodemonderzoek en/of voorgaande bodemsaneringen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte situaties (bijvoorbeeld puinhoudende toegangsdammen etc.) waargenomen.

### 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. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-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>Boschoordweg, Boijl</b> (19.180 m <sup>2</sup> )	Bovengrond	18 x boring tot 0,5 m-mv	01 t/m 25	2 x standaardpakket (boven)grond
	Ondergrond	4 x boring tot 2,0 m-mv		2 x standaardpakket (onder)grond
	Grondwater	3 x boring met peilbuis		3 x standaardpakket grondwater

**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 peilbuizen) is uitgevoerd op 3 november 2022 door de heer E. Rijpstra. De bemonstering van het grondwater is op 14 november 2022 uitgevoerd, eveneens door de heer E. Rijpstra. De locaties van de boringen en de peilbuizen 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).

### 3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten 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.

Project : Verkennend bodemonderzoek Boschoordweg te Boijl

Projectnummer : 220525



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 01 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 - 0,30	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus
0,30 - 0,70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus
0,70 - 1,20	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,20 - 2,50*	Leem, zwak zandig

\*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte- en bodemvreemde 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)
01	1,50 - 2,50	0,90	5,74	12,4	190
02	1,70 - 2,70	1,30	4,92	54,2	190
24	1,40 - 2,40	0,90	5,23	32,2	290

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 peilbuizen 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**

Mengmonster (traject m -mv)*	Boringen	Parameters			Indicatieve toetsing (BBK)
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
MM1-bg (0,00-0,50)	03, 04, 05, 14 t/m 19, 21	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2-bg (0,00-0,45)	06, 07, 08, 10 t/m 13, 22, 24, 25	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3-og (1,00-1,50)	02, 07, 18, 20, 24	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4-og (0,50-1,00)	02, 09, 18, 20, 24	-	-	-	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 =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
01	1,5 - 2,5	Koper, nikkel	-	-
02	1,7 - 2,7	Barium, koper	-	-
24	1,4 - 2,4	Barium, kobalt	Nikkel	-

## 4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de onderzoeksresultaten blijkt:

- In beide mengmonsters van de zandige bovengrond (MM1-bg en MM2-bg) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verontreinigingen aangetoond;
- In het mengmonster van de lemige ondergrond (MM3-og) en de zandige ondergrond (MM4-og) zijn voor de geanalyseerde parameters eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond;
- 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 als klasse 'Altijd Toepasbaar' is beoordeeld;
- In het grondwatermonster ter plaatse van peilbuis 24 is voor nikkel een matig verhoogde concentratie aangetoond. Voor barium en kobalt zijn licht verhoogde concentraties gemeten. Ter plaatse peilbuis 01 (koper en nikkel) en peilbuis 02 (barium, koper) zijn tevens licht verhoogde concentraties gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Aangezien deze stoffen niet in een significant verhoogd gehalten in de grond zijn aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is, die de aanwezigheid van deze stoffen zou kunnen verklaren, wordt aangenomen dat de licht tot matig verhoogde concentraties een natuurlijke oorsprong hebben. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. In dit geval wordt aangenomen, dat de concentratie aan nikkel na verloop van tijd zal afnemen.

Project : Verkennend bodemonderzoek Boschoordweg te Boijl

Projectnummer : 220525



#### 4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten, welke zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat, de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel gezien, verworpen dient te worden. Dit op basis van de licht tot matig verhoogd gemeten concentraties aan zware metalen in het grondwater.

Formeel gezien overschrijdt de gemeten concentratie aan nikkel (peilbuis 24) het criterium voor nader onderzoek. Aangezien de verhoogd gemeten concentraties vermoedelijk een natuurlijke oorsprong hebben en/of het gevolg zijn van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen, wordt aanvullend onderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk geacht. Overwogen kan worden een herbemonstering van peilbuis 24 uit te laten voeren, om daadwerkelijk vast te stellen dat het chemisch bodemevenwicht zich (grotendeels) hersteld heeft.



## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte- en bodemvreemde materialen waargenomen.

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

In het grondwatermonster ter plaatse van peilbuis 24 is voor nikkel een matig verhoogde concentratie aangetoond. Voor barium en kobalt zijn licht verhoogde concentraties gemeten. In de grondwatermonsters ter plaatse van beide andere peilbuizen zijn voor barium, koper en/of nikkel licht verhoogde concentraties aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Aangezien deze stoffen niet in een significant verhoogd gehalten in de grond zijn aangetroffen en er geen aanwijsbare bron bekend is, die de aanwezigheid van deze stoffen zou kunnen verklaren, wordt aangenomen dat de licht tot matig verhoogde concentraties een natuurlijke oorsprong hebben. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen.

