

## Verkennend bodemonderzoek

Hardenbergerweg 26 te Brucht





## TITELBLAD

Projectnaam | Hardenbergerweg 26 te Brucht  
Projectnummer | MT-16410

Opdrachtgever | BJZ  
Adres | Twentepoort Oost 16a  
Postcode en plaats | 7609 RG te Almelo

Versienummer | 1  
Status | Definitief  
Datum | 6 januari 2017

Vestiging | Groenlo  
Opsteller | Dhr. N. Looman

Paraaf

Autorisatie | Dhr. H. Broekhuijsen

Paraaf



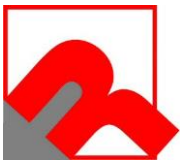
## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
1.1	Achtergrond .....	3
1.2	Kwaliteit .....	3
1.3	Betrouwbaarheid .....	3
1.4	Onafhankelijkheid .....	3
1.5	Leeswijzer .....	3
2.	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	4
2.2	Huidige situatie .....	4
2.3	Historie .....	4
2.4	Asbest .....	5
2.5	Voorgaande onderzoeken .....	6
2.6	Geohydrologie .....	6
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	7
3.1	Hypothese .....	7
3.2	Onderzoeksopzet .....	7
4.	RESULTATEN .....	8
4.1	Uitvoering veldwerk .....	8
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....	8
4.3	Interpretatie analyseresultaten .....	8
5.	CONCLUSIE .....	10
5.1	Algemeen .....	10
5.2	Conclusie en aanbevelingen .....	10

### BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen

---



## 1. INLEIDING

### **1.1                   Achtergrond**

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hardenbergerweg 26 te Brucht (gemeente Hardenberg).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en voorgenomen ontwikkelingen. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2                   Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Het grondwater is bemonsterd door Poelsema Veldwerkbureau. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en Poelsema veldwerkbureau zijn gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

### **1.3                   Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4                   Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer T. Huls. Het grondwater is bemonsterd door dhr. J.J. Jansen van Poelsema veldwerkbureau.

### **1.5                   Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)
- informatie van de website [bodemloket.nl](http://bodemloket.nl)
- locatie inspectie

### 2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hardenbergerweg 26 te Brucht (gemeente Hardenberg). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hardenberg, sectie AB, nummer 1024 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3900 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamenpunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Brucht. Het perceel is in gebruik ten behoeve van een agrarisch bedrijf. Ten tijde van het onderzoek werden er caravans gestald. De opstallen zullen worden gesloopt en het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van woningbouw.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Het terrein is voor zover bekend niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto

### 2.3 Historie

#### ***Informatie van de gemeente/omgevingsdienst***

In het verleden heeft er een bovengrondse HBO-tank (2.000 l) op de onderzoekslocatie gestaan. De tank is in de huidige situatie niet langer aanwezig. De peilbuis uit onderhavig onderzoek zal ter plaatse van de vermoedelijke locatie van de tank geplaatst worden. Het is niet bekend of de tank door een erkend bedrijf is gesaneerd.

#### ***Informatie van de website [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)***

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat rond 1974 de omgeving bebouwd is geraakt. Rond 1986 is er ook bebouwing op de onderzoekslocatie weergegeven. Vanaf 1999 is de huidige bebouwing goed zichtbaar op de topografische kaarten, met uitzondering van de Romneyloods. Op de topografische kaart van 2015 is deze loods ook duidelijk zichtbaar.





Figuur 2: Historische kaart (1930)



Figuur 3: Historische kaart (1974)



Figuur 4: Historische kaart (1986)

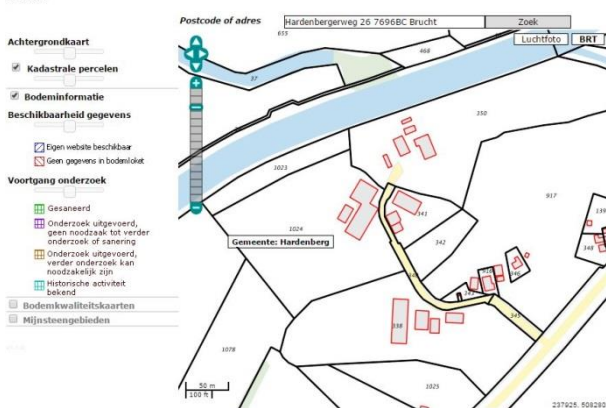


Figuur 5: Historische kaart (1999)

### Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

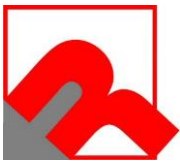
Kaart



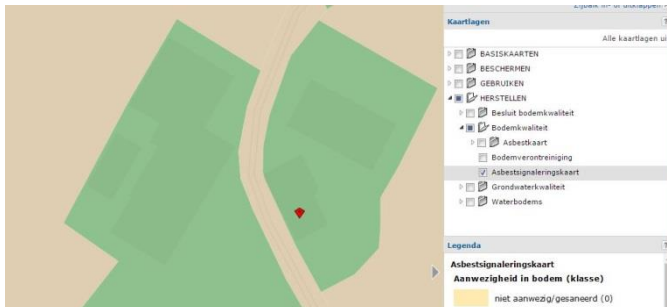
Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

## 2.4 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Overijssel heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest. De schuur heeft een asbestgolfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing. Bij de veldwerkzaamheden is nagenoeg geen puin in de bodem aangetroffen. Tevens is er op het maaiveld geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.



Vanwege de asbest verdenking en de asbesthoudende dakbedekking is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Aangezien een groot deel van het terrein bebouwd en verhard is wordt geadviseerd om na de sloop van de opstallen een asbest in bodemonderzoek uit te voeren. Met het asbest in bodemonderzoek is het mogelijk om de asbestverdenking te verwerpen.



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



Figuur 8: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 9: Dak(goot) bebouwing

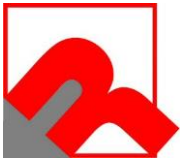
## **2.5 Voorgaande onderzoeken**

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van de onderzoekslocatie is in 2005 door Tauw een onderzoek uitgevoerd. Uit informatie van de gemeente blijkt dat de locatie wordt bestempeld als onverdacht. Het is niet duidelijk of dit een historisch onderzoek betreft, of dat er ook boringen zijn geplaatst. Omdat dit niet is ter plaatse van de onderzoekslocatie en het een onverdachte locatie betreft, wordt er in het kader van dit onderzoek niet verder ingegaan op de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

## **2.6 Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 8 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 7$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1$  m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan, met uitzondering van de vml. tanklocatie, op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

De locatie van de vml. tank kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd. De peilbuis voor het 'overig terrein' zal worden gecombineerd met de peilbuis ter plaatse van de vml. bovengrondse tank.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Overig terrein Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
10 tot ± 50 cm-mv 2 tot ± 200 cm-mv	(gecombineerd met locatie tank)	3 AS3000-pakketten grond	(gecombineerd met locatie tank)
Vml. bovengrondse tank Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
1 tot ± 50 cm-mv	1	1 minerale olie (C10-C40)	1 AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)





## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23-11-2016 en op 22-12-2016 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit donkerbruin en lichtgrijs, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk is bij boring 6 in de laag van 20-50 cm-mv een lichte puinbimenging aangetroffen. Verder zijn er geen zintuiglijk afwijkende waarnemingen gedaan.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
01	290-390	240	6,5	280	14,3

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
MM01	1-1, 2-1	8-25	Minerale olie
MM02	3-2, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM03	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM04	1-3, 1-4, 6-2, 6-3, 6-4, 14-2, 14-3, 14-4	50-200	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
1		290-390	AS3000-pakket grondwater

#### **Motivatie:**

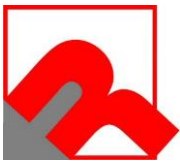
MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de vml. tank.

MM02 en MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

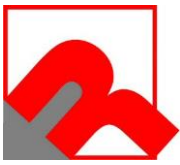


In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (cm-mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	8-25	-	-	-	AW
MM02	0-50	-	-	-	AW
MM03	0-50	-	-	-	AW
MM04	50-200	PCB	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01	290-390	-	-	-	nvt
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

**Toelichting:**

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met PCB in de grond veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders. Verder zijn er geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hardenbergerweg 26 te Brucht (gemeente Hardenberg). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en voorgenomen ontwikkelingen.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt grotendeels aangenomen.
- Ter plaatse van de vml. tank zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- De hypothese "De locatie van de tank is verdacht" dient te worden verworpen.

Op basis van de asbestsignaleringskaart en het feit dat er asbest verdacht materiaal op de daken aanwezig is, maakt de locatie verdacht op het voorkomen van asbest, waarbij formeel een asbest in bodemonderzoek conform de NEN5707 noodzakelijk is. Bij de veldwerkzaamheden is nauwelijks zintuiglijke bijmenging aangetroffen, wat de kans op het voorkomen van asbest verkleint. Omdat de locatie voor een groot deel verhard en bebouwd is, adviseren wij, indien een asbest in bodemonderzoek uitgevoerd moet worden, dit na de sloop van de opstallen te doen. Hierbij kan een veel betere visuele inspectie worden uitgevoerd en heeft het onderzoek een grotere representativiteit.

#### *Opmerking*

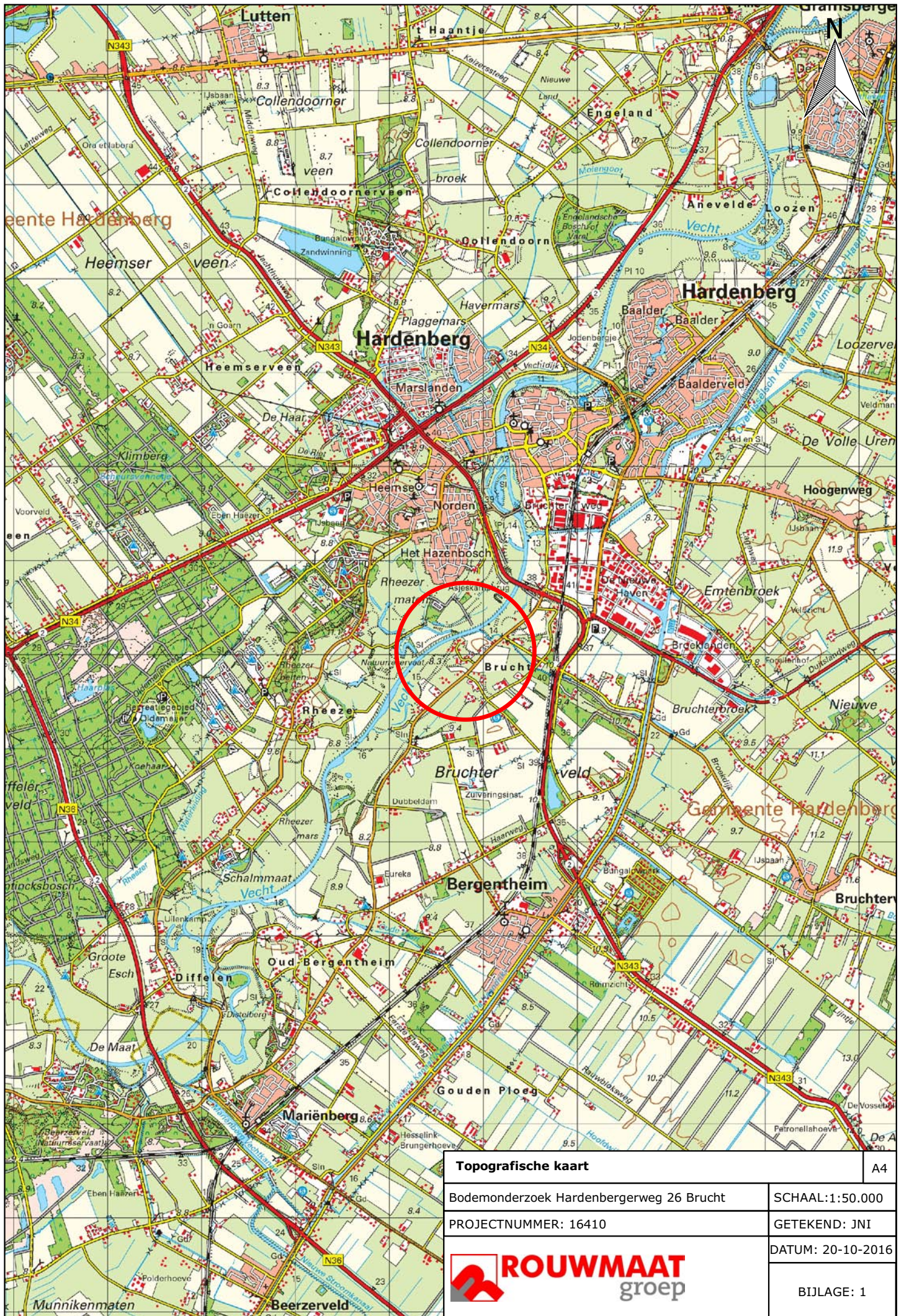
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.




**BIJLAGE 1**

**TOPOGRAFISCHE KAART**





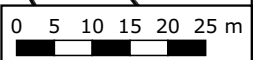
<b>Topografische kaart</b>		A4
Bodemonderzoek Hardenbergerweg 26 Brucht		SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 16410		GETEKEND: JNI
		DATUM: 20-10-2016
		BIJLAGE: 1






**BIJLAGE 2**

**KADASTRALE KAART**



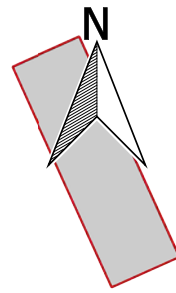
<b>Kadastraal object</b>	
Kadastrale gemeente:	Hardenberg
Sectie:	AB
Perceel:	1024

<b>Kadastrale kaart</b>		A4
Bodemonderzoek Hardenbergerweg 26 Brucht		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 16410		GETEKEND: JNI
		DATUM: 20-10-2016
		BIJLAGE: 2











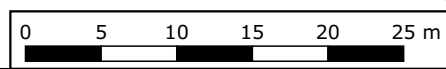
## **BIJLAGE 3**


### **SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**



### Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Te slopen bebouwing
-  Toekomstige bebouwing
-  Boring ondiep
-  Boring diep
-  Peilbuis
-  (Voormalige) bovengrondse tank



<b>Situatietekening met monsternamepunten</b>		A4
Bodemonderzoek Hardenbergerweg 26 Brucht	SCHAAL:1:500	
PROJECTNUMMER: 16410	GETEKEND: JNI	
	DATUM: 5-1-2017	
	BIJLAGE: 1C	











## **BIJLAGE 4**


### **BOORBESCHRIJVINGEN**




*Betekenis van afkortingen*



G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	


Blinde buis : 


Filter : 

Grondwaterst. : 





*Afdichtingen*





Bentoniet   
 Filterzand 





Ongeroerd monster : 





Geroerd monster : 

*Mate van verontreiniging*

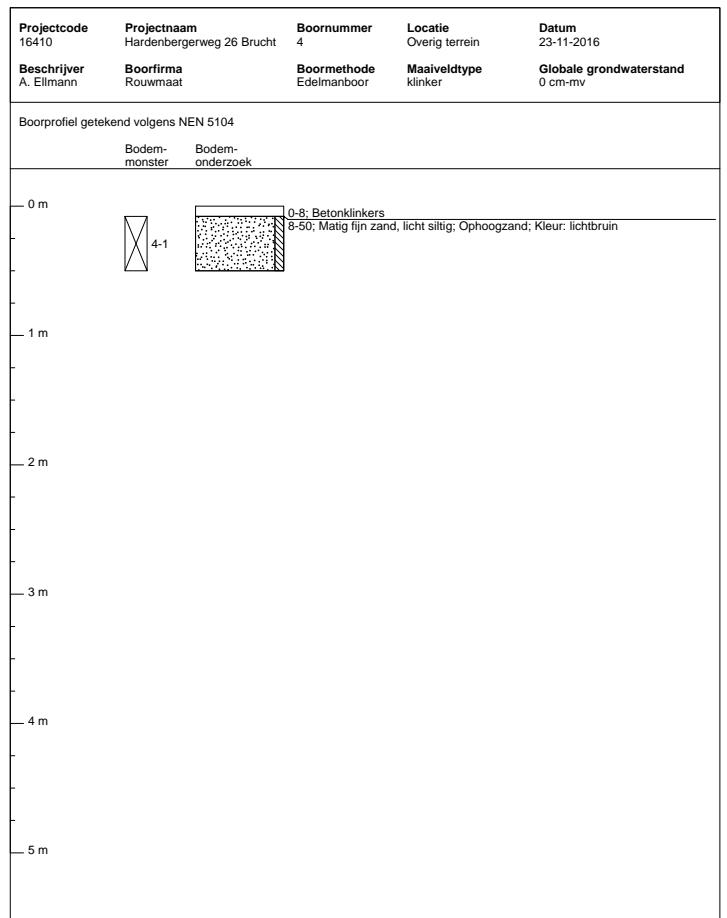
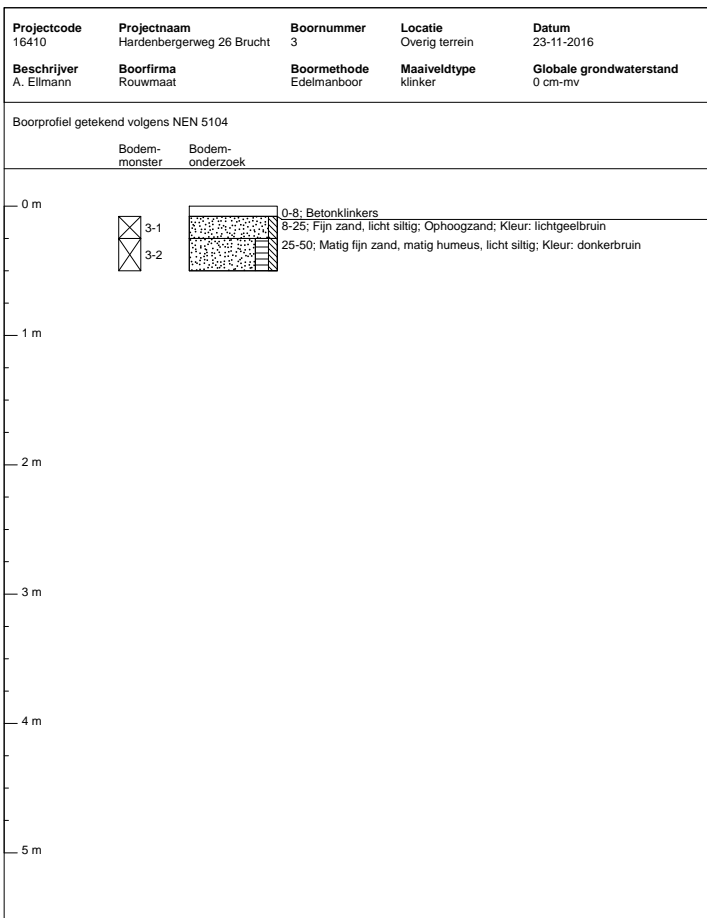
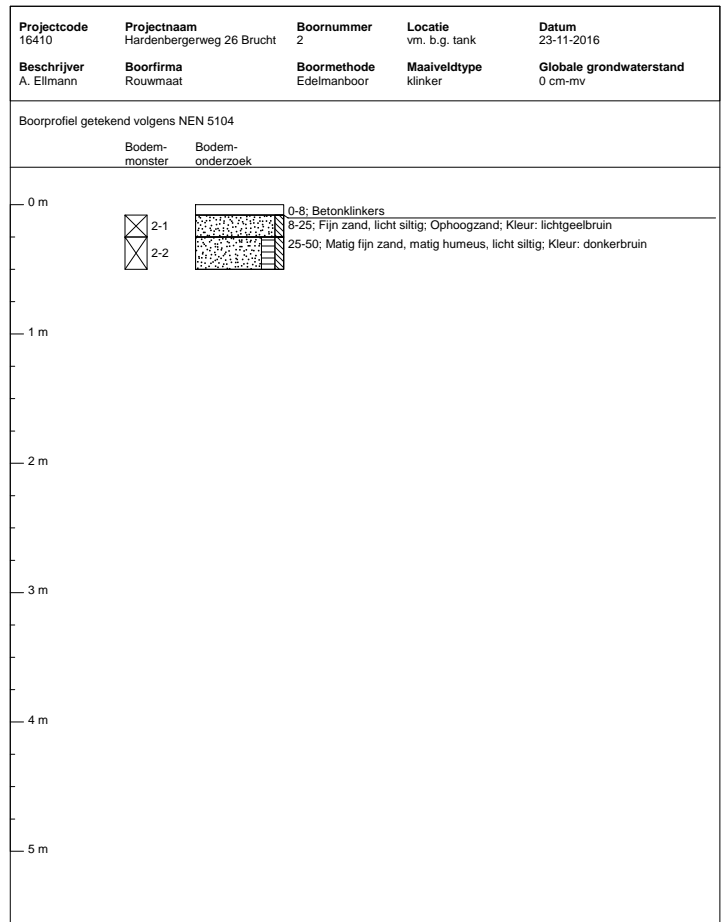
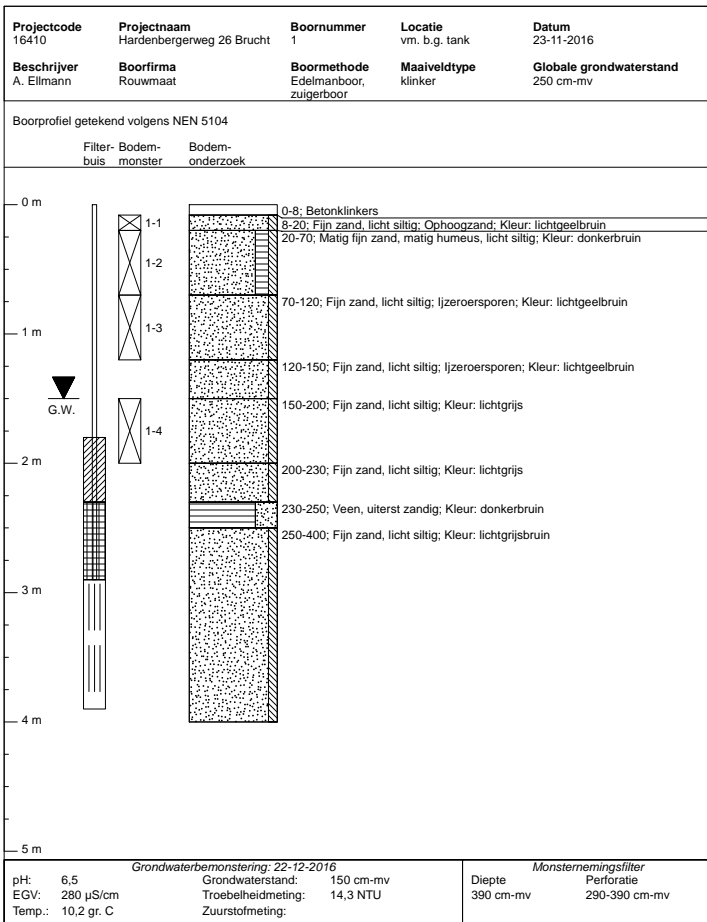
-  : lichte geur
-  : matige geur
-  : sterke geur
-  : uiterste geur

-  : licht kooldeeltjes
-  : matig kooldeeltjes
-  : sterk kooldeeltjes
-  : uiterst kooldeeltjes

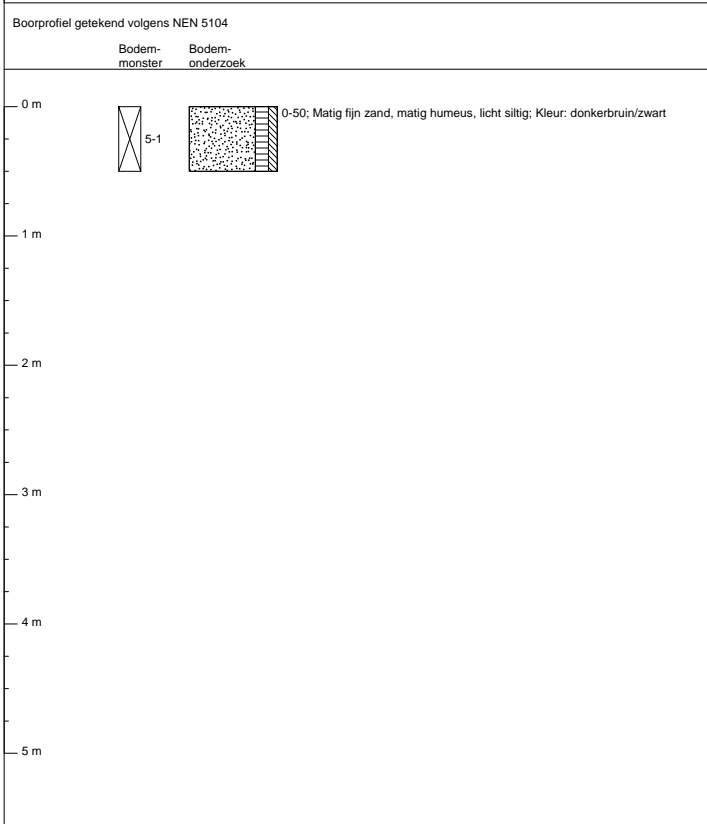
-  : licht plantenresten
-  : matig plantenresten
-  : sterk plantenresten
-  : uiterst plantenresten

-  : lichte olie-water reactie
-  : matige olie-water reactie
-  : sterke olie-water reactie
-  : uiterste olie-water reactie

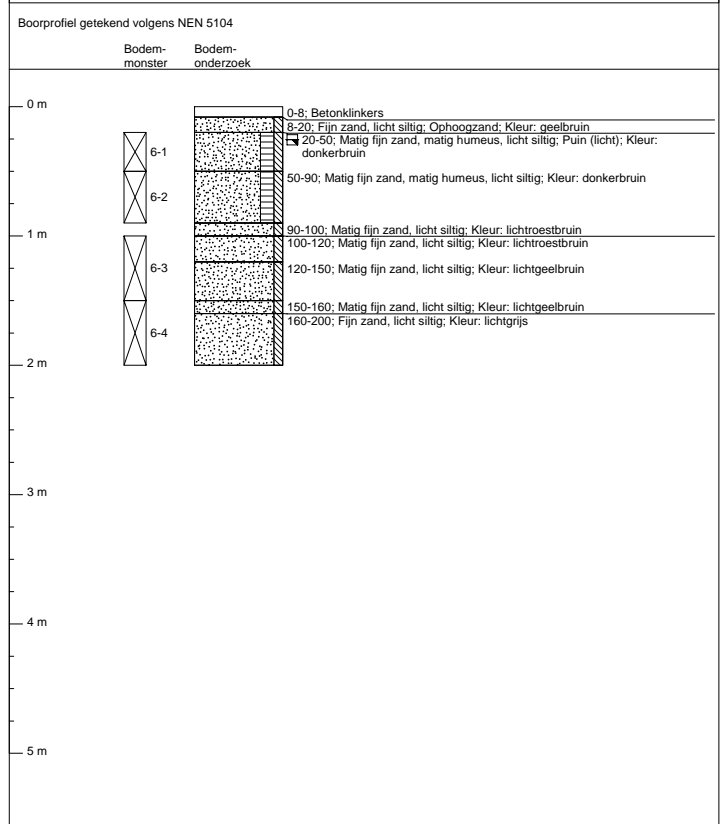
-  : licht puin
-  : matig puin
-  : sterk puin
-  : uiterst puin



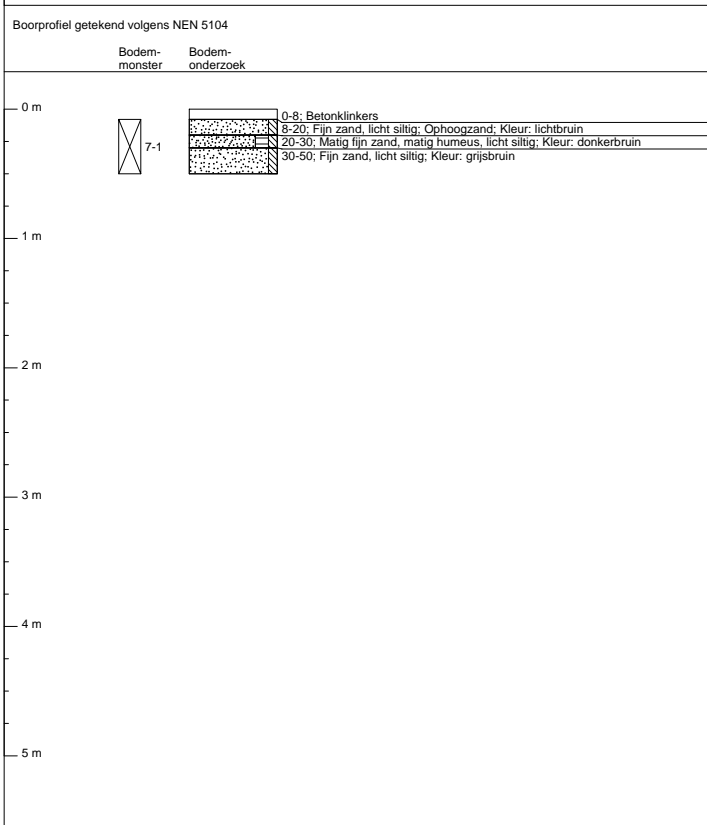
<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 5	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.708; 508.087 m
<b>Beschrijver</b> A. Elmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv



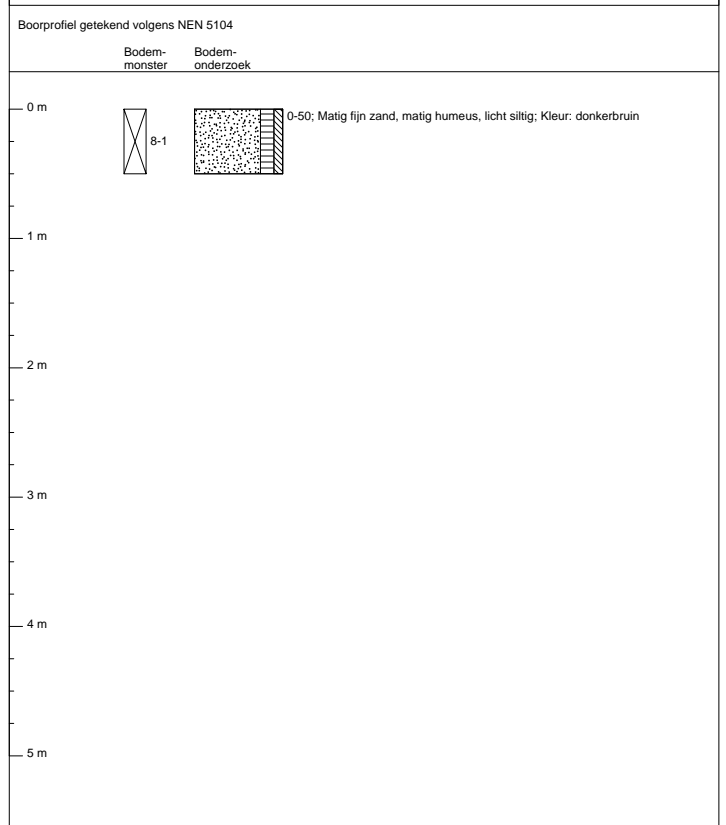
<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 6	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.685; 508.030 m
<b>Beschrijver</b> A. Elmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> klinker	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv



<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 7	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.667; 508.019 m
<b>Beschrijver</b> A. Elmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> klinker	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv

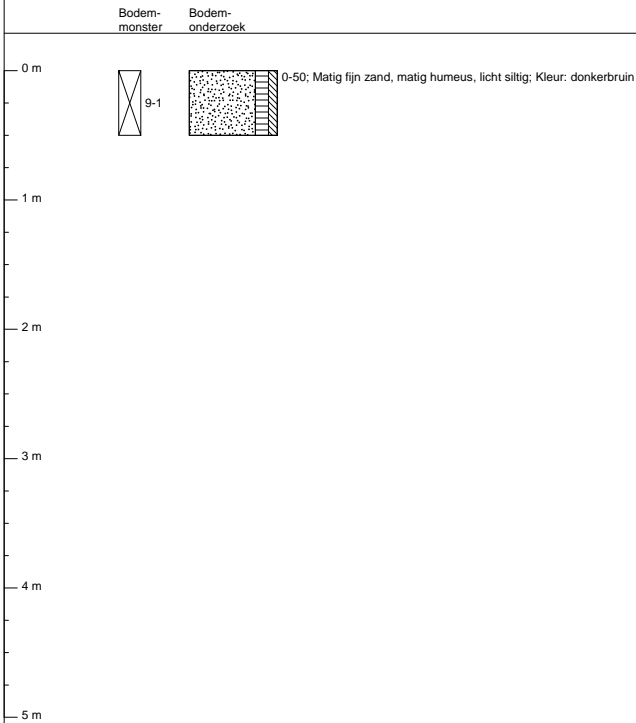


<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 8	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.666; 508.037 m
<b>Beschrijver</b> A. Elmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv



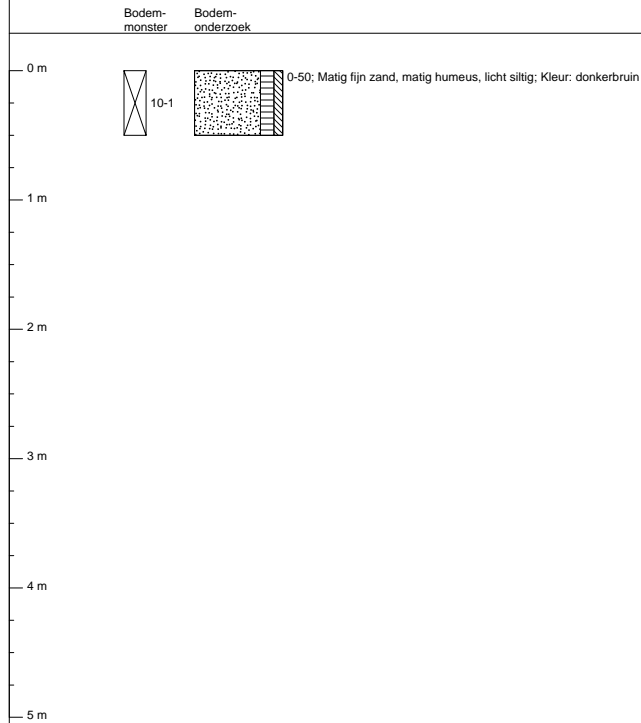
<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 9	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.678; 508.060 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



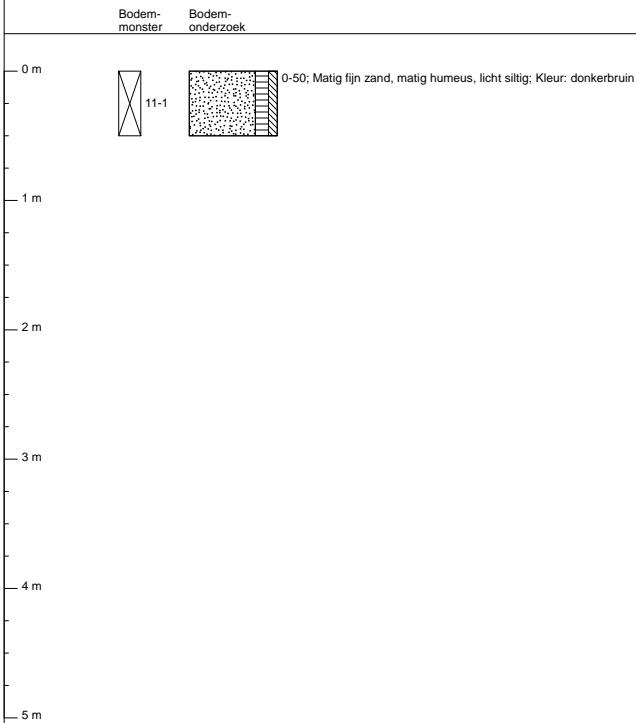
<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 10	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.663; 508.063 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> weiland	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



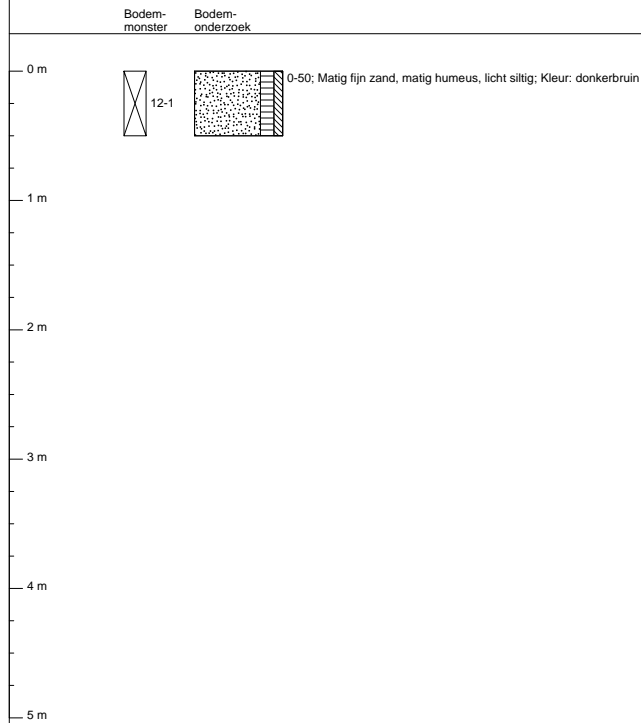
<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 11	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.673; 508.061 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

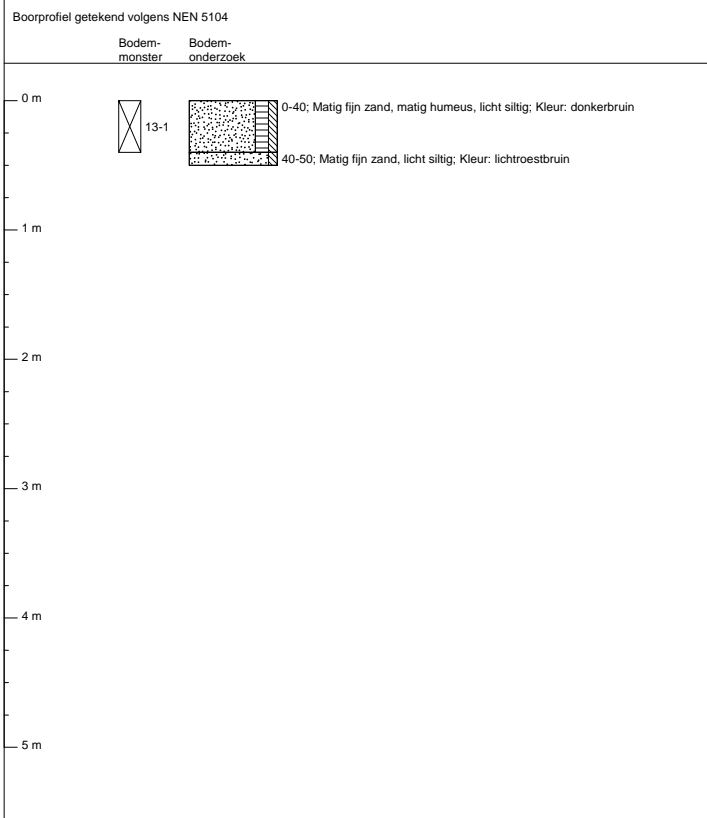


<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 12	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.679; 508.080 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv

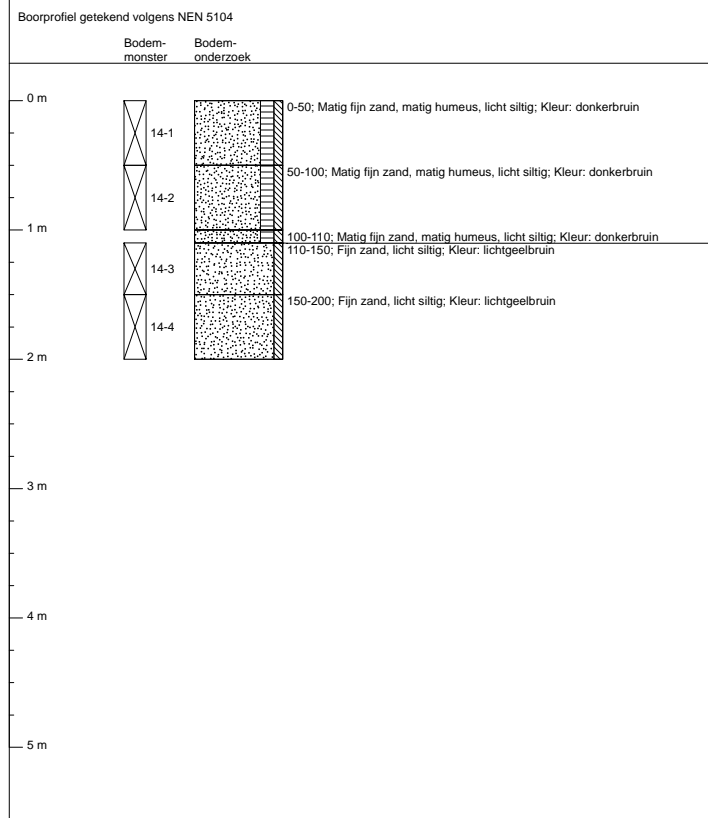
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



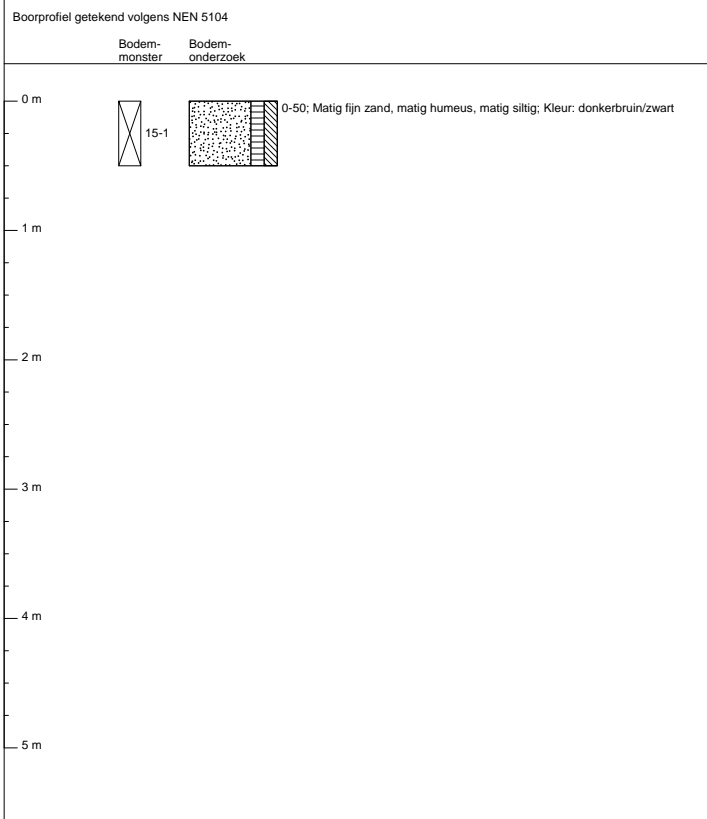
<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 13	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.679; 508.105 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> weiland	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv



<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 14	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.688; 508.094 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv



<b>Projectcode</b> 16410	<b>Projectnaam</b> Hardenbergerweg 26 Brucht	<b>Boornummer</b> 15	<b>Locatie</b> Overig terrein	<b>Datum x; y</b> 23-11-16 237.700; 508.092 m
<b>Beschrijver</b> A. Ellmann	<b>Boorfirma</b> Rouwmaat	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldtype</b> gras	<b>Globale grondwaterstand</b> 0 cm-mv







**BIJLAGE 5**

**ANALYSECERTIFICATEN GROND**



## Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hardenbergerweg 26 Brucht  
Uw projectnummer : 16410  
ALcontrol rapportnummer : 12426503, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : W74MCC87

Rotterdam, 05-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16410. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

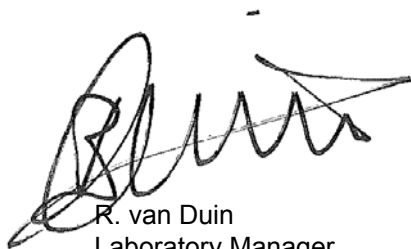
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12426503 - 1

Orderdatum 25-11-2016  
Startdatum 25-11-2016  
Rapportagedatum 05-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.5	89.2	87.0	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.8	4.1	0.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.1	<1	1.3
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S		24	22	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		5.6	7.8	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		14	18	10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S		<20	35	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.04	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.194 <sup>1)</sup>	0.224 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		1.5	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		1.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		7 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12426503 - 1

Orderdatum 25-11-2016  
Startdatum 25-11-2016  
Rapportagedatum 05-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	31	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	50	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12426503 - 1

Orderdatum 25-11-2016  
Startdatum 25-11-2016  
Rapportagedatum 05-12-2016

---

**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.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
 Projectnummer 16410  
 Rapportnummer 12426503 - 1

Orderdatum 25-11-2016  
 Startdatum 25-11-2016  
 Rapportagedatum 05-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6202868	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
001	Y6202869	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
002	Y6202854	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
002	Y5790168	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
002	Y6202875	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
002	Y6202834	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
002	Y6202878	23-11-2016	23-11-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12426503 - 1

Orderdatum 25-11-2016  
Startdatum 25-11-2016  
Rapportagedatum 05-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6202842	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
002	Y6202538	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
003	Y6202879	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
003	Y6202885	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
003	Y6202886	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
003	Y6202882	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
003	Y6202859	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
003	Y6202852	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202880	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202866	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202867	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202853	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202849	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202857	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202771	23-11-2016	23-11-2016	ALC201
004	Y6202851	23-11-2016	23-11-2016	ALC201

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

Blad 7 van 8

### Analyserapport

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12426503 - 1

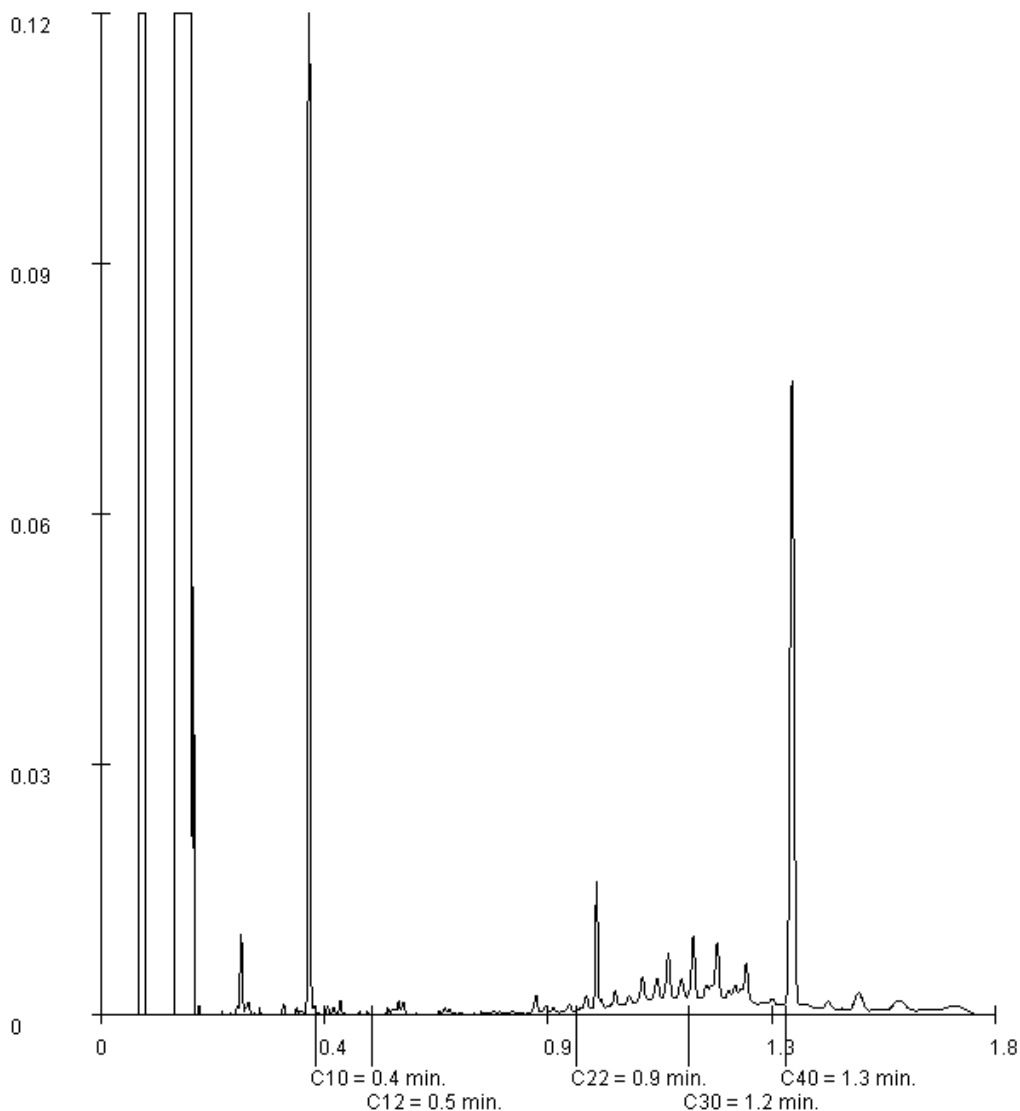
Orderdatum 25-11-2016  
Startdatum 25-11-2016  
Rapportagedatum 05-12-2016

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM02

#### 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 :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

Blad 8 van 8

### Analyserapport

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12426503 - 1

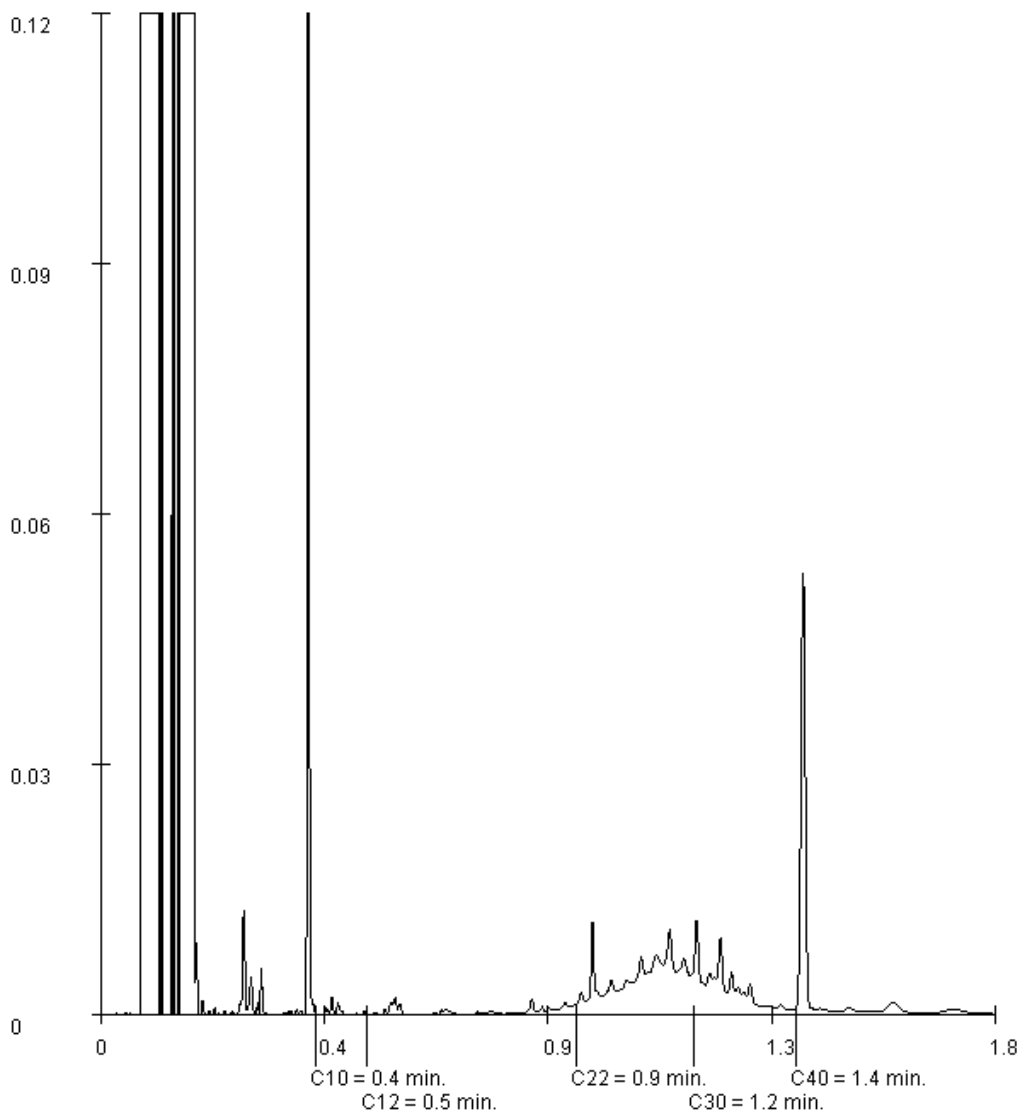
Orderdatum 25-11-2016  
Startdatum 25-11-2016  
Rapportagedatum 05-12-2016

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM03

#### 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 :





**BIJLAGE 6**

**ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER**

## Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen  
Den Sliem 93  
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hardenbergerweg 26 Brucht  
Uw projectnummer : 16410  
ALcontrol rapportnummer : 12446008, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : IHW88IHC

Rotterdam, 05-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16410. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

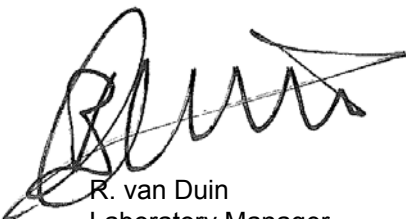
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12446008 - 1

Orderdatum 23-12-2016  
Startdatum 23-12-2016  
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	1	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	12
zink	µg/l	S	11
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
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
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12446008 - 1

Orderdatum 23-12-2016  
Startdatum 23-12-2016  
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
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 :







Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnummer 16410  
Rapportnummer 12446008 - 1

Orderdatum 23-12-2016  
Startdatum 23-12-2016  
Rapportagedatum 05-01-2017

---

### 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

Projectnaam Hardenbergerweg 26 Brucht  
 Projectnummer 16410  
 Rapportnummer 12446008 - 1

Orderdatum 23-12-2016  
 Startdatum 23-12-2016  
 Rapportagedatum 05-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6220802	22-12-2016	22-12-2016	ALC236
001	B1528939	22-12-2016	22-12-2016	ALC204
001	G6220801	22-12-2016	22-12-2016	ALC236

Paraaf :





**BIJLAGE 7**

**TOETSINGSTABELLEN**



## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

### Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Achtergrondwaarden (AW)**

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

#### **Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

### Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Streefwaarden (S)**

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.

#### **Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**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.*



**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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			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
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
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

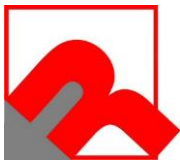
<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
 1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
 I             interventiewaarde  
 RBK         Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Projectcode	Hardenbergerweg 26 Brucht	Hardenbergerweg 26 Brucht
Projectnaam	16410	16410
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93.5	<b>93.5</b>		89.2	<b>89.2</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>		2.8	<b>2.8</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>		2.1	<b>2.1</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg			-	24	<b>91.9</b>	--
cadmium	mg/kg			-	<0.2	<b>0.232</b>	<=AW
kobalt	mg/kg			-	<1.5	<b>3.65</b>	<=AW
koper	mg/kg			-	5.6	<b>11.2</b>	<=AW
kwik	mg/kg			-	<0.05	<b>0.0499</b>	<=AW
lood	mg/kg			-	14	<b>21.7</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg			-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg			-	<3	<b>6.07</b>	<=AW
zink	mg/kg			-	<20	<b>32.4</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg			-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg			-	0.01	<b>0.01</b>	-
antraceen	mg/kg			-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg			-	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-	0.02	<b>0.02</b>	-
chryseen	mg/kg			-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-	0.02	<b>0.02</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-	0.02	<b>0.02</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-	0.194	<b>0.194</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg			-	<1	<b>2.5</b>	-
PCB 52	ug/kg			-	<1	<b>2.5</b>	-
PCB 101	ug/kg			-	<1	<b>2.5</b>	-
PCB 118	ug/kg			-	<1	<b>2.5</b>	-
PCB 138	ug/kg			-	1.2	<b>4.29</b>	-
PCB 153	ug/kg			-	1.5	<b>5.36</b>	-
PCB 180	ug/kg			-	1.5	<b>5.36</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-	<b>7</b>	<b>25</b>	WO
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>12.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>12.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	12	<b>42.9</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	12	<b>42.9</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	20	<b>71.4</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12426503-001	MM01
12426503-002	MM02



Projectcode	Hardenbergerweg 26 Brucht	Hardenbergerweg 26 Brucht
Projectnaam	16410	16410
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	87.0	<b>87</b>		90.3	<b>90.3</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>		0.8	<b>0.8</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		1.3	<b>1.3</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	22	<b>85.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.22</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	7.8	<b>15</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0494</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	18	<b>27.3</b>	<=AW	10	<b>15.7</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	<=AW	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	35	<b>78.8</b>	<=AW	<20	<b>33.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	<b>0.224</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.71</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>12</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.54</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>8.54</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	31	<b>75.6</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	18	<b>43.9</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>122</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12426503-003	MM03
12426503-004	MM04





## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	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

### 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).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>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

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
<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>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



Projectcode Hardenbergerweg 26 Brucht  
Projectnaam 16410  
Monsteromschrijving 1  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	<15	<b>10.5</b>	<=S
cadmium	ug/l	<0.20	<b>0.14</b>	<=S
kobalt	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
koper	ug/l	<2.0	<b>1.4</b>	<=S
kwik	ug/l	<0.05	<b>0.035</b>	<=S
lood	ug/l	<2.0	<b>1.4</b>	<=S
molybdeen	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S
nikkel	ug/l	12	<b>12</b>	<=S
zink	ug/l	11	<b>11</b>	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	<=S
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

**12446008-001**

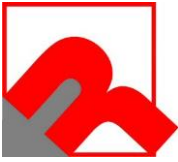
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--  
DIMSL **0.0002**

Monstercode  
12446008-001

Monsteromschrijving  
1



## Legenda

### Verklaring kolommen

AR 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

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde, (BI > 1)

**Blaauw** >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



**BIJLAGE 8**

**PROJECTFOTO'S**



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto





Overzichtsfoto



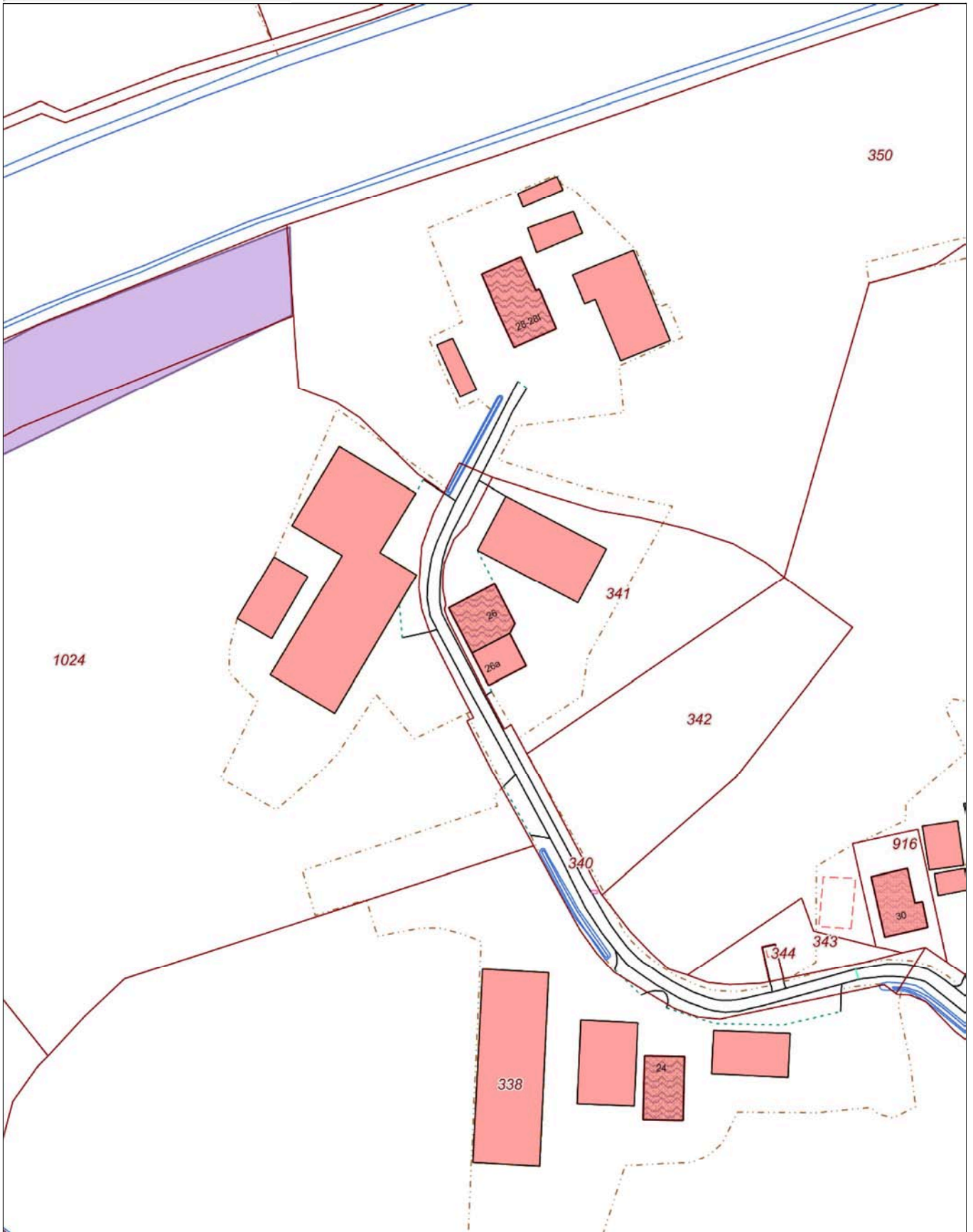
Overzichtsfoto





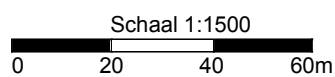
## BIJLAGE 9

### INFORMATIE VOORONDERZOEK



Aan de gegevens op deze afdruck kunnen geen rechten worden ontleend.

Vrije tekst regel



24 Oktober 2016



**BIJLAGE 10**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

## ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-16410

Project Bodemonderzoek Hardenbergerweg 26 Brucht

### **Eis BRL SIKB 2000**

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Met vriendelijke groet,  
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16	Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1
Formulier B.7.15	



## **BIJLAGE 11**

### **TOEGEPASTE NORMEN**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem