

Slibbank Nederland BV
tav dhr M. Peelen
Boteyken 353
3542 BL De Meern

betreft : grond-onderzoek
referentie: 18-3042
pagina: 1/2
Geldermalsen, 17 april 2018

Geachte heer Peelen,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het grond-onderzoek dat wij voor u hebben uitgevoerd ter plaatse van de Beneluxlaan in Schoonhoven, voorheen nummer 1A.

Inleiding

In het verleden stond er een Texaco-tankstation op het terrein. Het pand is onlangs gesloopt. Het adres van het voormalig tankstation is Beneluxlaan 1A, postcode 2871 HA. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Schoonhoven A, nr 633.

Ten oosten van het voormalig tankstation stond de basisschool Krullevaar. Ook de school is begin dit jaar gesloopt. De locatie tussen de Albert Plesmanstraat en de Regiment van Heutsstraat gaat ontwikkeld worden. Het plan is genaamd Schoonhoven Noord-Centrum. De contouren van de voormalige bebouwing zijn met enkele foto's van de huidige situatie te vinden in bijlage 1.

Tanks, eerder bodemonderzoek

Bij het tankstation zijn vijf ondergrondse brandstoftanks in gebruik geweest. Deze zijn gesaneerd in 2001. Daarbij is ook verontreinigde grond rond de tanks ontgraven. Niet alle grond kon destijds ontgraven worden, er is een kleine restverontreiniging achtergebleven.

Er zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd. Het meest recente bodemonderzoek is van Koenders & Partners BV, van oktober 2014 en met rapport-nr 140810. Dit rapport is opgenomen in bijlage 2.

In één van de 25 boringen van Koenders en Partners BV is een lichte oliereactie waargenomen, in de grond tussen 1.5 en 2.0 m-mv. Dit betrof boring 102, ten zuidwesten van het voormalig tankstation. Olie was in deze grond licht verhoogd, voor xyleen werd de interventiewaarde overschreden. Het volume is destijds geschat op maximaal 10 m³.

Doel van het onderhavig onderzoek is het verifiëren van de kwaliteit van de grond wat betreft olie naast het voormalige Texaco-pand.

Veldwerk, analyses

Het veldwerk voor het grond-onderzoek is door Linge Milieu BV uitgevoerd op 13 april 2018, volgens het BRL-protocol 2001. Er zijn verdeeld over het door de opdrachtgever aangegeven terrein acht boringen gezet tot een diepte van maximaal 2.3 m-mv. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Van vier representatieve boringen is de grond rond of net onder grondwatervlakte geanalyseerd op minerale olie, door Eurofins Analytico BV. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 1.

tabel : Analyse en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

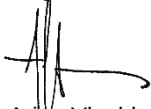
boring m-mv	B1 1.1-1.4 zand	B3 1.1-1.4 zand	B4 1-1.5 zand	AW	TW	IW	B6 0.9-1.4 klei
org.stof (%)	1.0	10.	1.0				1.0
droge stof (%)	78.2	75.9	83				63.1
lutum (%)	1.0	1.0	1.0				1.0
minerale olie							
olie C10-16	-		-				-
olie C16-21	-	11	-				-
olie C21-30	-	19	-				-
olie C30-40	-	9	-				-
olie totaal, C10-40	-	220 •	-	190	2600	5000	-
zintuiglijk, olie	-	-	-				-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : overschrijding van het criterium 2 x AW.

Zintuiglijk is nergens olie waargenomen. Ook analytisch is olie niet aangetoond in de grond naast het voormalige Texaco-station, met uitzondering van boring 3. Het oliegehalte in boring ligt ruim onder de tussenwaarde van 2.600 mg/kg ds.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Heeft u vragen of opmerkingen over de resultaten van het onderzoek, neemt u dan contact op met ondergetekende, tel 0345 - 570 272.

Met vriendelijke groet,
Linge Milieu BV



Arjan Vlasblom

bijlagen 1 analyse, tekening en foto's
2 eerder bodemonderzoek

bijlage 1



grond-onderzoek Beneluxlaan 1A

analyseresultaten en toets

tekening

foto's

boorstaten

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018053706/1
Uw project/verslagnummer	18-3055
Uw projectnaam	schoonhoven, regiment v heutzstr, april 2018
Uw ordernummer	3055
Monster(s) ontvangen	13-Apr-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-3055	Certificaatnummer/Versie	2018053706/1
Uw projectnaam	schoonhoven, regiment v heutzstr, april 2	Startdatum	13-Apr-2018
Uw ordernummer	3055	Rapportagedatum	17-Apr-2018/11:16
Monsternemer	John Hol	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	78.2	75.9	83.0	63.1
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	19	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	9.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	44	<38	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1 (1.1-1.4)	13-Apr-2018	10052653
2	B3 (1.1-1.4)	13-Apr-2018	10052654
3	B4 (1.0-1.5)	13-Apr-2018	10052655
4	B6 (0.9-1.4)	13-Apr-2018	10052656

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018053706/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10052653	1.1	B1.1	110	140	0535248867	B1 (1.1-1.4)
10052654	3.1	B3.1	110	140	0535176782	B3 (1.1-1.4)
10052655	4.1	B4.1	100	150	0535358802	B4 (1.0-1.5)
10052656	6.1	B6.1	90	140	0535248862	B6 (0.9-1.4)

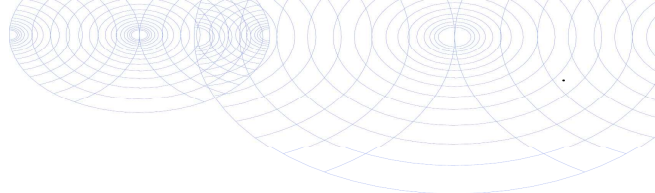
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018053706/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

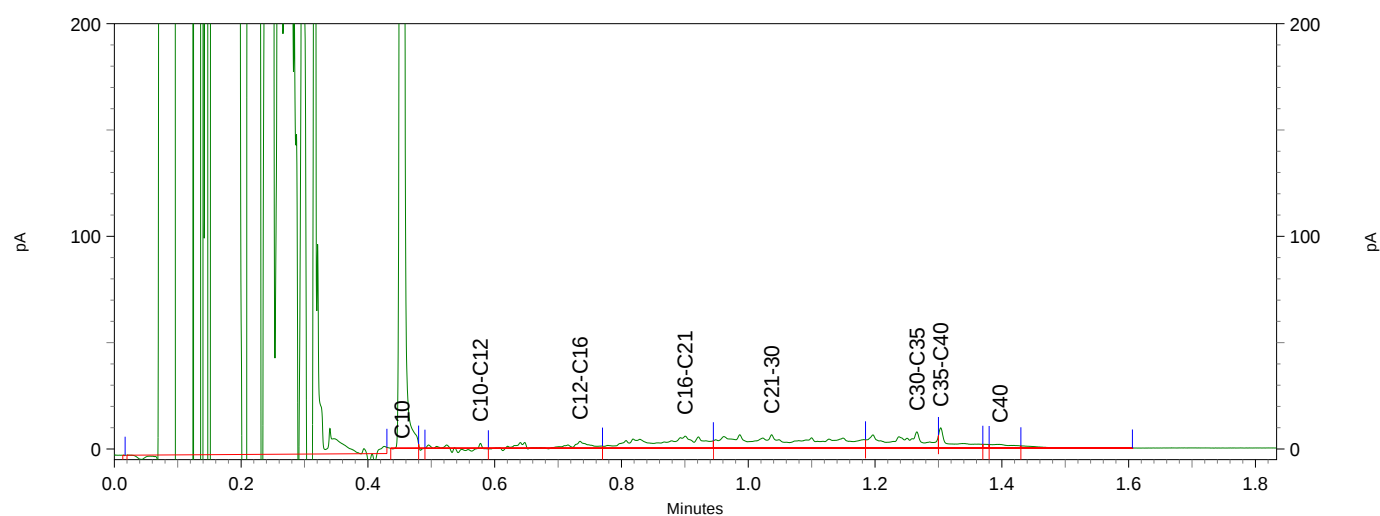
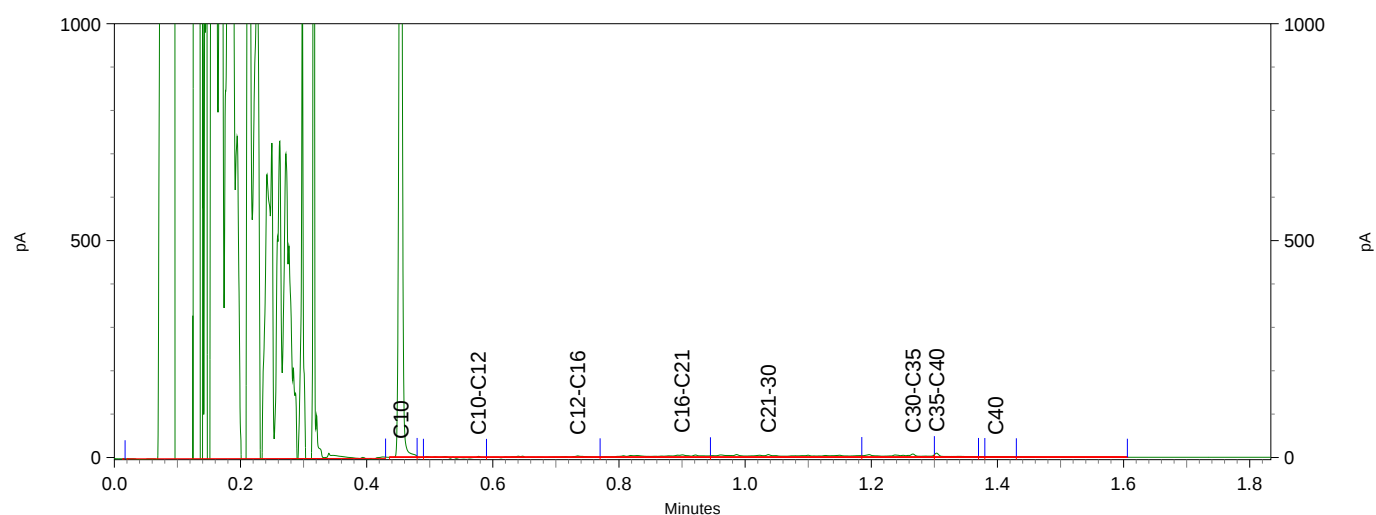
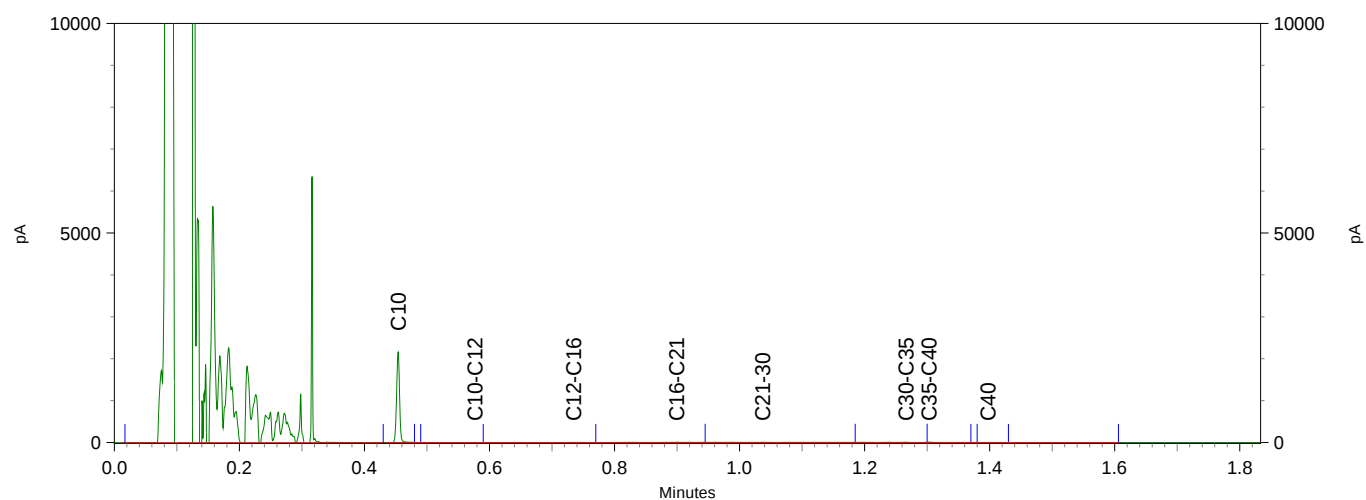
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10052654
 Certificate no.: 2018053706
 Sample description.: B3 (1.1-1.4)
 V



BoToVa T12 Toets Wbb grond

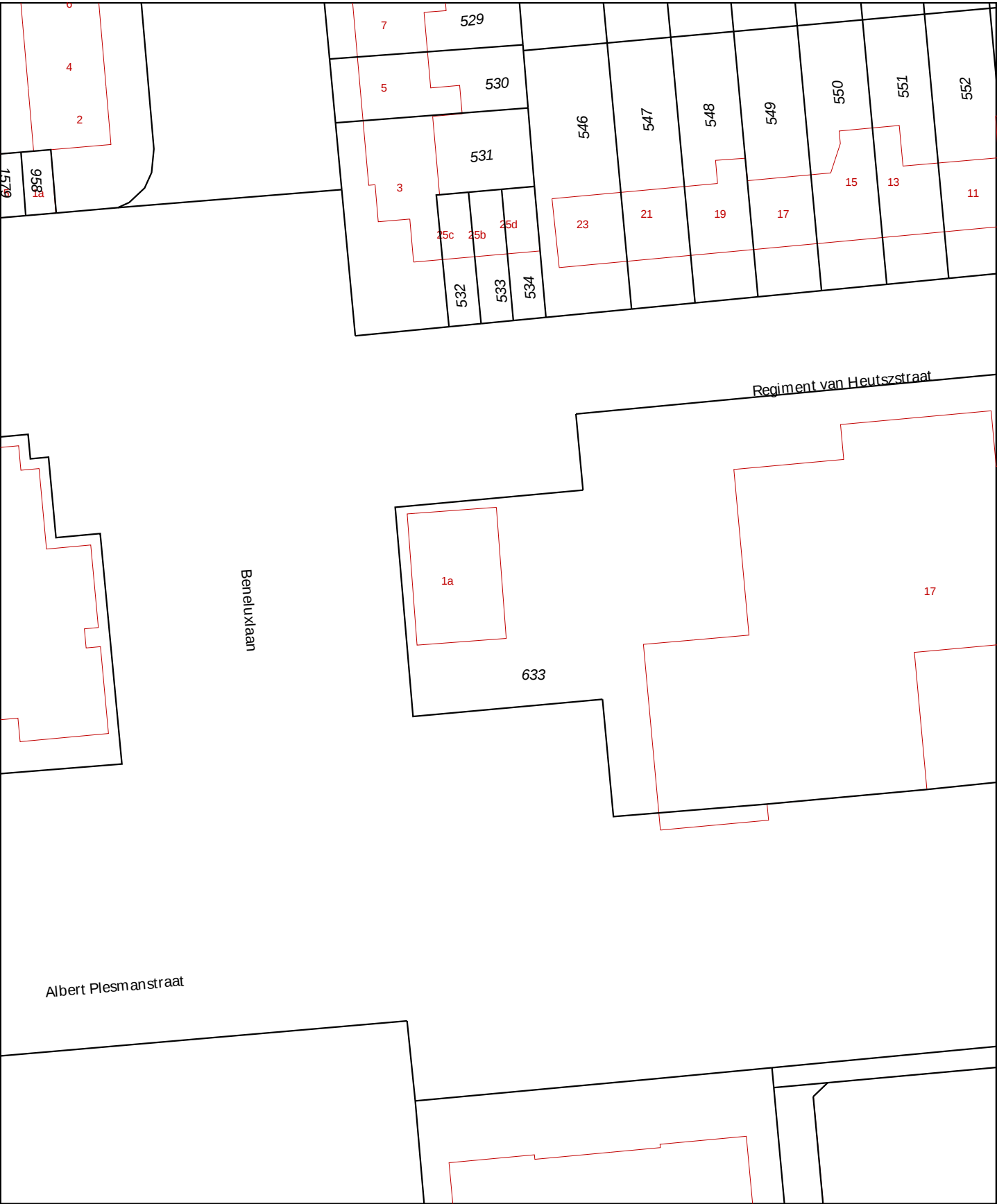
projectnummer 18-3055
 Ordernummer 3055
 Datum monstername 13-04-2018
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2018053706

boring	B1.1 GSSD toets				B3.1 GSSD toets				B4.1 GSSD toets				B6.1 GSSD toets			
m-mv	1.1.-1.4				1.1-1.4				1-1.5				0.9-1.4			
Organische stof	2				2				2				2			
lutum	25				2				2				2			
Droge stof % (m/m)	78,2	78,2			75,9	75,9			83	83			63,1	63,1		
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds	<3,0	10,5			<3,0	10,5			<3,0	10,5			<3,0	10,5		
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds	<5,0	17,5			<5,0	17,5			<5,0	17,5			<5,0	17,5		
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds	<6,0	21			11	55			<6,0	21			<6,0	21		
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds	<12	42			19	95			<12	42			<12	42		
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds	<6,0	21			9	45			<6,0	21			<6,0	21		
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds	<6,0	21			<6,0	21			<6,0	21			<6,0	21		
olie totaal (C10-C40) mg/kg ds	<38	133	-		44	220	*		<38	133	-		<38	133	-	

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde



 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 300
Slibbank NL BV De Meern	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Beneluxlaan 1A Schoonhoven	projectnummer: 18-3040
	datum : 13 april 2018



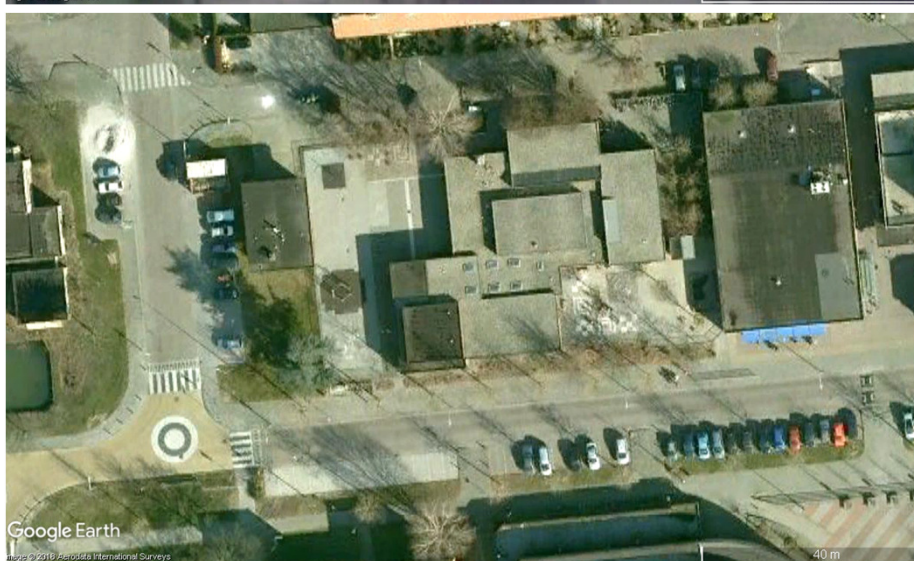


onderzoek 13 april 2018





luchtfoto 2014



2007

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Mate van verontreiniging

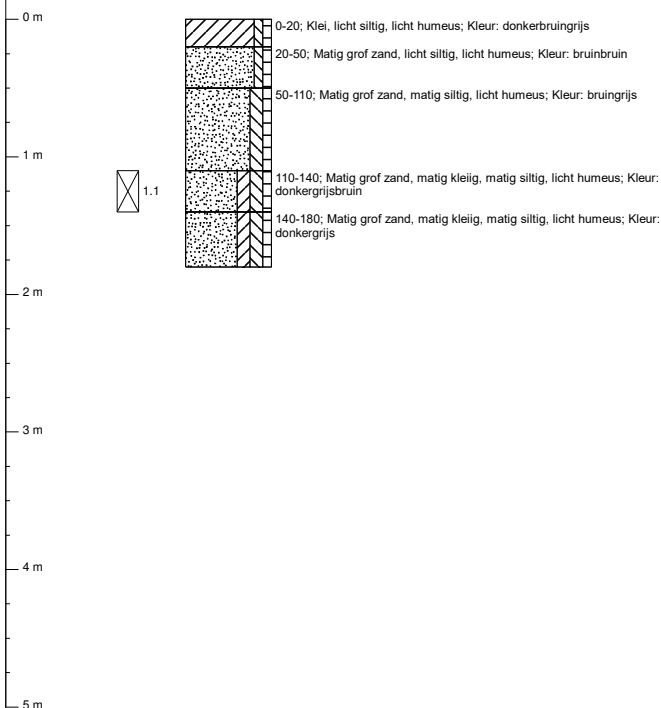
☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	◊ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	◊ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	◊ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	◊ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 1	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

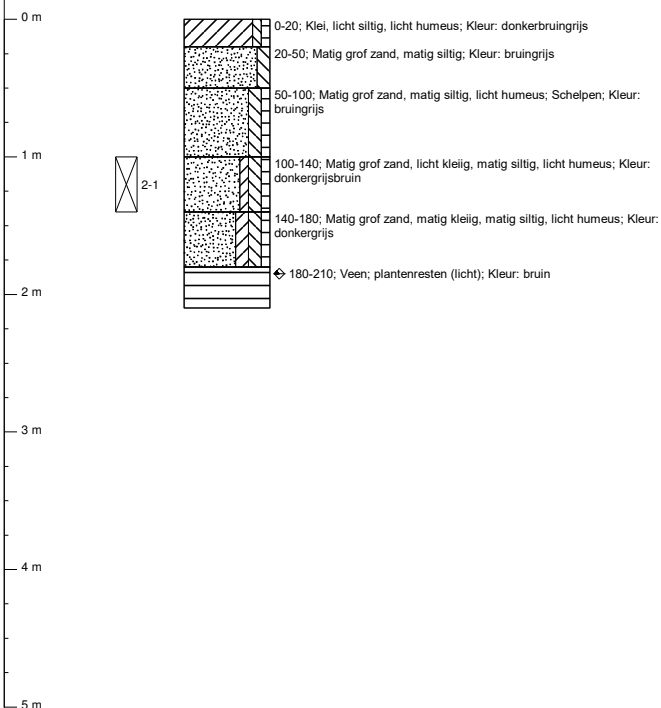


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 2	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

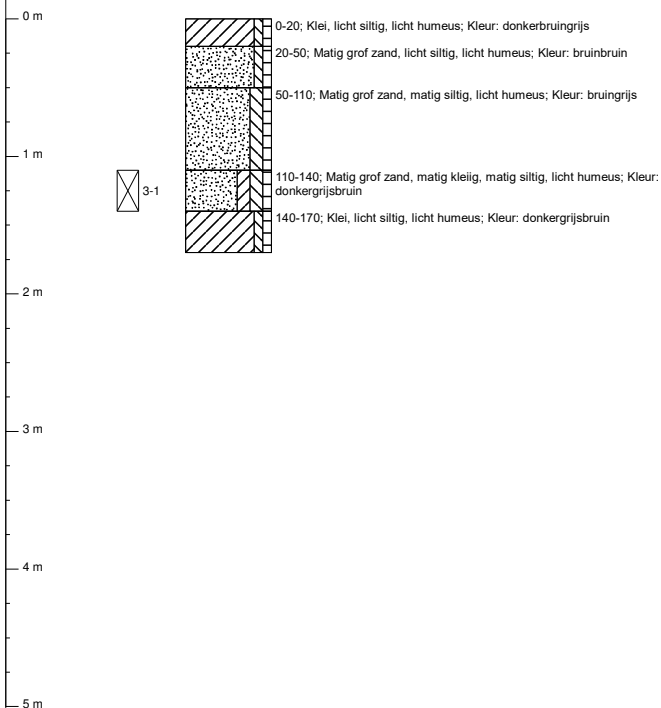


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 3	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 85 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

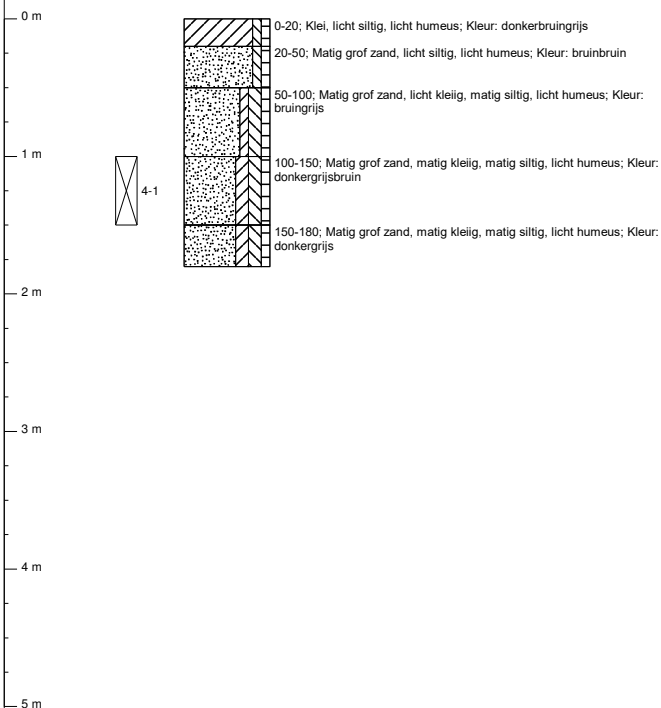


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 4	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

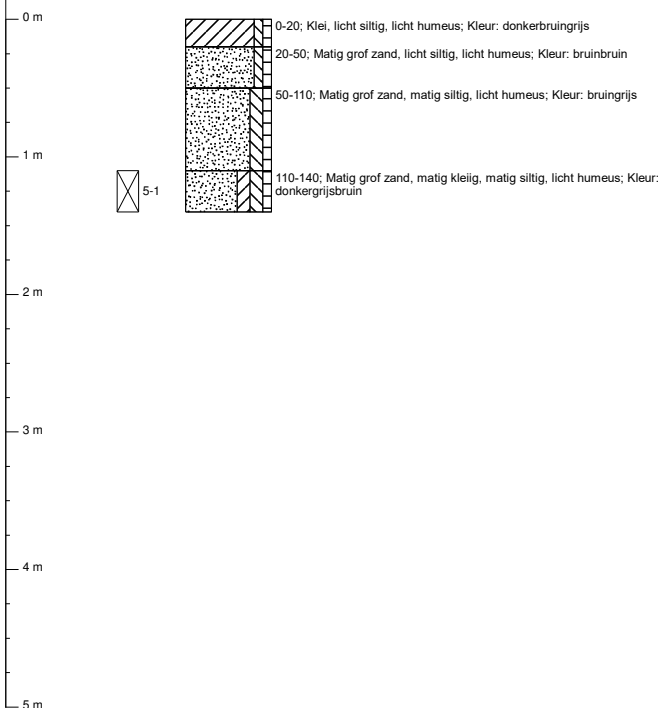


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 5	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

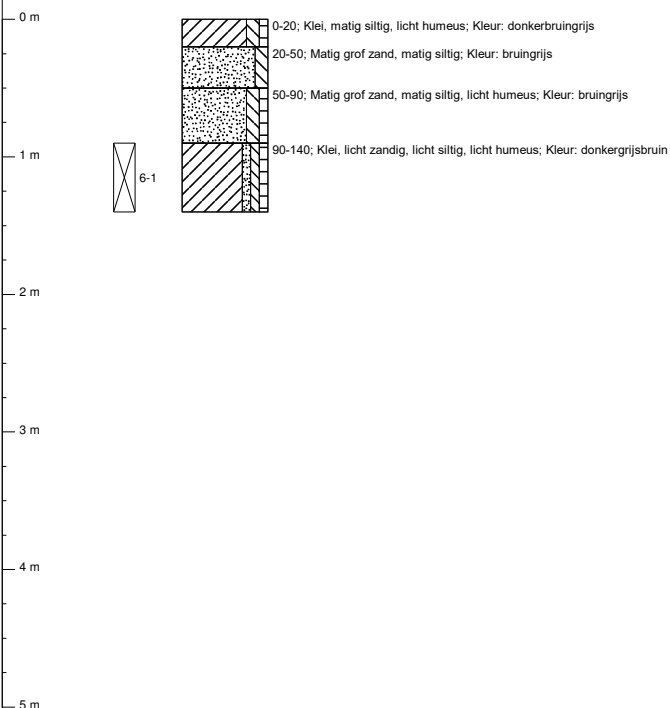


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 6	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 85 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

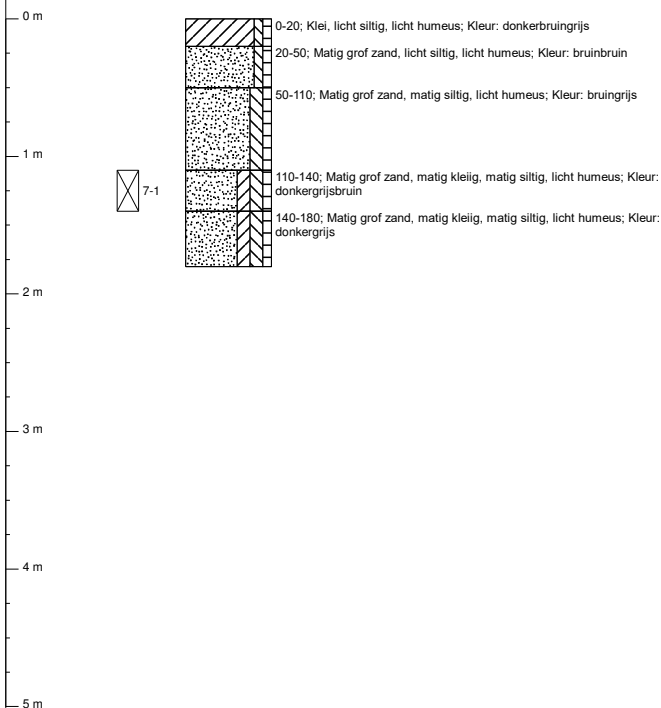


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 7	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek

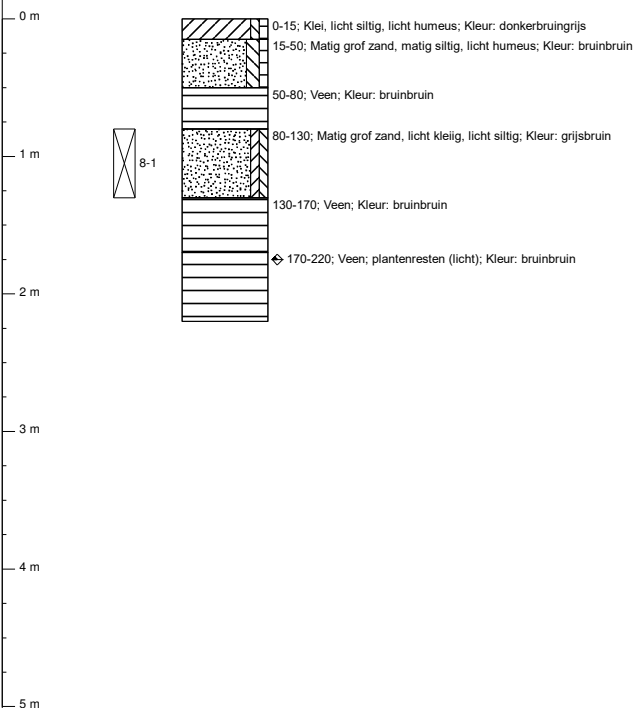


Projectcode 18-3055	Projectnaam beneluxlaan 1A schoonhoven. april 2018	Boornummer 8	Locatie Deellocatie	Datum 16-4-2018
Beschrijver J. Hol	Boorfirma Linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek



bijlage 2



grond-onderzoek Beneluxlaan 1A

eerder onderzoek



RAPPORT ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

Locatie: Voormalig tankstation aan de
Beneluxlaan 1A te Schoonhoven

Opdrachtgever: Gemeente Schoonhoven
Postbus 504
2870 AH SCHOONHOVEN

Contactpersoon: Mevrouw M. Raijmakers

Telefoonnummer: +31 (0) 182 38 92 17

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 140810

Projectleider: De heer ing. R.M. Onrust

Paraaf:

Veldwerker: De heer M. Koelewijn (Brussee Grondboringen b.v).

Versie rapportage: Definitief

Datum: 27 oktober 2014

Vrijgave rapportage: De heer drs. G.W. Hameetman

Paraaf:





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Locatie-inspectie	2
2.3	Algemeen / basisinformatie.....	2
2.4	Voormalig bodemgebruik.....	2
2.5	Huidig bodemgebruik.....	3
2.6	Toekomstig bodemgebruik	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Informatie gemeente/milieudienst	4
2.10	Bodemonderzoeken	5
2.11	Conclusie vooronderzoek	6
3	ONDERZOEKSOPZET.....	7
3.1	Onderzoekshypothese.....	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
3.3	Kwaliteit	7
3.4	Veiligheidsmaatregelen	8
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	9
4.1	Veldwerk.....	9
4.2	Veldwaarnemingen.....	9
4.3	Analyse	10
4.4	Analyseresultaten	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	11
4.6	Toetsing hypothese.....	12
4.7	Omvang verontreiniging	12
4.8	Voorlopige veiligheidsklasse (T/F)	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13
6	VERANTWOORDING	15
7	LITERATUUROPGAVE.....	16

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met posities boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Bepaling voorlopige veiligheidsklassen CROW 132
8. Fotorapportage



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Schoonhoven is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalig tankstation gelegen aan de Beneluxlaan 1A te Schoonhoven.

De aanleiding voor het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen overdracht en mogelijke herontwikkeling van het perceel.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Schoonhoven (🌐 www.Schoonhoven.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Schoonhoven;
- Bodemfunctieklassekaart gemeente Schoonhoven;
- Omgevingsdienst Midden Holland (🌐 www.odmh.nl);
- Locatie-inspectie;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (🌐 www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (🌐 www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (🌐 www.dinoloket.nl);
- Historische topografische atlas;
- Wat was waar (🌐 www.watwaswaar.nl);
- Bodemkaart Nederland (🌐 www.bodemdata.nl).

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig actualiserend bodemonderzoek heeft betrekking op een voormalig tankstation gelegen aan de Beneluxlaan 1A in Schoonhoven. De locatie betreft een voormalig tankstation met werkplaats. Het tankstation is buiten gebruik, de locatie is grotendeels in gebruik als gazon en parkeerplaatsen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Locatie-inspectie

Op 3 oktober 2014 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

2.3 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Beneluxlaan 1A te Schoonhoven.
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²):	625 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Schoonhoven, sectie A, perceel 633.
Aanleiding bodemonderzoek:	Geplande overdracht van de locatie.
Bodemfunctieklasse obv bodemfunctieklassekaart:	Wonen.

2.4 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik	Tankstation met werk- en wasplaats.
Aanwezigheid tanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd)	De ondergrondse olietanks zijn in 2001 gesaneerd.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.)	Geen relevante informatie bekend.



Voormalige bodembedreigende activiteiten (incl. periode)	Vanaf 1961 autoreparatiebedrijf en vanaf 1972 benzine-service station met ondergrondse brandstoftanks. De tanks zijn in 2001 gereinigd en verwijderd (incl. verwijdering leidingwerk + vul- en ontluchtingspunten). De wasplaats, de werkplaats en verkoopruimte zijn gelijktijdig ontmanteld.
Verwachting archeologische waarden	Hoge trefkans.
Verwachting niet gesprongen explosieven	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz.	Geen relevante informatie bekend.

2.5 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik	Bebouwing en deels schoolplein, deels gazon, deels parkeerplaats.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.)	De kiosk met werkplaats zijn nog aanwezig.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem	Niet aangetroffen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten	Ondergrondse brandstoftanks en wasplaats in 2001 verwijderd/gesaneerd.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie	Niet aangetroffen, de parkeerplaatsen zijn gefundeerd met een dikke laag repac.

2.6 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen	Mogelijke sloop huidig pand en herontwikkeling van de locatie.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen	Geen relevante informatie bekend.
Grootte en diepte evt geplande watergangen	Geen relevante informatie bekend.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.)	Geen relevante informatie bekend.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten	Geen relevante informatie bekend.
Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen)	Geen relevante informatie bekend.



2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie	Vanaf 1960 bebouwd, daarvoor agrarisch gebied.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv	Deklaag bestaande uit klei op veen op zand.
Verwachte grondwaterstand	1,0 m-mv.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket	Zuidoost.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater	Westelijk van de locatie is een vijver aanwezig.
Ligging binnen beschermde zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig	Huidige eigenaar terrein.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. WM of Wbb	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan	Geen relevante informatie bekend.

2.9 Informatie gemeente/milieudienst

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schoonhoven blijkt dat de onderzoekslocatie voor wat betreft de boven- en ondergrond is gelegen in zone 6. Dit houdt in dat de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van lichte bodemverontreinigingen (bodemkwaliteitsklasse wonen). De ondergrond is niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde).

Verdachte activiteiten

In het verleden was op de locatie een garagebedrijf met een benzine-servicestation en wasplaats gesitueerd. Ter plaatse van de locatie waren diverse ondergrondse brandstoftanks gelegen. Plaatselijk is de bodem verontreinigd geraakt met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het betrof géén geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. De ondergrondse brandstoftanks van het tankstation zijn in 2001 gereinigd en verwijderd. Tevens is een deel van de verontreinigde grond gesaneerd.

Al deze activiteiten zijn opgenomen in de UBI-lijst. De uniforme bron indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten (UBI) geeft aan elke activiteit die mogelijk bodemverontreiniging kan veroorzaken een unieke code. De UBI-code is geënt op de Bedrijfsindeling Kamers van Koophandel 1995 en komt daar in grote lijnen ook mee overeen. Op basis van de UBI-lijst blijken bovengenoemde activiteiten verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

Een groot deel van deze stoffen is reeds opgenomen in de standaardpakketten voor grond en grondwater.



2.10 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van het Texaco tankstation aan de Beneluxlaan 1A Schoonhoven, Geofox-Lexmond, kenmerk 71273/LUK/hr, d.d. 22 maart 2000.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de wijziging van de inrichting en als actualisatie van in 1992 uitgevoerd bodemonderzoek.

Op de locatie was een tankstation aanwezig met diverse ondergrondse brandstoftanks. Het betrof de navolgende tanks:

20 m³ euroloodvrij benzine, 12 m³ superbenzine, 12 m³ diesel, 6 m³ superplusbenzine, 6 m³ afgewerkte olie. De installatie bestond uit één pompeiland en drie losse pompen. Uit de resultaten van het destijds uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat er plaatselijk sterke verontreinigingen zijn aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater. Verwacht wordt dat op alle bronlocaties minder dan 25 m³ grond en minder dan 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Ter plaatse van de 12 m³ dieseltank is de grondwaterverontreiniging aan de zuidzijde nog niet volledig afgeperkt.

Plan van aanpak Beneluxlaan 1A Schoonhoven, Geofox-Lexmond, kenmerk 71273/LUK/hr, d.d. 22 maart 2000.

Het plan van aanpak is opgesteld naar aanleiding van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Het betreft de sanering van de navolgende tanks:

20 m³ euroloodvrij benzine, 12 m³ superbenzine, 12 m³ diesel, 6 m³ superplusbenzine, 6 m³ afgewerkte olie. De installatie bestaat uit één pompeiland en drie losse pompen.

In 1991 is de wasplaats aangelegd, tijdens bodemonderzoek is hier geen verontreiniging aangetoond. De installatie wordt volledig ontmanteld.

De aanwezige tanks worden verwijderd en de bodem wordt, voor zover mogelijk gesaneerd. In totaal zal circa 82 m³ sterk verontreinigde en 10 m³ mogelijk verontreinigde grond worden ontgraven en afgevoerd naar een daartoe geschikte verwerkingslocatie. Om in den droge te kunnen werken zal bemaling worden toegepast. Na afronding van de sanering zullen controlemonsters worden genomen en diepe peilbuizen worden geplaatst ter afperking van de grondwaterverontreiniging. Op basis van deze analyseresultaten zal de grondwatersanering worden aangepast (op citaat).

Evaluatierapport Texaco tankstation, Beneluxlaan 1A Schoonhoven, Geofox-Lexmond, kenmerk 71274/DST/mas, d.d. 24 oktober 2001.

De aanwezige tanks zijn op 10 januari 2001 gereinigd, verwijderd en verschroot. De bodem is, voor zover mogelijk gesaneerd. In totaal is circa 105 m³ (192,48 ton) zintuiglijk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een daartoe geschikte verwerkingslocatie (Mourik te Groot Ammers).



Om in den droge te kunnen werken is bemaling toegepast. In totaal is met de bronnering 8.070 m³ grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd.

Na afronding van de sanering zijn controlemonsters genomen en diepe peilbuizen geplaatst ter afperking van de grondwaterverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat centraal op de locatie en aan de straatzijde sterke restverontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn achtergebleven.

Aansluitend is de grondwatersanering opgestart. Met de grondwatersanering is 24.501 m³ grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd. Gezien het slechte rendement van de grondwatersanering is de grondwatersanering na een half jaar op 2 juli 2001 beëindigd.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van verzamelde historische informatie wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht gebaseerd op de NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij ter plaatse van de bekende restverontreinigingen van de voormalige ondergrondse tanks wordt de onderzoeksstrategie een met één of meer ondergrondse tanks (VEP) gehanteerd.

Om gelijktijdig de algemene bodemkwaliteit van de locatie te bepalen in het kader van de voorgenomen overdracht worden de grond- en grondwatermonsters tevens onderzocht op de standaardpakketten voor grond en grondwater, waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) wordt gehanteerd.

In navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1. Overzicht uit te voeren werkzaamheden

Opp. (m ²)	Aantal Boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boring tot 1,0 m-mv	En boring tot grondwater	En boring met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Algemene bodemkwaliteit gehele locatie 625 m ²	5 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ²⁾	3 x standaardpakket grond ³⁾	1 x standaardpakket grondwater ⁴⁾
Restverontreinigingen tanksanering	10	11 (6 x steekbus)	4 ²⁾	6 x minerale olie + aromaten grond (steekbus)	4 x minerale olie + aromaten grondwater

1) Waar zintuiglijk geen verontreinigingen worden aangetroffen worden deze veldwerkzaamheden zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het veldwerk van de restverontreinigingen.

2) Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

3) Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

4) Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuizen bemonsterd.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende VKB-protocollen.



3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 en 6 oktober (grond) en 10 oktober (grondwater) 2014 door de heer M. Koelewijn van Brussee Grondboringen bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van 25 handboringen tot maximaal 3,0 m-mv;
- Het afwerken van vijf boringen met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Het nemen van ongeroerde steekbusmonsters ter plaatse van meest verdachte bodemlagen;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de boorposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties puin- en grindbijmengingen waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boring 102 in het traject 1,5- 2,2 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen.

In bijlage 3 zijn boorprofielen en de organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven.

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : Zand
- Ondergrond : Zand
- Diepere ondergrond : Klei/veen

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen variërend van 0,7 tot 1,0 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 2. Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Gws (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid NTU
PB 100	1.30 - 2.30	1,00	6,61	1.270	5,26
PB 101	1.30 - 2.30	1,05	6,85	1.608	4,63
PB 102	1.30 - 2.30	1,03	6,77	1.122	6,87
PB 103	1.00 - 2.00	0,67	7,29	989	5,47
PB 104	1.00 - 2.00	0,70	7,85	993	6,12

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.



4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 3. Uitgevoerde analyses grond

Monsternr.	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Algemene bodemkwaliteit gehele terrein				
MM1: BG	105	0.00 - 0.50	-	Standaardpakket grond
	117	0.00 - 0.50	grind, (zwak)	
	119	0.00 - 0.50	grind, (zwak)	
	121	0.00 - 0.50	baksteen (zwak), grind (zwak)	
MM2: BG	104	0.00 - 0.20	grind (matig)	Standaardpakket grond
	115	0.00 - 0.50	grind (matig)	
	120	0.00 - 0.50	grind (zwak)	
	123	0.00 - 0.30	grind (zwak)	
MM3: OG	105	0.70 - 1.20	baksteen (zwak)	Standaardpakket grond
	118	0.50 - 1.00	-	
	120	0.70 - 1.20	-	
	124	0.50 - 1.00	-	
Restverontreiniging tanksanering				
100 (0,8-1,0)	100	0.80 - 1.00	-	Minerale olie + vluchtige aromaten
101 (0,8-1,0)	101	0.80 - 1.00	-	Minerale olie + vluchtige aromaten
102 (1,2-1,4)	102a	1.20 - 1.40	Zwakke olie-waterreactie	Minerale olie + vluchtige aromaten
103 (1,0-1,5)	103	1.00 - 1.50	-	Minerale olie
121 (0,8-1,3)	121	0.80 - 1.30	-	Minerale olie
122 (0,8-1,0)	122	0.80 - 1.00	Matige olie-waterreactie	Minerale olie + vluchtige aromaten

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 4. Uitgevoerde analyses grondwater

Monsternr.	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
PB 100	1.30 – 2.30	Helder	Standaardpakket grondwater
PB 101	1.30 – 2.30	Helder	Minerale olie en vluchtige aromaten
PB 102	1.30 – 2.30	Helder	Minerale olie en vluchtige aromaten
PB 103	1.00 – 2.00	Helder	Minerale olie en vluchtige aromaten
PB 104	1.00 – 2.00	Helder	Minerale olie en vluchtige aromaten

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 5.



4.5 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde): licht verontreinigd.
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd.
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond

In navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven.

Tabel 5. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond

(Meng) monster	Boring-nummer	Traject [m-mv]	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Algemene bodemkwaliteit gehele terrein					
MM1: BG	105	0.00 - 0.50			
	117	0.00 - 0.50			
	119	0.00- 0.50	-	-	-
	121	0.00 - 0.50			
MM2: BG	104	0.00 - 0.20			
	115	0.00 - 0.50	Kobalt, zink, PAK, PCB, minerale olie		
	120	0.00 - 0.50		-	-
	123	0.00 - 0.30			
MM3: OG	105	0.70 - 1.20			
	118	0.50 - 1.00			
	120	0.70 - 1.20	-	-	-
	124	0.50 - 1.00			
Restverontreiniging tanksanering					
100 (0,8-1,0)	100	0.80 - 1.00	Minerale olie	-	-
101 (0,8-1,0)	101	0.80 - 1.00	-	-	-
102 (1,2-1,4)	102a	1.20 - 1.40	Benzeen, toluen, minerale olie	Ethylbenzeen	Xylenen (som)
103 (1,0-1,5)	103	1.00 - 1.50	-	-	-
121 (0,8-1,3)	121	0.80 - 1.30	-	-	-
122 (0,8 -1,0) ¹⁾	122	0.80 - 1.00	Ethylbenzeen, xylenen (som), minerale olie	-	-

¹⁾ Vanwege het lage droge stof gehalte en het overschrijden van de voorgeschreven conserveringstermijn conform AS3000 betreffen dit indicatieve gehalten. Gezien de grondsoort (veen) worden de resultaten voldoende representatief geacht.

In de grond ter plaatse van de restverontreiniging ten zuidwesten van het gebouw (boring 102 : 1,2 - 1,4 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte met xylenen aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan ethylbenzeen en licht verhoogde gehalten aan benzeen, toluen en minerale olie aangetoond. In de overige grondmonsters zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.



Grondwater

In navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 6. Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Tussenwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PB 100	1.30 - 2.30	Barium, molybdeen, xylenen	-	-
PB 101	1.30 - 2.30	Benzeen, xylenen, naftaleen	-	-
PB 102	1.30 - 2.30	Naftaleen	Minerale olie	Benzeen, ethylbenzeen, xylenen
PB 103	1.00 - 2.00	Benzeen, xylenen	-	-
PB 104	1.00 - 2.00	Xylenen	-	-

In het grondwater van peilbuis 102 zijn sterk verhoogde concentraties aan benzeen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. Tevens zijn een matig verhoogde concentratie aan minerale olie en een licht verhoogde concentratie aan naftaleen aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan xylenen aangetoond, plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en overige vluchtige aromaten aangetoond.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese aanvaard. Plaatselijk is een restverontreiniging van de in het verleden uitgevoerde bodemsanering aanwezig. De restverontreiniging is zeer beperkt van omvang (circa 10 m³). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ grond of 100 m³ grondwater sterk verontreinigd).

De verontreinigingssituatie van het overige deel van de locatie komt overeen met de verwachtingen op basis van de ligging van de locatie in stedelijk gebied en de bodemkwaliteitskaart.

4.7 Omvang verontreiniging

De sterk met vluchtige aromaten verontreinigde laag komt voor over een oppervlakte van circa 9 m² en heeft een gemiddelde laagdikte van circa 1,1 meter. De omvang van de sterke verontreiniging betreft circa 10 m³ (ca. 18 ton). Aangezien minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, betreft het géén geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de restverontreiniging is middels onderhavig onderzoek in voldoende mate vastgesteld. De verontreinigingscontour van het grondwater komt overeen met de verontreinigingscontour van de ondergrond.

4.8 Voorlopige veiligheidsklasse (T/F)

De benodigde veiligheidsmaatregelen ten behoeve van de saneringswerkzaamheden van de spot met sterke verontreiniging dienen te voldoen aan de veiligheidsklasse "3T, 1F" conform CROW 132. De voorlopige veiligheidsklasse van de overige werkzaamheden is geen veiligheidsklasse van toepassing. Onder bijlage 7 is een overzicht opgenomen van de bepaling van de veiligheidsklasse conform CROW132.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Met dit bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische situatie van de bodem in voldoende mate vastgelegd.
- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Ter plaatse van de bekende restverontreiniging ten zuidwesten van het gebouw zijn zintuiglijk zwakke olie-waterreacties waargenomen.
- De grond ter plaatse van de restverontreiniging ten zuidwesten van het gebouw is plaatselijk sterk verontreinigd met xylenen.
- Het grondwater ten zuidwesten van het gebouw is plaatselijk sterk verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen en xylenen en matig verontreinigd met minerale olie.
- De sterk met xylenen verontreinigde laag komt voor over een oppervlakte van circa 9 m² en heeft een gemiddelde laagdikte van circa 1,1 meter. De omvang van de sterke verontreiniging betreft circa 10 m³ (ca. 18 ton). De omvang van de grondwaterverontreiniging bedraagt eveneens circa 10 m³ bodemvolume.
- Er is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.
- De actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van het onderhavig bodemonderzoek in voldoende mate vastgesteld. Deze aangetoonde bodemverontreiniging met vluchtige aromaten wordt op basis van de combinatie van analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen als voldoende afgeperkt beschouwd. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Formeel geldt er voor de aangetoonde verontreinigde spot geen saneringsplicht. De bodemkwaliteit vormt mogelijk een belemmering voor de geplande overdracht en mogelijke herinrichting van de locatie. Gezien het toekomstige gebruik van de locatie wordt geadviseerd om de sterk met vluchtige aromaten verontreinigde spot in de ondergrond en het grondwater bij herontwikkeling te saneren.
- Aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is geen sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. De definitieve spoedeisendheid wordt vastgesteld door het bevoegd gezag Wbb (gemeente Schoonhoven).
- De locatie is, na sanering van de sterke restverontreiniging, geschikt voor het beoogde toekomstige gebruik.
- De benodigde veiligheidsmaatregelen ten behoeve van de saneringswerkzaamheden spot met sterke loodverontreiniging dienen te voldoen aan de veiligheidsklasse "3T, 1F" conform CROW 132. Voor de overige grondwerkzaamheden s geen veiligheidsklasse van toepassing.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De aanwezigheid van de bodemverontreinigingen heeft consequenties voor de mogelijke herontwikkeling van de locatie. Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de onderhandelingen ten aanzien van de geplande overdracht van de locatie.
- Indien het voornemen bestaat om de bodem te saneren dan wel handelingen te verrichten als gevolg waarvan de kleine spot met sterke verontreiniging wordt verminderd of verplaatst (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden), dient dit te worden gemeld aan het bevoegd gezag (gemeente Schoonhoven). Bij dergelijke werkzaamheden dient voorafgaand een plan van aanpak ter instemming aan bevoegd te worden voorgelegd.



- Overeenkomstig het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandighedenwet is er bij de uitvoering van bodemsaneringswerkzaamheden sprake van een bijzonder risico en dient een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan ontwerpfasen) deel uit te maken van de aanbesteding. De uitvoerend aannemer dient ten behoeve van de uitvoering een V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen. Bij de voorbereiding en uitvoering van de sanering moet de aannemer zich laten begeleiden door een Hoger Veiligheidskundige, e.e.a. zoals omschreven in de CROW132.
- Eventueel vrijkomende sterk verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.
- Eventuele bodemsaneringswerkzaamheden hoeven conform het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo), omdat het géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, formeel niet door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf te worden uitgevoerd en/of milieukundig te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. Het heeft echter wel de voorkeur op basis van bijvoorbeeld het waarborgen van de arbeidsomstandigheden.
- Aangeraden wordt om alle van de locatie beschikbare onderzoeksrapporten ter beoordeling aan het bevoegd gezag te zenden.
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Brussee Grondboringen b.v. is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en geregistreerd bij Agentschap NL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk (certificaatnummer K24252/09). De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000 certificaat uitgevoerd. Conform de 'kwaliboregeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testengeaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Marconiplein

Regiment van Heutszstraat

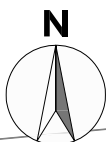
Beneluxlaan

Albert Plesmanstraat

Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- : I-contour xylenen (grond)
-  : boring ca. 1,0 m-mv
-  : boring ca. 1,5 m-mv
-  : boring ca. 3,0 m-mv
-  : peilbuis

0 2,5 5 7,5 10 12,5 m



Overzichtstekening onderzoekslocatie

A4

Opdrachtgever: Gemeente Schoonhoven

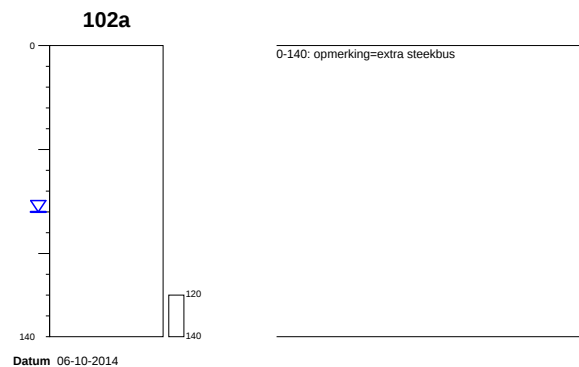
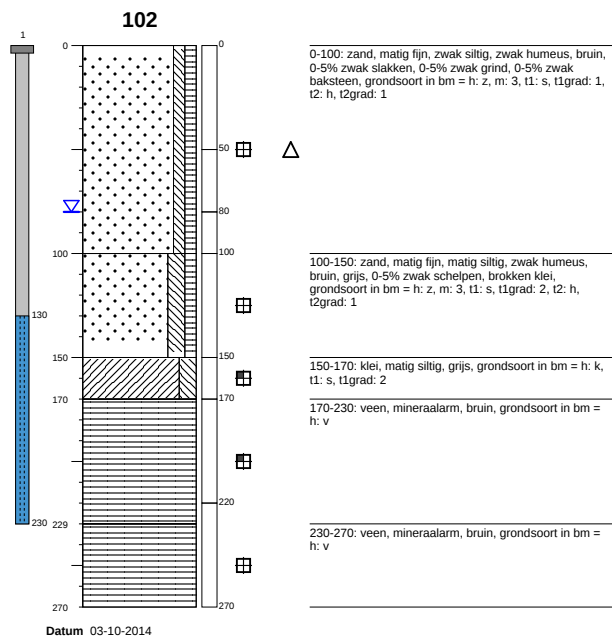
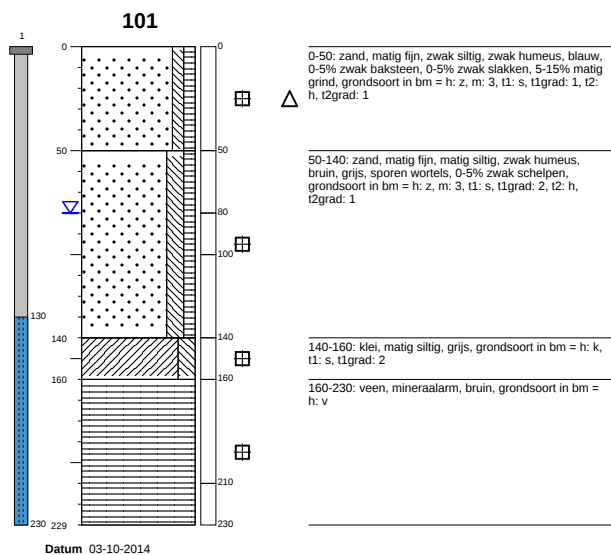
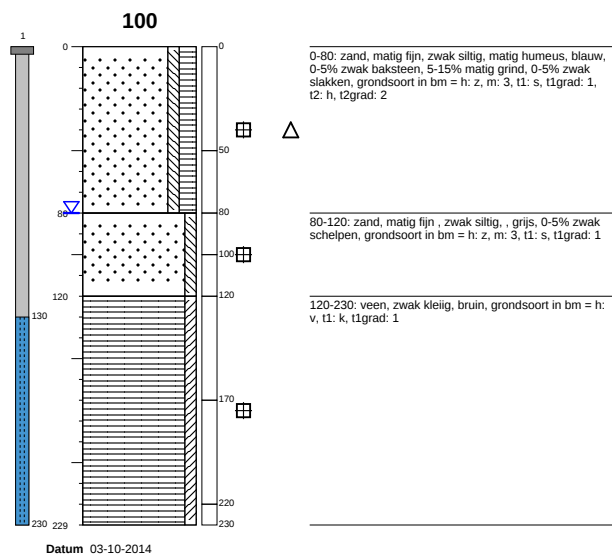
Locatie: Beneluxlaan 1A te Schoonhoven

Onderdeel Bodemonderzoek

Project	140810	Schaal	1:250
Bijlage	1 (1 van 1)	Gecontroleerd (PL)	RO
Datum tek.	20 oktober 2014	Getekend	MP

Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre

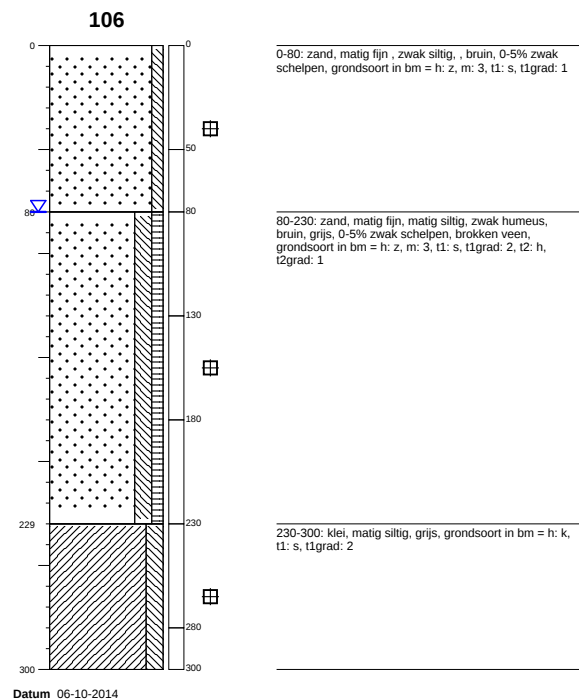
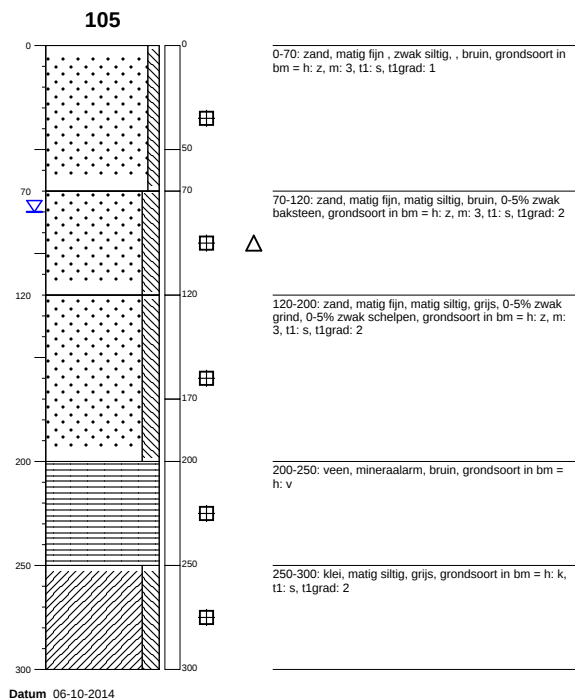
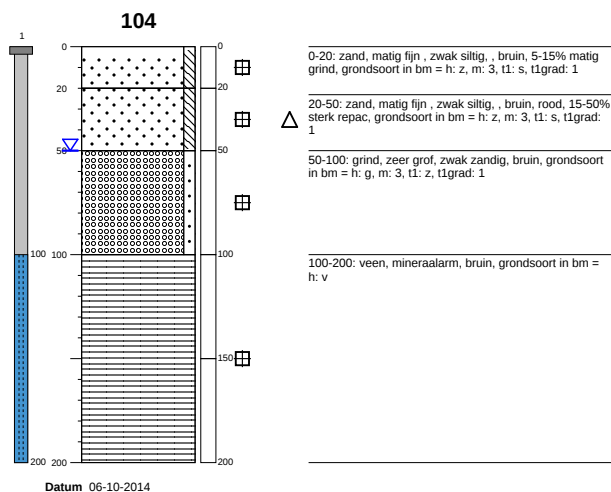
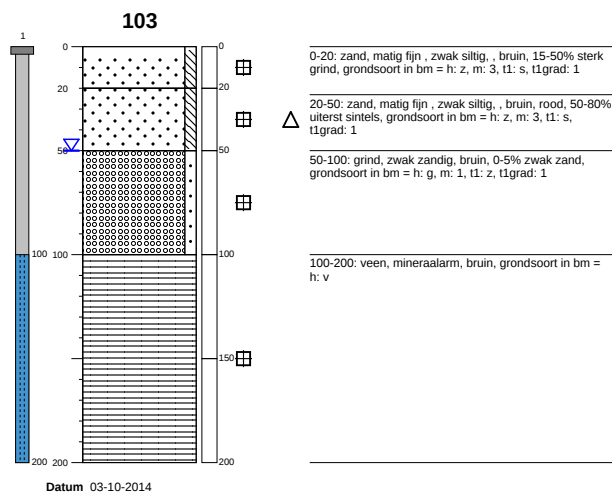
Postbus 59 Lelidijk Oost 12
3410 CB LOPK 3413 MS JAARSVELD
T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

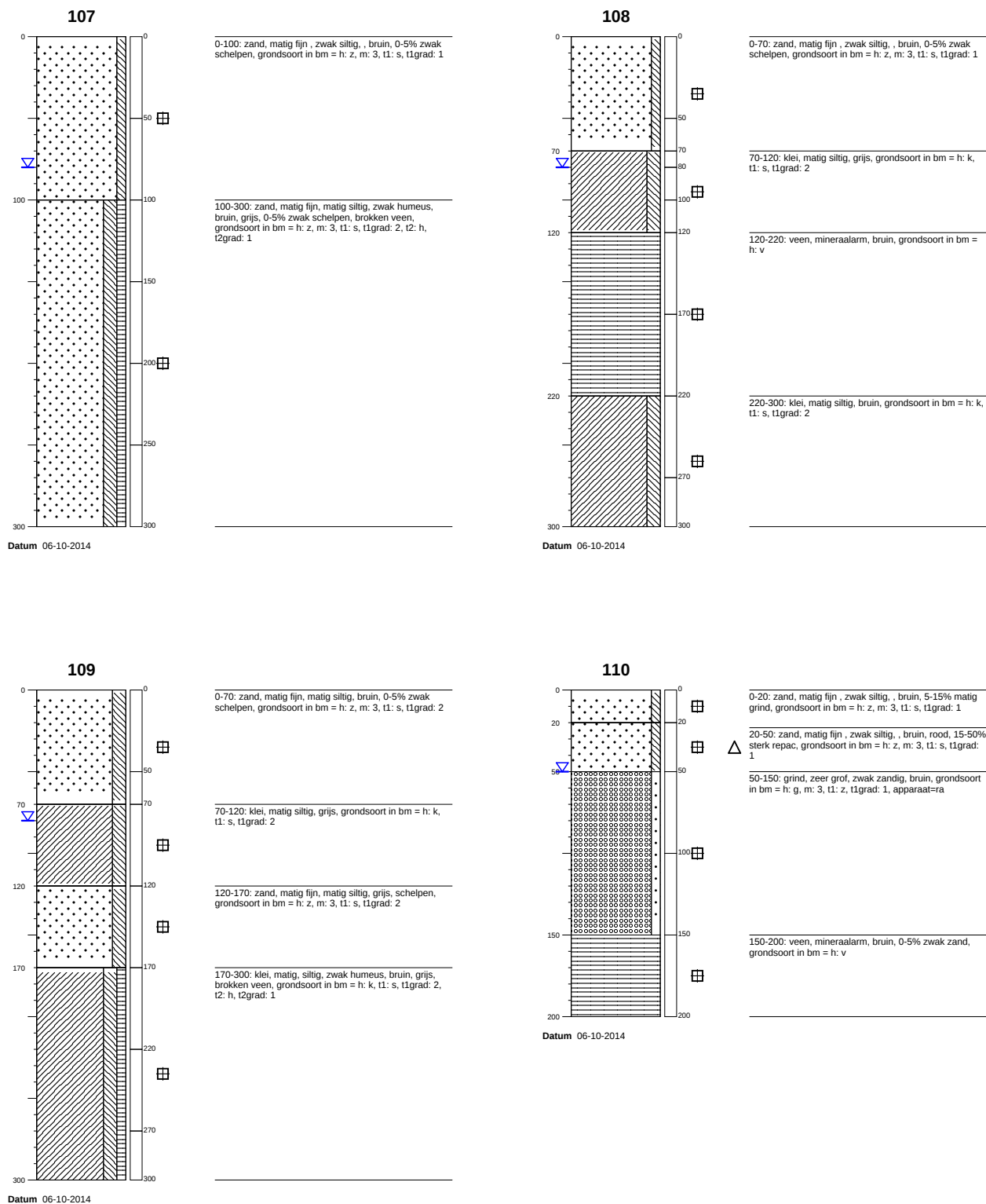
Projectnaam Beneluxlaan 1A Schoonhoven
Projectnummer 140810
Adres Beneluxlaan 1A
Plaats Schoonhoven
Opdrachtgever -
Pagina 1 van 7



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

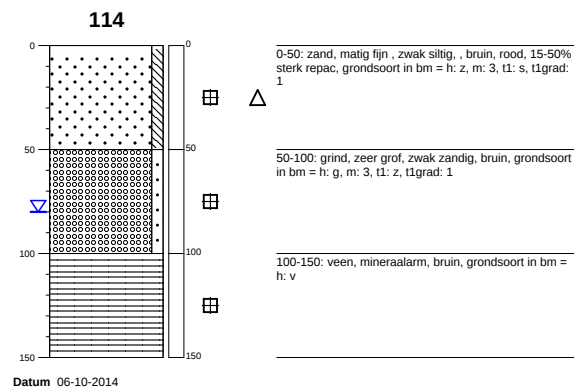
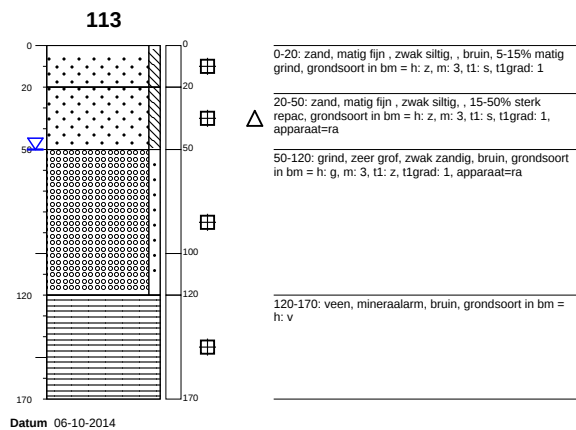
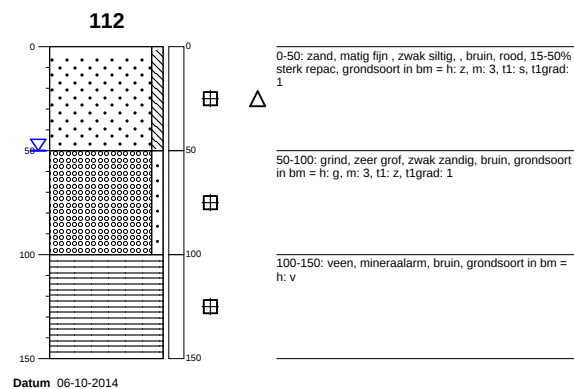
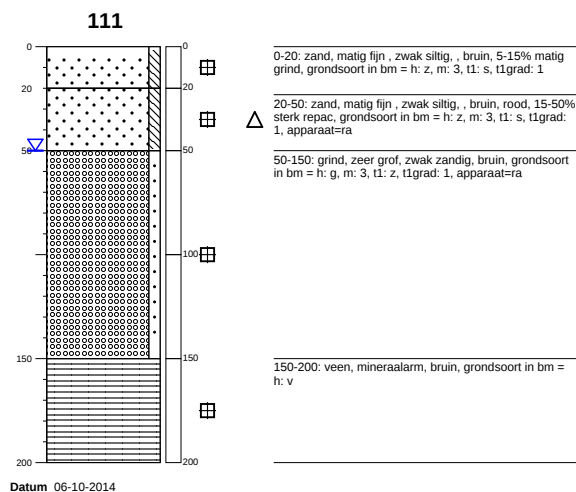
Projectnaam Beneluxlaan 1A Schoonhoven
Projectnummer 140810
Adres Beneluxlaan 1A
Plaats Schoonhoven
Opdrachtgever -
Pagina 2 van 7



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

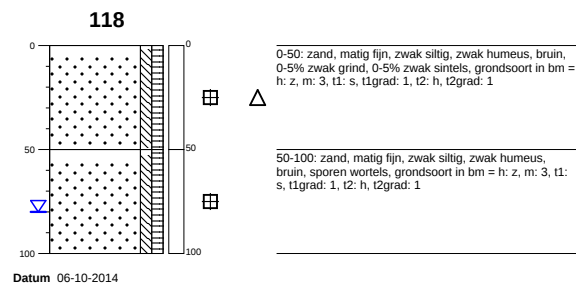
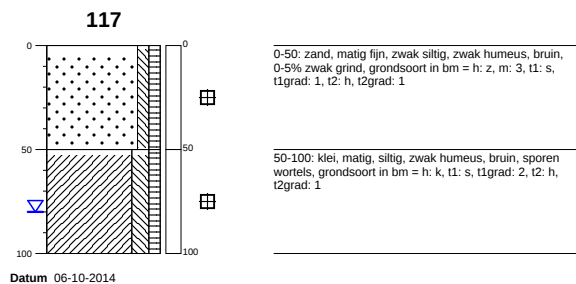
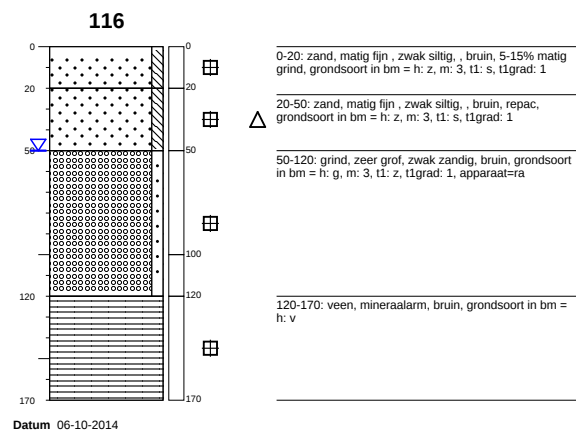
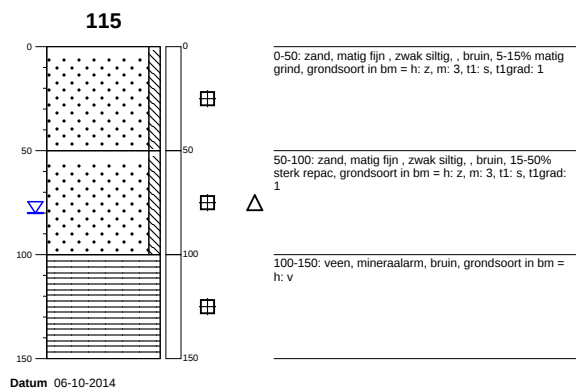
Projectnaam Beneluxlaan 1A Schoonhoven
Projectnummer 140810
Adres Beneluxlaan 1A
Plaats Schoonhoven
Opdrachtgever -
Pagina 3 van 7



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

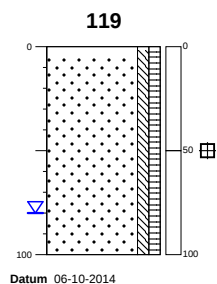
Projectnaam Beneluxlaan 1A Schoonhoven
Projectnummer 140810
Adres Beneluxlaan 1A
Plaats Schoonhoven
Opdrachtgever -
Pagina 4 van 7



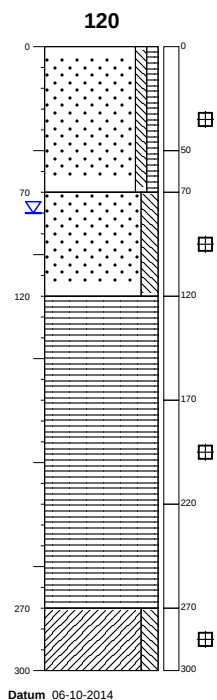
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam	Beneluxlaan 1A Schoonhoven
Projectnummer	140810
Adres	Beneluxlaan 1A
Plaats	Schoonhoven
Opdrachtgever	-
Pagina	5 van 7



0-100: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, 0-5% zwak grind, sporen roest, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 1, t2: h, t2grad: 1

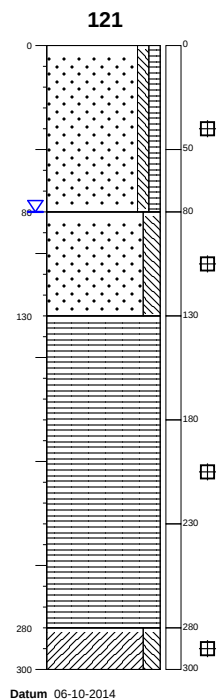


0-70: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, 0-5% zwak grind, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 1, t2: h, t2grad: 1

70-120: zand, matig fijn, matig siltig, grijs, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 2

120-270: veen, mineraalarm, bruin, grondsoort in bm = h: v

270-300: klei, matig siltig, grijs, grondsoort in bm = h: k, t1: s, t1grad: 2

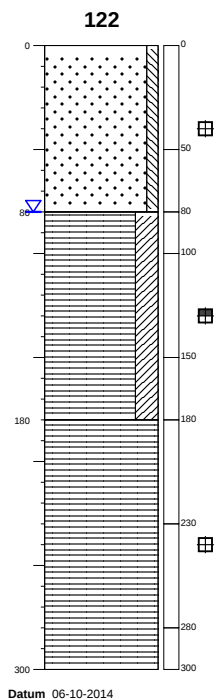


0-80: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, 0-5% zwak baksteen, 0-5% zwak grind, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 1, t2: h, t2grad: 1

80-130: zand, matig fijn, matig siltig, grijs, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 2

130-280: veen, mineraalarm, bruin, grondsoort in bm = h: v

280-300: klei, matig siltig, grijs, grondsoort in bm = h: k, t1: s, t1grad: 2



0-80: zand, matig fijn, zwak siltig, , bruin, grondsoort in bm = h: z, m: 3, t1: s, t1grad: 1

80-180: veen, sterk kleilig, bruin, grondsoort in bm = h: v, t1: k, t1grad: 3

180-300: veen, mineraalarm, bruin, grondsoort in bm = h: v

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Beneluxlaan 1A Schoonhoven
Projectnummer 140810
Adres Beneluxlaan 1A
Plaats Schoonhoven
Opdrachtgever -
Pagina 6 van 7



Foto 1: Kiosk



Foto 2: Voorzijde kiosk



Foto 3: Parkeerplaats



Foto 4: Zuidwestzijde kiosk



Foto 5: Schoolplein



Foto 6: Schoolplein