### **Algehele conclusie**

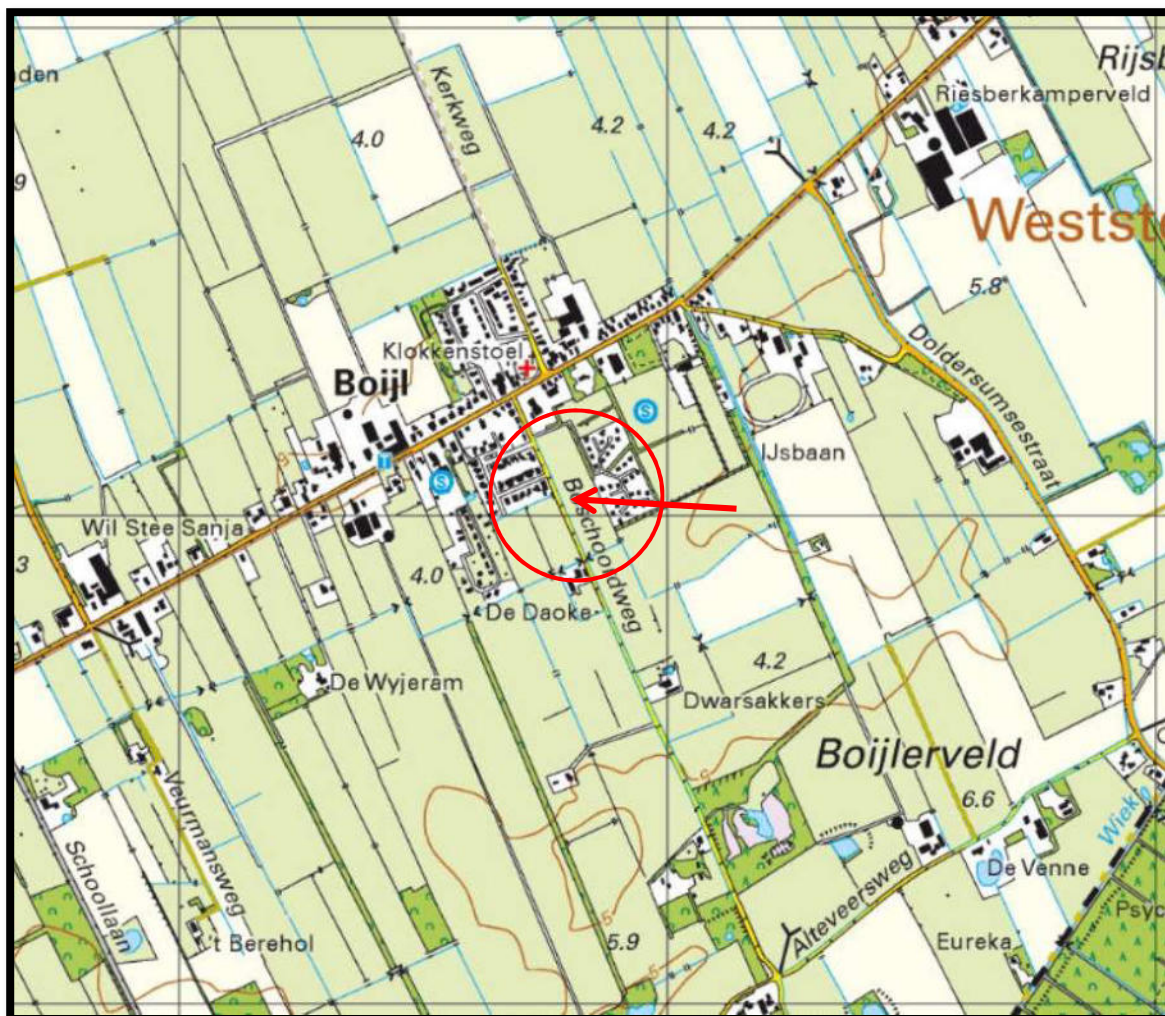
Formeel gezien overschrijdt de matig verhoogd gemeten concentratie aan nikkel het criterium voor nader onderzoek. Aangezien de verhoogd gemeten concentraties vermoedelijk een natuurlijke oorsprong hebben en/of het gevolg zijn van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen, wordt aanvullend onderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk geacht. Uiteraard is dit ter beoordeling van de bevoegde instantie(s). Overwogen kan worden een herbemonstering van peilbuis 24 uit te laten voeren, om daadwerkelijk vast te stellen dat het chemisch bodemevenwicht zich (grotendeels) hersteld heeft.

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 als klasse 'Altijd Toepasbaar' is beoordeeld'. 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 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**



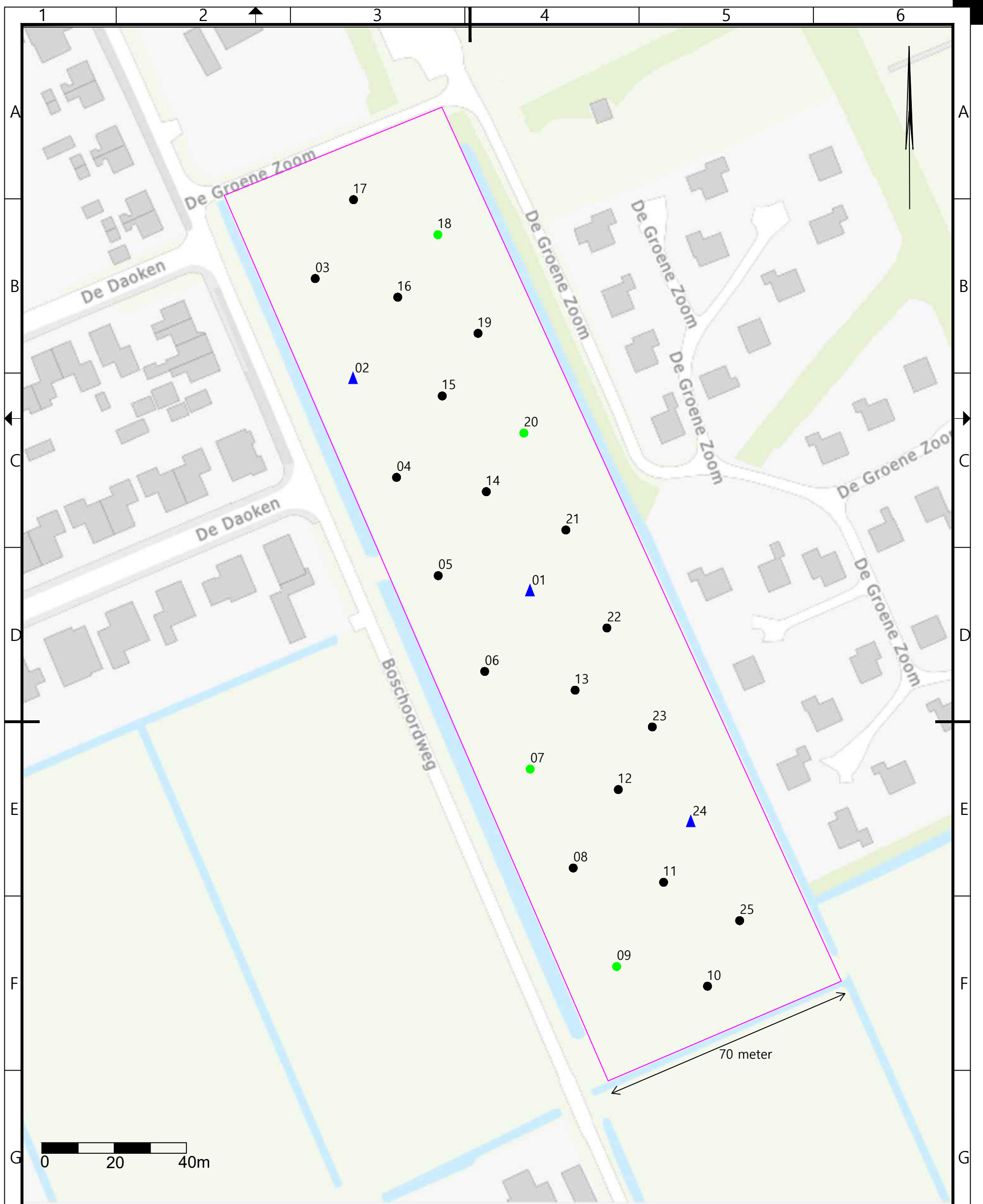
#### REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

<b>Projectnaam</b>	Verkennd bodemonderzoek Boschoordweg, Boijl
<b>Projectnummer</b>	220525
<b>Opdrachtgever</b>	Coöperatie Boijl Energieneutraal U.A.



## **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



**BODEMVISIE**  
milieuv en veiligheid  
Singel 60 9001 XP GROU  
T: 0566 653130  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door LT	Datum getekend 22-11-2022	Gecontroleerd door FV	
Project nr. 220525	Tekeningnummer 1	Schaal 1:1000	Formaat A3

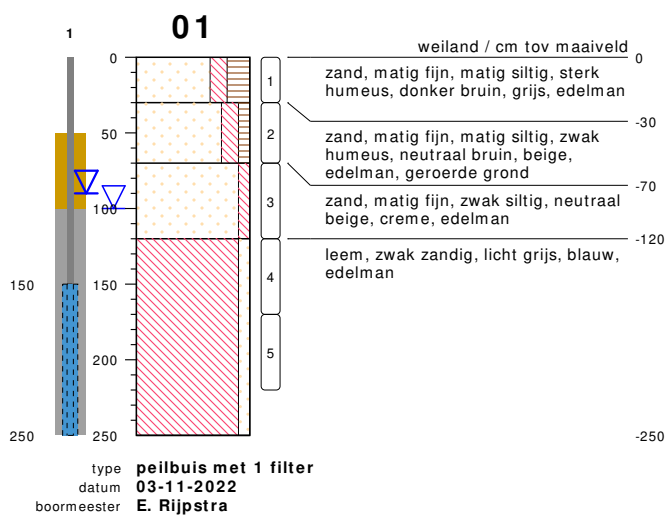
Project  
VO Boschord weg te Boijl (perceel 1126)  
Onderdeel  
Overzicht locatie en situering monsterpunten  
Opdrachtgever  
Coöperatie Boijl Energieneutraal U.A.



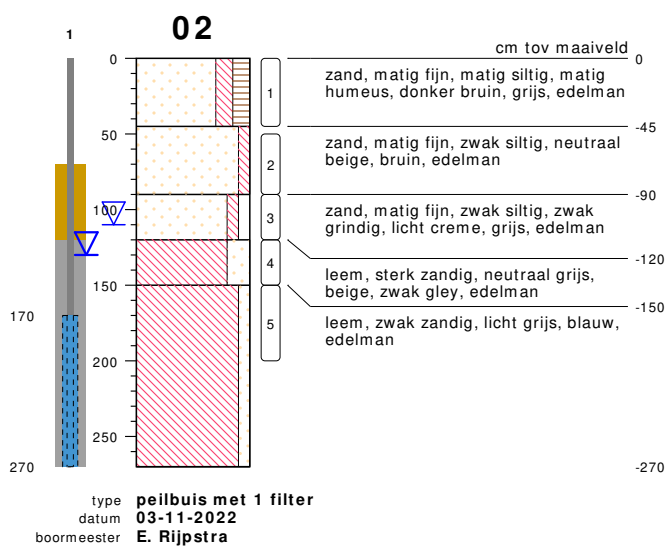
**BIJLAGE 3:**

**PROFIELBESCHRIJVINGEN**





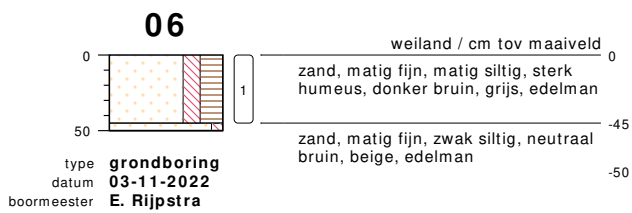
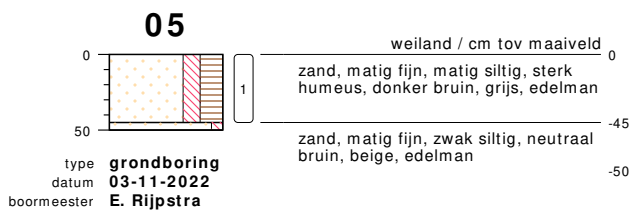
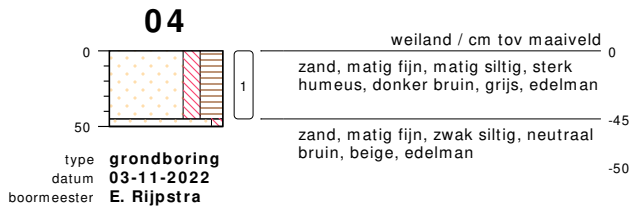
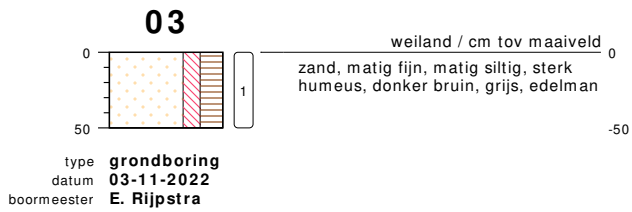
meetpunt 01  
346251496



meetpunt 02  
346251497

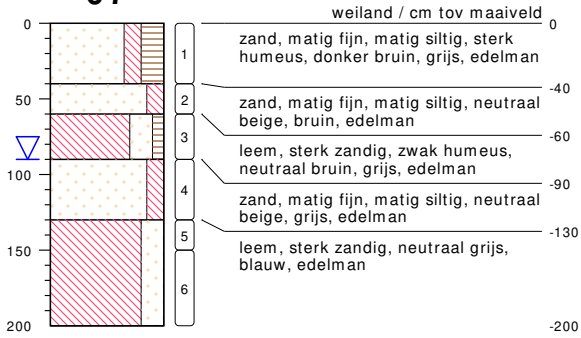
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**  
 projectcode **220525**  
 getekend conform **NEN 5104**

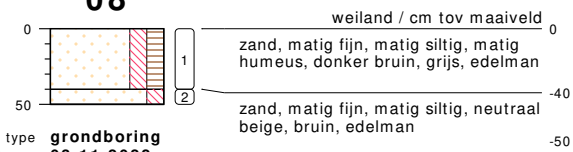


bodemprofielen **schaal 1:50**

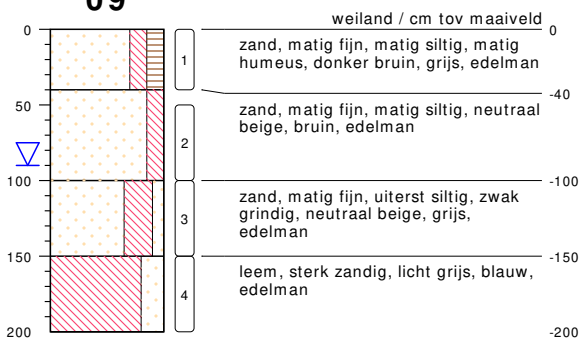
onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**  
projectcode **220525**  
getekend conform **NEN 5104**

**07**

type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**

**08**

type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**

**09**

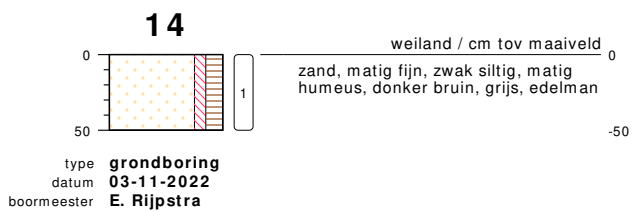
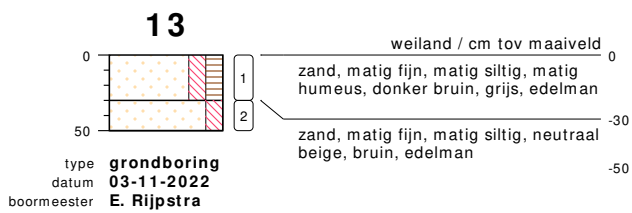
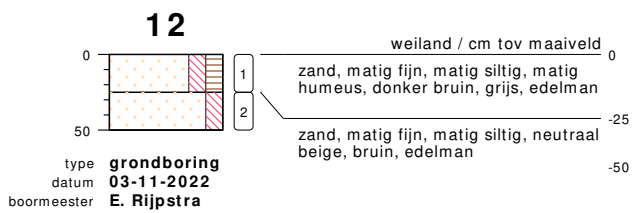
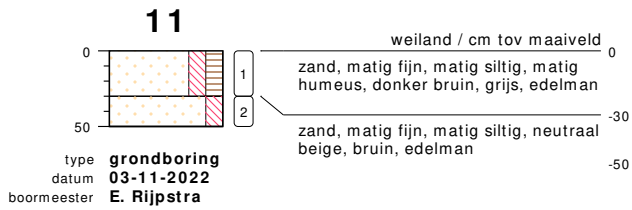
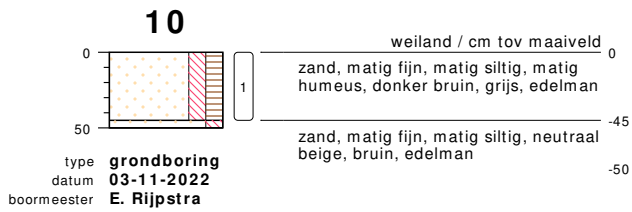
type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**



meetpunt 09  
346251498

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**  
 projectcode **220525**  
 getekend conform **NEN 5104**



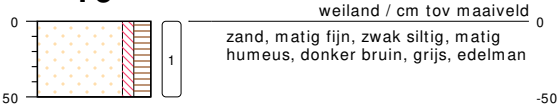
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**

projectcode **220525**

getekend conform **NEN 5104**

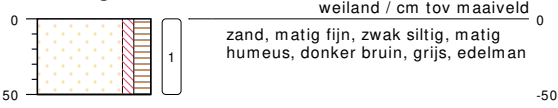
15



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, grijs, edelman

type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**

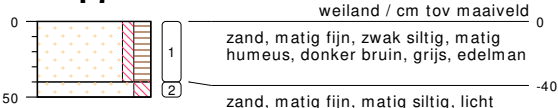
16



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, grijs, edelman

type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**

17

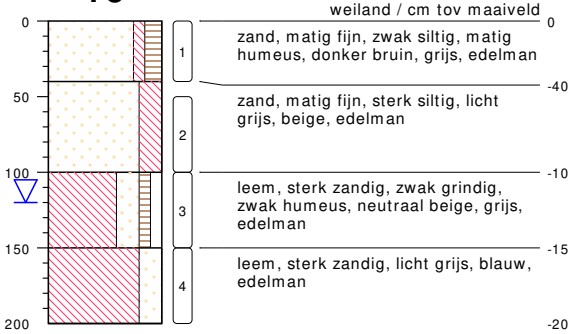


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, grijs, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, beige, edelman

type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**

18



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, grijs, edelman

zand, matig fijn, sterk siltig, licht grijs, beige, edelman

leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal beige, grijs, edelman

leem, sterk zandig, licht grijs, blauw, edelman

type **grondboring**  
 datum **03-11-2022**  
 boormeester **E. Rijpstra**

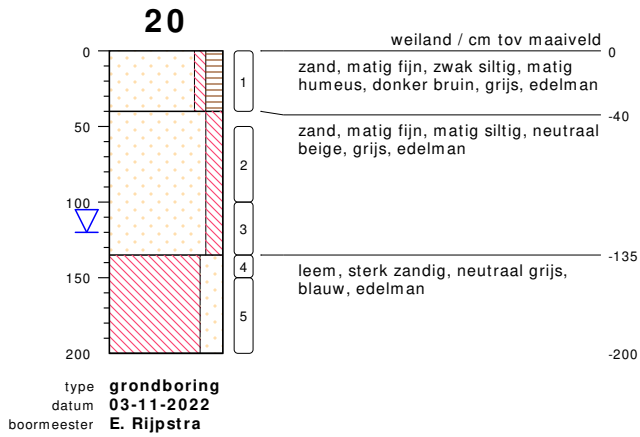
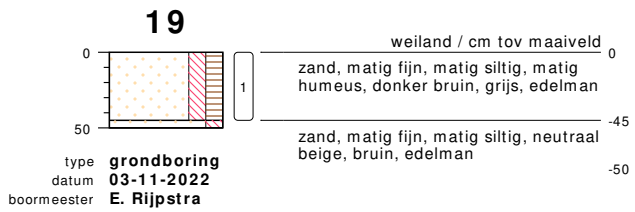


meetpunt 18  
346251499

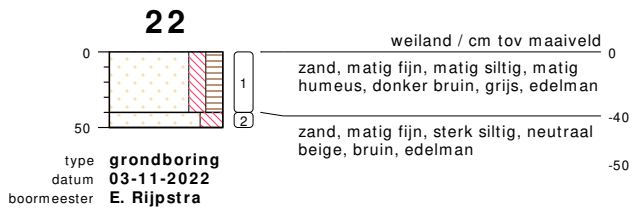
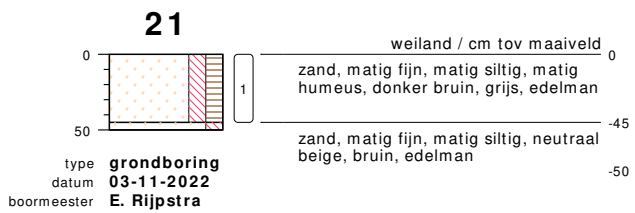
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**  
 projectcode **220525**  
 getekend conform **NEN 5104**



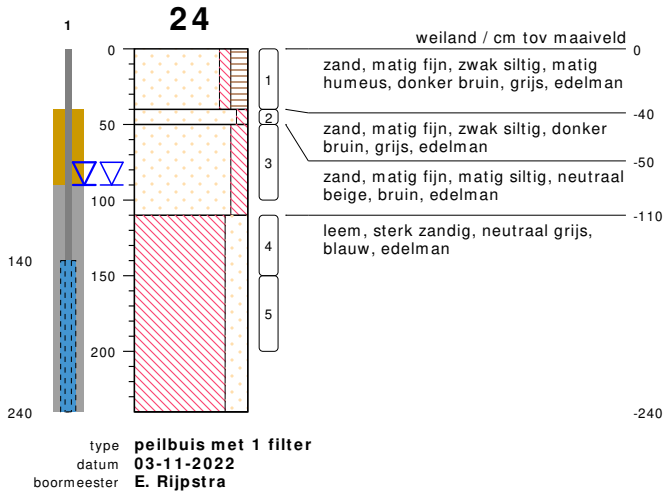
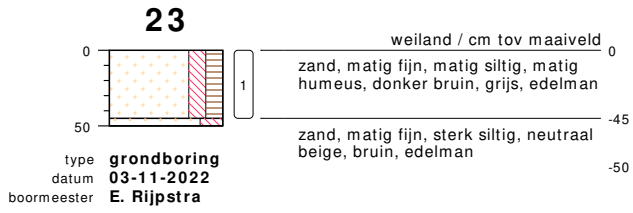


meetpunt 20  
346251500

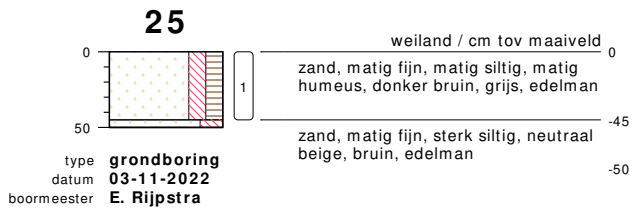


## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**  
projectcode **220525**  
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 24  
346251501



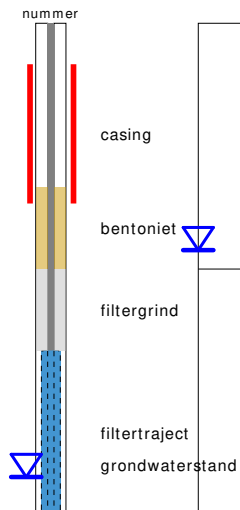
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Boschoordweg te Boijl**

projectcode **220525**

getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIJS

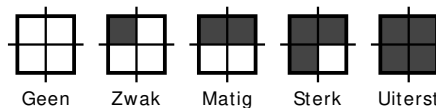


## BORING

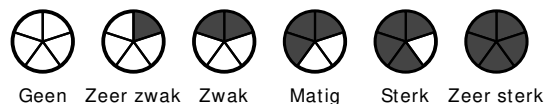


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



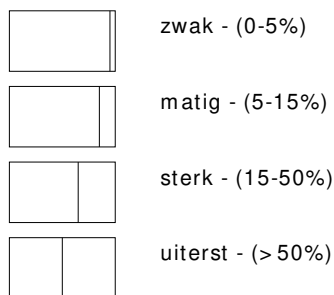
## GEUR INTENSITEIT



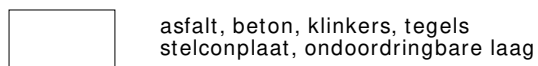
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



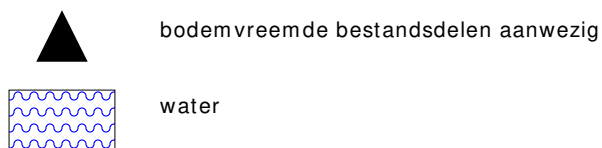
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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





**BIJLAGE 4:**

**ANALYSECERTIFICATEN**

## Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Feike Visser  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Boschoordweg te Boijl  
Uw projectnummer : 220525  
SGS rapportnummer : 13764753, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220525. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1-bg 04: 0-45, 05: 0-45, 03: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-40, 19: 0-45, 21: 0-45				
002	Grond (AS3000)	MM2-bg 06: 0-45, 07: 0-40, 08: 0-40, 10: 0-45, 11: 0-30, 12: 0-25, 13: 0-30, 22: 0-40, 25: 0-45, 24: 0-40				
003	Grond (AS3000)	MM3-og 02: 120-150, 07: 130-150, 18: 100-150, 20: 135-150, 24: 110-150				
004	Grond (AS3000)	MM4-og 02: 50-90, 09: 50-100, 18: 50-100, 20: 50-100, 24: 50-100				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3	62.4	86.7	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.8	32.0	<0.2	0.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	<2 <sup>2)</sup>	18	2.6
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	21	21	31	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.6	8.2	8.1	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	13	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	10	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20	22	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02 <sup>3)</sup>	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02 <sup>3)</sup>	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.082 <sup>1)</sup>	0.187 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.1 <sup>3)</sup>	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1-bg 04: 0-45, 05: 0-45, 03: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-40, 19: 0-45, 21: 0-45
002	Grond (AS3000)	MM2-bg 06: 0-45, 07: 0-40, 08: 0-40, 10: 0-45, 11: 0-30, 12: 0-25, 13: 0-30, 22: 0-40, 25: 0-45, 24: 0-40
003	Grond (AS3000)	MM3-og 02: 120-150, 07: 130-150, 18: 100-150, 20: 135-150, 24: 110-150
004	Grond (AS3000)	MM4-og 02: 50-90, 09: 50-100, 18: 50-100, 20: 50-100, 24: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	6.3 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	22	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	31	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	31	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	80	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0277575	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277633	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277631	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277571	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277482	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277636	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277642	04-11-2022	03-11-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0277565	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277572	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
001	O0277580	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277645	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277655	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277639	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277560	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277544	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277564	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277569	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277574	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277552	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
002	O0277555	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
003	O0277566	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
003	O0277553	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
003	O0277557	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
003	O0277556	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
003	O0277649	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
004	O0277637	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
004	O0277547	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
004	O0277494	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
004	O0277533	04-11-2022	03-11-2022	ALC201
004	O0277473	04-11-2022	03-11-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1-bg04: 0-45, 05: 0-45, 03: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-40, 19: 0-45, 21: 0-45

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

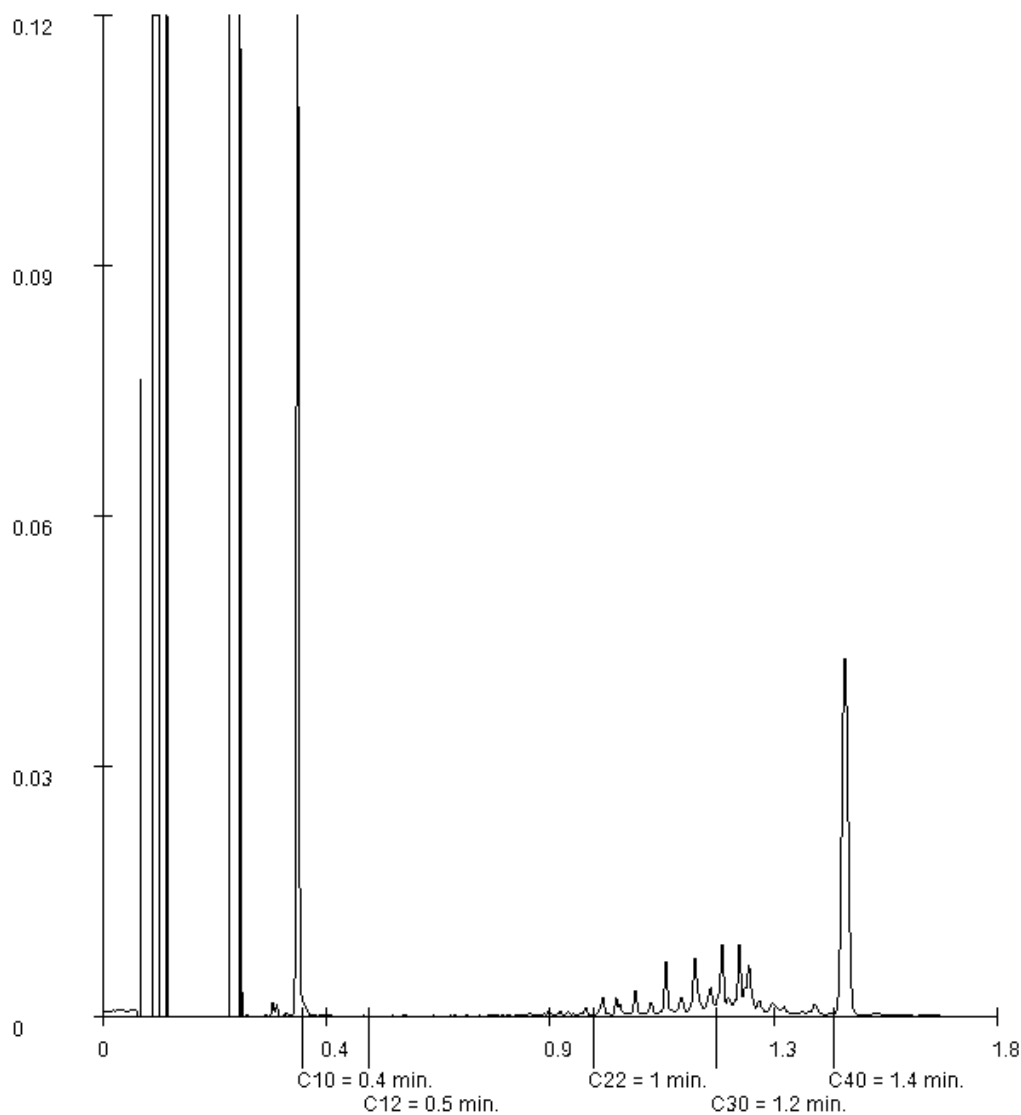
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :





## Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13764753 - 1

Orderdatum 04-11-2022

Startdatum 04-11-2022

Rapportagedatum 11-11-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2-bg06: 0-45, 07: 0-40, 08: 0-40, 10: 0-45, 11: 0-30, 12: 0-25, 13: 0-30, 22: 0-40, 25: 0-45, 24: 0-40

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

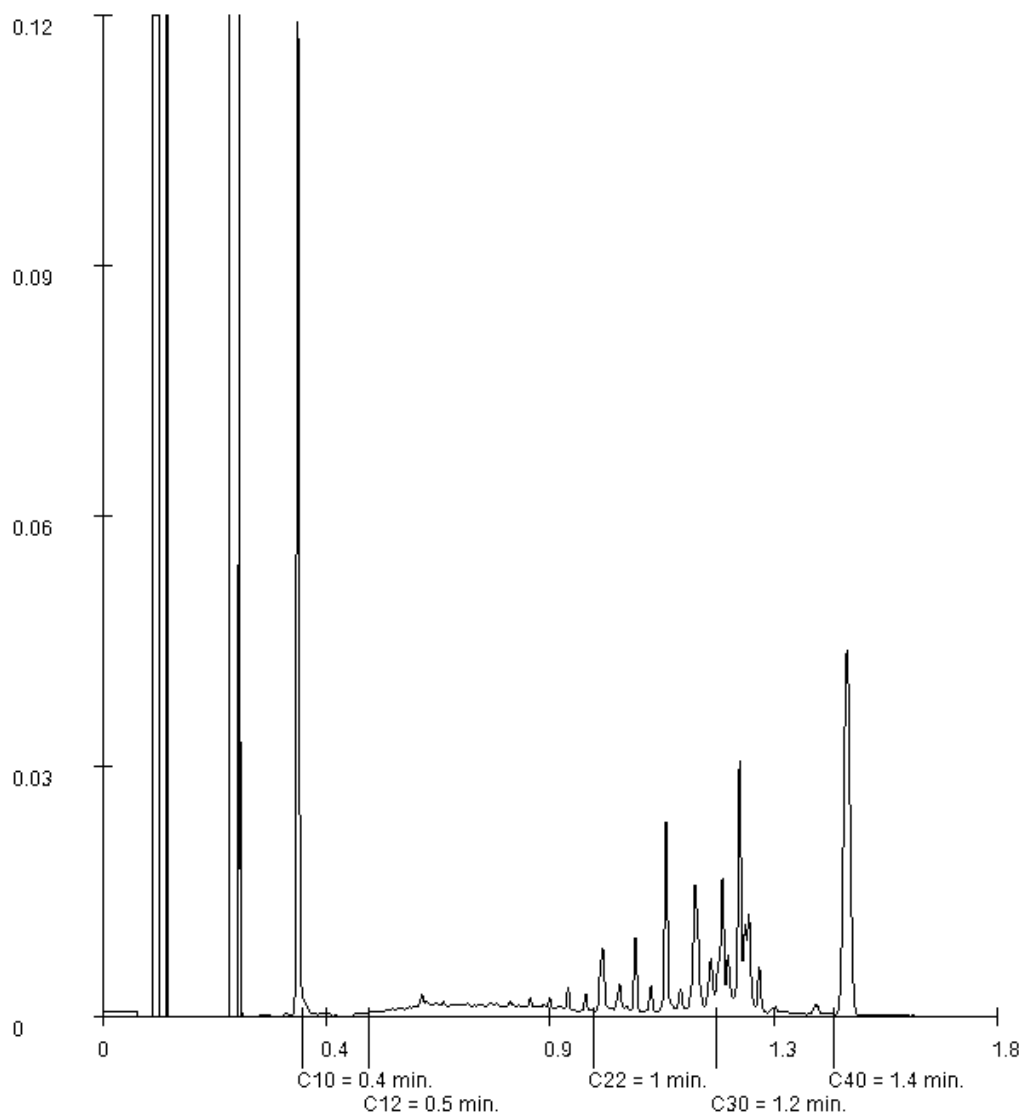
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Feike Visser  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Boschoordweg te Boijl  
Uw projectnummer : 220525  
SGS rapportnummer : 13770096, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220525. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13770096 - 1

Orderdatum 14-11-2022

Startdatum 14-11-2022

Rapportagedatum 17-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 Pb01, filterstelling: 150-250
002	Grondwater (AS3000)	2 Pb02, filterstelling: 170-270
003	Grondwater (AS3000)	3 Pb24, filterstelling: 140-240

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	S	30	72	75
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.31
kobalt	µg/l	S	6.4	3.2	42
koper	µg/l	S	24	20	13
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	2.9
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	20	13	62
zink	µg/l	S	12	22	28
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13770096 - 1

Orderdatum 14-11-2022

Startdatum 14-11-2022

Rapportagedatum 17-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 Pb01, filterstelling: 150-250
002	Grondwater (AS3000)	2 Pb02, filterstelling: 170-270
003	Grondwater (AS3000)	3 Pb24, filterstelling: 140-240

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13770096 - 1

Orderdatum 14-11-2022

Startdatum 14-11-2022

Rapportagedatum 17-11-2022

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13770096 - 1

Orderdatum 14-11-2022

Startdatum 14-11-2022

Rapportagedatum 17-11-2022

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-dichlooretheen (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	B2101654	14-11-2022	14-11-2022	ALC204
001	G7080797	14-11-2022	14-11-2022	ALC236
002	G7080790	14-11-2022	14-11-2022	ALC236
002	B2101678	14-11-2022	14-11-2022	ALC204
003	G7080798	14-11-2022	14-11-2022	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV

Feike Visser

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl

Projectnummer 220525

Rapportnummer 13770096 - 1

Orderdatum 14-11-2022

Startdatum 14-11-2022

Rapportagedatum 17-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2101682	14-11-2022	14-11-2022	ALC204

Paraaf : 



## **BIJLAGE 5:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN**



Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl  
 Projectcode 220525

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM1-bg <sup>1</sup>		MM2-bg <sup>2</sup>		
	1	or br	2	or br	br
monster voorbehandeling() droge stof(gew.-%)	Ja 80.3	--	--	Ja 62.4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.8	--	--	32.0	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	--	<2	--
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	21	70	21	81.4	
cadmium	<0.2	0.187	0.24	0.173	
kobalt	<1.5	3.23	<1.5	3.69	
koper	9.6	16	8.2	8.34	
kwik <sup>o</sup>	0.06	0.0807	0.06	0.0694	
lood	16	22.3	13	13.2	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.53	<3	6.12	
zink	21	41.1	<20	18.8	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.082	0.082	0.187	0.0623	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	6.28	6.3	2.1	
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	20	25.6	80	26.7	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13764753-001 MM1-bg 04: 0-45, 05: 0-45, 03: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-40, 19: 0-45, 21: 0-45  
<sup>2</sup> 13764753-002 MM2-bg 06: 0-45, 07: 0-40, 08: 0-40, 10: 0-45, 11: 0-30, 12: 0-25, 13: 0-30, 22: 0-40, 25: 0-45, 24: 0-40

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 waarden 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 3.3% humus 7.8%

2: lutum 2% humus 32%

Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl  
 Projectcode 220525

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM3-og <sup>1</sup>		MM4-og <sup>2</sup>			
	3	or	br	4	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	86.7	--	--	89.1	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.2	--	--	0.4	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--	--	2.6	--	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	31	40		<20	50.5	
cadmium	<0.2	0.193		<0.2	0.239	
kobalt	3.1	3.96		<1.5	3.46	
koper	8.1	10.8		<5	7.09	
kwik <sup>o</sup>	<0.05	0.0399		<0.05	0.0498	
lood	<10	8.5		<10	10.9	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	10	12.5		<3	5.83	
zink	22	28.8		<20	32.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.07	0.07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13764753-003 MM3-og 02: 120-150, 07: 130-150, 18: 100-150, 20: 135-150, 24: 110-150

<sup>2</sup> 13764753-004 MM4-og 02: 50-90, 09: 50-100, 18: 50-100, 20: 50-100, 24: 50-100

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%.)

3: lutum 18% humus 0.2%

4: lutum 2.6% humus 0.4%

**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:7.8, Lutum:3.3</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
MM1-bg 04: 0-45, 05: 0-45, 03: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-40, 19: 0-45, 21: 0-45	-	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:32, Lutum:2</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
MM2-bg 06: 0-45, 07: 0-40, 08: 0-40, 10: 0-45, 11: 0-30, 12: 0-25, 13: 0-30, 22: 0-40, 25: 0-45, 24: 0-40	-	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:0.2, Lutum:18</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
MM3-og 02: 120-150, 07: 130-150, 18: 100-150, 20: 135-150, 24: 110-150	-	-	-
<b>Grond (AS3000) Humus:0.4, Lutum:2.6</b>	<b>Achtergrondwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
MM4-og 02: 50-90, 09: 50-100, 18: 50-100, 20: 50-100, 24: 50-100	-	-	-

**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: 21-11-2022 - 11:55)

Projectcode 220525  
 Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl  
 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	%	80.3	<b>80.3</b>		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.8	<b>7.8</b>		--		-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS3.3		<b>3.3</b>		--		-				
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>70</b>	70		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.187</b>	0.187			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.23</b>	3.23			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.6	<b>16</b>	16			<=AW-0.16	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.08070</b>	0.0807			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	<b>22.3</b>	22.3			<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.53</b>	5.53			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	21	<b>41.1</b>	41.1			<=AW-0.17	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.082	<b>0.082</b>	0.082			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>6.28</b>	6.28			<=AW	-	20	510	1000
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>25.6</b>	25.6			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13764753-001  
 Monsteromschrijving MM1-bg 04: 0-45, 05: 0-45, 03: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-40, 18: 0-40, 19: 0-45, 21: 0-45

**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: 21-11-2022 - 11:55)

Projectcode 220525  
 Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl  
 Monsteromschrijving MM2-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	%	62.4	<b>62.4</b>		--		-						
gewicht artefacten	g	<1			--		-						
aard van de artefacten	-	Geen				-							
organische stof (gloeiverlies)	%	32.0	<b>32</b>		--		-						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		--		-						
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>81.4</b>	81.4		--				920	20		
cadmium	mg/kg	0.24	<b>0.173</b>	0.173				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	3.69				<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.2	<b>8.34</b>	8.34				<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0694</b>	0.0694				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	<b>13.2</b>	13.2				<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	6.12				<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	<b>18.8</b>	18.8				<=AW-0.21	1140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.00333</b>			--	-	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	<b>0.0623</b>	0.0623				<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.3	<b>2.1</b>	2.1				<=AW	-	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	<b>26.7</b>	26.7				<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13764753-002  
 Monsteromschrijving MM2-bg 06: 0-45, 07: 0-40, 08: 0-40, 10: 0-45, 11: 0-30, 12: 0-25, 13: 0-30, 22: 0-40, 25: 0-45, 24: 0-40

**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: 21-11-2022 - 11:55)

Projectcode 220525  
 Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl  
 Monsteromschrijving MM3-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	%	86.7	<b>86.7</b>		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	<b>0.2</b>		--		-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS	18	<b>18</b>		--		-				
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	31	<b>40</b>	40		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.193</b>	0.193			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	<b>3.96</b>	3.96			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.1	<b>10.8</b>	10.8			<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0399</b>	0.0399			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>8.5</b>	8.5			<=AW-0.09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	<b>12.5</b>	12.5			<=AW-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	22	<b>28.8</b>	28.8			<=AW-0.19	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5			<=AW	-	20	510	1000
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13764753-003  
 Monsteromschrijving MM3-og 02: 120-150, 07: 130-150, 18: 100-150, 20: 135-150, 24: 110-150

**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: 21-11-2022 - 11:55)

Projectcode 220525  
 Projectnaam VO Boschoordweg te Boijl  
 Monsteromschrijving MM4-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	%	89.1	<b>89.1</b>		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	<b>0.4</b>		--		-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS2.6		<b>2.6</b>		--		-				
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>50.5</b>	50.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.239</b>	0.239			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.46</b>	3.46			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>7.09</b>	7.09			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0498</b>	0.0498			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>10.9</b>	10.9			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.83</b>	5.83			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>32.2</b>	32.2			<=AW-0.19	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5			<=AW	-	20	510	1000
<b>MINERALE OLIE</b>											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13764753-004  
 Monsteromschrijving MM4-og 02: 50-90, 09: 50-100, 18: 50-100, 20: 50-100, 24: 50-100



### 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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### 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 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) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blaauw</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**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>Wo</b>	<b>Ind</b>	<b>I</b>
<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	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	3 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
barium	30	72 *	75 *
cadmium	<0.2	<0.2	0.31
kobalt	6.4	3.2	42 *
koper	24 *	20 *	13
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2	<2	2.9
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	20 *	13	62 **
zink	12	22	28
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	<0.02 a	<0.02 a	<0.02 a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	0.0002	0.0002
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

1	13770096-001	1 Pb01, filterstelling: 150-250
2	13770096-002	2 Pb02, filterstelling: 170-270
3	13770096-003	3 Pb24, filterstelling: 140-240

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
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**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**



<b>Grondwater (AS3000)</b>	<b>Streefwaarde overschrijding</b>	<b>Tussenwaarde overschrijding</b>	<b>Interventiewaarde overschrijding</b>
1 Pb01, filterstelling: 150-250	koper(24)nikkel(20)	-	-
2 Pb02, filterstelling: 170-270	barium(72)koper(20)	-	-
3 Pb24, filterstelling: 140-240	barium(75)kobalt(42)	nikkel(62)	-



## **BIJLAGE 6:**

### **VERKLARING OMTRENT VELDWERK**

## Colofon

Verantwoording			
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Boschoordweg, Boijl			
Projectnummer: 220525			
Onafhankelijkheidsverklaring			
<p>Voornoemde veldwerker(s) verklaren middels ondertekening dat ze op generlei wijze verbonden zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie/saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Een en ander conform de voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van de onafhankelijkheid, waarvoor Bodemvisie Milieu &amp; Veiligheid BV is gecertificeerd.</p>			
Certificaatnummer Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV: NC-SIK-20350 (Normec Certification B.V.)			
Protocol	Datum/periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	03-11-2022	E. Rijstma	
2002	14-11-2022	E. Rijstma	

\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

## Verklaring protocollen

Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen
Protocol 2002	Nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodem
Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem