

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK AAN DE
HOEKSTRAAT ONG. (TUSSEN 72 EN 74) TE NUENEN
(JOOSTEN AGRO V.O.F.)**

rapport nr. CV15241vbo + nbo (v1.0)

Van Vleuten Consult bv

Staarten 23
5281 PK Boxtel

Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: bodem@vanvleutenconsult.nl

Titel : Verkennend en nader bodemonderzoek aan Hoekstraat ong.
(tussen 72-74) te Nuenen

Protocol : Protocol 2001 en Protocol 2002

Opdrachtgever : Joosten Agro V.O.F. (De heer T.H.M. Joosten)

Rapportnummer : CV15241VBO + NBO

Versie : 1.0

Uitvoering : De heren A. Franken en B. Minkels

Auteur : Mevrouw W. Verbruggen-van den Broek

Controle : Mevrouw B. van Lieshout

Datum : 24-11-2015

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Van Vleuten Consult bv.



Van Vleuten Consult bv

Staarten 23
5281 PK Boxtel
Tel : 0411 - 63 33 14
Fax : 0411 - 63 17 40

E-mail : info@vanvleutenconsult.nl
Web : www.vanvleutenconsult.nl
K.v.K. : 171.128.64
IBAN : NL64INGB0683776312
BTW : NL808049525B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING	1
1.2	ONDERZOEKSOPZET EN LEESWIJZER	1
2	GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1	ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.2	HISTORISCH VOORONDERZOEK	2
2.3	REGIONALE BODEMOPBOUW	2
2.4	GEMEENTE ARCHIEF	3
2.5	BODEMLOKET	3
2.6	WATWASWAAR	3
2.7	LOCATIE BEZOEK	4
2.8	CONCLUSIES HISTORISCH VOORONDERZOEK	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	ONDERZOEKSOPZET	5
3.3	VELDWERKZAAMHEDEN	5
3.4	LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	5
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	6
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN BODEMOPBOUW	6
4.2	VELDMETINGEN GRONDWATER	7
4.3	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.4	INTERPRETATIE RESULTATEN	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
5.1	CONCLUSIES	10
5.2	AANBEVELINGEN	10
6	AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK	12
6.1	INLEIDING	12
6.2	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	12
6.2.1	Algemeen	12
6.2.2	Onderzoeksopzet	12
6.2.3	Laboratoriumwerkzaamheden	13
6.3	RESULTATEN AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK	13
6.3.1	Zintuiglijke waarnemingen	13
6.3.2	Chemische analyses	14
6.4	INTERPRETATIE AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK	15
6.4.1	Overig terrein rondom boring 01 en 202	15
6.4.2	Oprit	15
7	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK	16

Figuren en bijlagen:

Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatietekeningen

2.1 Verkennend bodemonderzoek

2.2 Nader bodemonderzoek overig terrein

2.3 Nader bodemonderzoek oprit

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Toetsingsresultaten voor grond en grondwater

Bijlage 3: Resultaten HXRF-meter

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Procescertificaat

1 INLEIDING

In opdracht van de Joosten Agro V.O.F. (de heer T.H.M. Joosten) is door Van Vleuten Consult bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Hoekstraat ong. (tussen 72-74) te Nuenen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een mogelijke transactie van het perceel.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksopzet en leeswijzer

Onderhavig verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Conform deze NEN 5740 moet een historisch bodemonderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd worden. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Op basis van dit vooronderzoek wordt een hypothese vastgesteld. Deze hypothese bepaalt samen met het oppervlakte het aantal boringen en peilbuizen welke nodig zijn om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen. In hoofdstuk 3 is de hypothese en de bijbehorende werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten weergegeven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 6 worden de werkzaamheden en resultaten van het aanvullend en nader bodemonderzoek beschreven. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de grenzen van de door de opdrachtgever aangegeven locatie. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Nuenen, sectie A nummer 4283. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.836 m².

Momenteel is de locatie deels in gebruik als oprit en deels als grasland.

2.2 Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente archief (gemeente Nuenen);
- Bodemloket;
- Website www.watwaswaar.nl;
- Locatie bezoek.

In de onderstaande paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven.

2.3 Regionale bodemopbouw

De maaiveldhoogte bedraagt circa 14 m +NAP. De gegevens inzake de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen uit het DINOloket, van TNO. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Bodemopbouw

Diepte (in m + NAP)	Formatie	Samenstelling
14 tot -75	Eerste watervoerende pakket, Formatie van Boxtel, Sterksel en Stramproy	Fijne tot matig grove zanden, met plaatselijk dunne kleilagen
-75 tot -140	Slecht doorlatende laag, Formatie van Waalre	Klei plaatselijk dunne zandlagen

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk. De stroming van het freatische grondwater is noordwestelijk gericht. De grondwaterstand bedraagt circa 13 m + NAP.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

2.4 Gemeente archief

De volgende gegevens zijn bekend bij de gemeente Nuenen:

- Er is bij geen informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van eventuele ondergrondse tanks ter plaatse van de opgegeven locatie te Nuenen;
- Op 8 februari 1994 is een ondergrondse HBO-tank gesaneerd op het naastgelegen perceel (Hoekstraat 74);
- Binnen een straal van 50 meter van de opgegeven locatie zijn geen (open en/of gesloten) inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer bekend;
- Uit het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige en actuele, bodeminformatiesysteem blijkt niet dat op onderhavige locatie recent en/of relevant bodemonderzoek is uitgevoerd;
- Binnen een straal van 50 meter van de opgegeven locatie zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd;
- Er is geen *actuele* informatie bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de opgegeven locatie.

In de gemeente Nuenen en omgeving komen in de grond veelvuldig verhoogde concentraties met zink en cadmium voor. Deze verhoogde concentraties zijn veelal het gevolg van het toepassen van zinkassen op o.a. erven en onder wegen.

Als gevolg van de uitloging van metalen uit zinkassen kan ook het grondwater in de gemeente Nuenen verontreinigd zijn met zware metalen;

- Voor zover bekend zijn geen verontreinigingen aanwezig die een belemmering kunnen vormen voor de huidige bestemming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemloket

Uit informatie van bodemloket blijkt dat op de locatie geen verdachte activiteiten hebben plaats gevonden. Wel is bekend dat op het naastgelegen perceel 'Hoekstraat 74' een ondergrondse HBO tank heeft gelegen welke is gesaneerd. Verwacht wordt dat de tank geen invloed heeft gehad op de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.6 Watwaswaar

Op de website www.watwaswaar.nl is te zien dat de locatie van 1832 tot 1943 in gebruik was als bouwland. Wanneer de locatie precies bebouwd is op basis van watwaswaar.nl niet bekend.

2.7 Locatie bezoek

De locatie is deels in gebruik als oprit en deels als grasland. Tevens is een schuur op de locatie gesitueerd. Deze schuur heeft een oppervlakte van 76 m². De oprit is verhard met klinkers. Volgens de opdrachtgever zijn in het verleden zinkassen op de oprit opgebracht. Ten oosten van de locatie is een talud gesitueerd naar het naastgelegen perceel dat circa 0,5 meter hoger ligt. De exacte ligging van de voormalige sloot is onbekend en kon niet in het veld teruggevonden en is derhalve niet onderzocht.

Tevens is een depot grond op de locatie gesitueerd. Dit betreft waarschijnlijk gebiedseigen grond en is derhalve in dit onderzoek niet meegenomen.

2.8 Conclusies historisch vooronderzoek

Uit bovenstaande informatie blijkt dat op de locatie, met uitzondering van de oprit, geen verdachte activiteiten hebben plaats gevonden.

Ter plaatse van de oprit geldt de hypothese 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming'.

Voor het overige terrein wordt de hypothese 'onverdacht' aangehouden voor het milieukundig bodemonderzoek op de locatie.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Van Vleuten Consult bv en de uitvoerende veldwerkers hebben geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 en bijlage 6 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar/opdrachtgever van de onderzoekslocatie. De uitvoerende veldmedewerkers de heren B. Minkels en A. Franken zijn in dit kader geregistreerd bij Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem +) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

3.2 Onderzoeksopzet

Op basis van de in 2.8 gestelde hypothesen is het aantal boringen en peilbuis bepaald. Deze zijn uitgewerkt in de onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 'overig terrein en oprit'

Locatie	Oppervlakte	onderzoeksstrategie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyse
Overig terrein	2.000 m ²	ONV	8x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv	1x 3,0-4,0 m-mv	3x STAP1 * 1x STAPW **
Oprit	210 m ²	Verdacht	5x 2,0 m-mv	***	5x STAP1 *
* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.					
** Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.					
*** In afwijking van de NEN5740 is géén peilbuis geplaatst ter plaatse van de oprit. Het onderzoek ter plaatse van de oprit is uitgevoerd afgeleid van het zinkassenprotocol. Het zinkassenprotocol schrijft géén peilbuisplaatsing voor.					

3.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 29, 30 juli en 24 augustus 2015 uitgevoerd door de heren A. Franken en B. Minkels van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van de boringen en de peilbuis, alsmede de bemonstering van de grond. De peilbuis is na vier weken rusttijd, op 24 augustus 2015 bemonsterd door de heer B. Minkels van Van Vleuten Consult bv.

Tijdens het veldwerk is geen asbest op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratoires te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar de website van www.rva.nl.

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. De bodem is tot de geboorde einddiepte globaal als volgt opgebouwd:

- 0,0 – 1,0 m-mv: Zand, matig fijn en zwak siltig en lokaal zwak humeus (donkerbruin);
- 1,0 – 4,0 m-mv: Zand, zeer fijn en zwak siltig (lichtgrijs).

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Tabel 4.1 zintuiglijke afwijkingen

Locatie	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
Overig terrein	01	1,0-1,5	Zwak plastic
Oprit	08	0,0-0,4	Sterk zinkassen
		vanaf 0,4	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag
	11	0,0-0,6	Zwak zinkassen, zwak metselpuin
		vanaf 0,6	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag
	11A	0,0-0,6	Zwak zinkassen, zwak puin
		0,6-0,9	Zwak zinkassen, sterk puin, resten beton
	12	0,0-0,3	Zwak puin
	13	0,08-0,2	Sterk zinkassen
		0,2-0,5	Sterk grind, sterk zinkassen, sterk puin, resten baksteen
		0,5-0,8	Matig grind, sterk puin, resten beton, matig zinkassen
		0,8-1,0	Matig grind, matig puin, resten baksteen, zwak zinkassen
	14	0,08-0,2	Sterk zinkassen
		0,2-0,5	Sterk grind, sterk puin, resten baksteen, sterk zinkassen
		0,5-0,8	Matig grind, sterk puin, resten beton, matig zinkassen
		0,8-0,9	Matig grind, matig puin, resten baksteen, zwak zinkassen
	15	0,08-0,2	Sterk zinkassen
		0,2-0,5	Sterk grind, sterk puin, resten baksteen, sterk zinkassen
		0,5-0,8	Matig grind, sterk puin, resten beton, matig zinkassen
		0,8-0,9	Matig grind, matig puin, resten baksteen, zwak zinkassen

In verband met de bovenstaande zintuiglijke waarnemingen zijn in overleg met de opdrachtgever extra (separate) analyses ingezet op het standaard pakket voor grond (STAP1) of het 9-metalen pakket. Deze analyses zijn deels gebruikt om de meest verdachte laag in te zetten (maten verontreiniging) en deels om de verontreiniging met zinkassen verticaal af te perken (omvang verontreiniging). Ten tijde van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de HXRF-meter. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.2 separate analyses inclusief aanleiding

Monster-specificatie	Boring	Traject (m-mv)	Doel	Geanalyseerd op (incl. lutum en organische stof)
08.1	08.1	0,0-0,4	Bepalen mate	STAP1*
11A.4	11A.4	0,9-1,2	Verticale afperking zinkassen	9-metalen pakket**
12.1	12.1	0,0-0,3	Verticale afperking zinkassen	9-metalen pakket**
13.5	13.5	1,0-1,3	Verticale afperking zinkassen	9-metalen pakket**
15.5	15.5	0,9-1,2	Verticale afperking zinkassen	9-metalen pakket**
OG1	01.3	1,0-1,5	Bepalen mate	STAP1*
OG2	01.4	1,5-2,0	Verticale afperking koper en zink	Koper en zink

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

** 9 metalen pakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

4.2 Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Tabel 4.3 veldmetingen grondwater

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar-heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid (NTU)
100-1-1	29-07-2015	24-08-2015	3,0-4,0	1,8	6,93	402	10,1	11

In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

Een te hoge NTU-waarde (> 10 NTU) kan leiden tot overschatting van de organische verontreiniging. Indien na chemische analyse organische parameters de streefwaarde (onverwacht) overschrijden kan tot herbemonstering van de peilbuis worden besloten.

Het bij de grondboringen vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en beschreven. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

4.3 Chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn er (meng)monsters samengesteld en ingezet. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675, in werking per 01-07-2013) aan de vermelde achtergrondwaarde uit het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247)(www.Senternovem.nl).

In de navolgende tabellen 4.4 grond en 4.4 grondwater zijn de ingezette (meng)monsters en de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 4.4 analyseresultaten grond

Locatie	Monster-code	Boring(en)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke Bijmenging(en)	Analyses (incl. lutum en organisch stof)	Resultaten		
						>AW	>T	>I
Oprit	08.1	08	0,0-0,4	Sterk zinkassen	Standaard pakket*	Hg, Mo	Cd, Co	Cu, Pb, Ni, Zn
	11A.4	11A	0,9-1,2	-	9-metalen pakket**	-	-	-
	12.1	12	0,0-0,3	Zwak puin	9-metalen pakket**	-	-	-
	13.5	13	1,0-1,3	-	9-metalen pakket**	-	-	-
	15.5	15	0,9-1,2	-	9-metalen pakket**	-	-	-
Overig terrein	MB1	01, 03 t/m 06	0,0-0,5	-	Standaard pakket*	Hg, PCB	-	-
	MB2	02, 07, 09, 10, 100	0,0-0,5	-	Standaard pakket*	PCB	-	-
	MO1	02, 100	1,0-2,0	-	Standaard pakket*	-	-	-
	OG1	01	1,0-1,5	Zwak plastic	Standaard pakket*	Cd, Co, Pb	-	Cu, Zn
	OG2	01	1,5-2,0	-	Koper en zink	-	-	-
Cd:	cadmium	Co:	kobalt	Cu:	koper	Hg:	kwik	
Pb:	lood	Mo:	molybdeen	Ni:	nikkel	Zn:	zink	
PCB:	polychloorbifenylen							

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

** 9 metalen pakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Resultaten		
			>S	>T	>I
100	3,0-4,0	Standaardpakket	Ba, N	-	-
N:	Naftaleen	Ba: Barium			

4.4 Interpretatie resultaten

Overig terrein

Ter plaatse van het overige terrein is zintuiglijk, lokaal ter plaatse van boring 01 (1,0-1,5 m-mv), een zwakke bijmenging aan plastic aangetroffen in de ondergrond. Analytisch blijkt deze laag ook sterk verontreinigd te zijn met koper en zink en licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt en lood. Analytisch blijkt de zintuiglijk schone bodemlaag er onder, 1,5-2,0 m-mv, niet verontreinigd te zijn met koper en/of zink.

Verder blijkt de grond ter plaatse van het overige terrein slecht licht verontreinigd te zijn met kwik en PCB's.

In het grondwater overschrijden barium en naftaleen de streefwaarden.

De licht verhoogde waarden in het grondwater betreffen waarschijnlijk lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Oprit

Ter plaatse van de oprit zijn zintuiglijk bijmengingen van zinkassen aangetroffen in de bodemlaag van 0,0-1,0 m-mv. Analytisch blijkt de bodemlaag met bijmengingen van zinkassen ook sterk verontreinigd te zijn met koper, lood, nikkel en zink. In de laag waar zintuiglijk geen zinkassen worden aangetroffen wordt de sterke verontreiniging van metalen niet meer aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1 Conclusies

Overig terrein

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in grond en grondwater een aantal parameters boven de achtergrond- en of streefwaarden zijn gemeten. Dit betreffen naar alle waarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden. De in de ondergrond aangetroffen overschrijding van de interventiewaarden (koper en zink), worden waarschijnlijk veroorzaakt doordat het geen originele bodem betreft (bijmengingen met plastic en geplaatst is in een talud).

De hypothese “onverdacht” dient verworpen te worden op basis van de verhoogde interventiewaarden.

Oprit

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de oprit sprake is van een verontreiniging met zinkassen in de grond.

5.2 Aanbevelingen

Overig terrein

Er dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de verontreiniging met koper en zink in de ondergrond rondom boring O1 in horizontale richting in te kaderen en af te perken. Verticaal is de verontreiniging al voldoende ingekaderd.

Opgemerkt wordt dat de grond ‘in depot’ niet zomaar op de locatie toegepast kan worden of afgevoerd worden.

Oprit

Op basis van de Wet bodembescherming geven de aangetroffen verhoogde waarden, ter plaatse van de oprit, aanleiding voor uitvoeren van een aanvullend en/of nader onderzoek. De verontreiniging dient in horizontale richting ingekaderd en afgeperkt te worden.

De resultaten van het aanvullend en/of nader onderzoek worden beschreven in hoofdstuk 6.

Algemeen

Op basis van de resultaten van dit verkennend onderzoek kan de grond niet hergebruikt worden op een locatie elders. Indien op de locatie grond afgevoerd wordt moet een partijkeuring conform de APO4 uitgevoerd worden. Op basis van deze resultaten kan bepaald worden waar de af te voeren grond toegepast kan worden dan wel verwerkt/gereinigd dient te worden.

Een verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd op basis van steekproeven. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

6 AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK

6.1 Inleiding

In het verkennend bodemonderzoek zijn overschrijdingen van de tussen- en interventiewaarden aangetroffen, waardoor het noodzakelijk is een aanvullend en/of nader onderzoek uit te voeren. Het betreft twee verschillende locatie, namelijk de oprit en de omgeving rondom boring 01. In dit hoofdstuk worden de uitgevoerde werkzaamheden, resultaten, conclusies en aanbevelingen beschreven.

6.2 Uitgevoerde werkzaamheden

6.2.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en het bijbehorende protocol 2001. Van Vleuten Consult bv en de uitvoerende veldwerkers hebben geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 en bijlage 6 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar/opdrachtgever van de onderzoekslocatie. De uitvoerende veldmedewerkers de heren B. Minkels en A. Franken zijn in dit kader geregistreerd bij Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

De veldwerkzaamheden zijn op 17 (overig terrein fase 1 en oprit fase 1) en 24 september (oprit fase 2) en 23 oktober 2015 (overig terrein fase 2) uitgevoerd door de heren A. Franken en B. Minkels van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van boringen, alsmede de bemonstering van de grond.

Tijdens het veldwerk is geen asbest op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

6.2.2 Onderzoeksofzet

Overig terrein

Ter plaatse van het overige terrein dient de verontreiniging met koper en zink rondom boring 01 in horizontale richting verder ingekaderd en afgeperkt te worden. Ten behoeve van de inkadering zijn de veldwerkzaamheden in twee fases uitgevoerd.

Het aantal geplaatste boringen, per fase, is uitgewerkt in onderstaande tabel 6.1.

Tabel 6.1 uitgevoerde werkzaamheden 'inkadering rondom boring 01'

Fase	Aantal boringen	Boringen	Doel	Geanalyseerd op (incl. lutum en organische stof)
1	4x 2,0 m-mv	200, 201, 203	Horizontale afperking koper en zink	Koper en zink
		202	Horizontale afperking koper en zink	STAP1 *
2	5x 2,0 m-mv	204 t/m 208	Horizontale afperking PAK	PAK

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

Oprit

Ter plaatse van de oprit dient de verontreiniging met zinkassen in horizontale richting verder ingekaderd en afgeperkt te worden. Ten tijde van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de HXRF meter 'Handheld Röntgen Fluorescentie Spectrometrie'. De inkadering van de zinkassenverontreiniging is afgeleid van het zinkassen protocol. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in twee fases.

Het aantal geplaatste boringen, per fase, is uitgewerkt in onderstaande tabel 6.2.

Tabel 6.2 uitgevoerde werkzaamheden 'inkadering zinkassenverontreiniging'

Fase	Aantal boringen	Boringen	Doel	Geanalyseerd op (incl. lutum en organische stof)
1	5x 2,0 m-mv	300, 302 t/m 304, 308	Horizontale afperking zinkassen met HXRF	9-metalen
	5x ± 0,5 m-mv	301, 305 t/m 307, 309	Horizontale afperking zinkassen met HXRF	9-metalen
2	4x 2,0 m-mv	400 t/m 403	Horizontale afperking zinkassen met HXRF	9-metalen
* 9 metalen pakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.				

6.2.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van www.rva.nl.

6.3 Resultaten aanvullend en nader bodemonderzoek

6.3.1 Zintuiglijke waarnemingen

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Tabel 6.3 zintuiglijke afwijkingen

Locatie	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
Overig terrein (rondom boring 01 en 202)	202	0,5-1,5	Sporen puin
	203	0,5-1,0	Sporen puin
	205	0,0-1,0	Sporen puin
Oprit	300	0,0-0,5	Matig wortelhoudend
	301	0,0-0,5	Matig wortelhoudend, zwak puin
		0,5-0,51	Matig wortelhoudend, zwak puin
		vanaf 0,51	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag
	303	0,0-1,5	Matig puin
	305	0,0-0,5	Matig wortelhoudend, zwak puin
		0,5-0,51	Matig wortelhoudend, zwak puin
		vanaf 0,51	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag
	306	0,0-0,5	Matig wortelhoudend, zwak puin
		0,5-0,51	Matig wortelhoudend, zwak puin
		vanaf 0,51	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag
	307	0,0-0,5	Matig wortelhoudend, zwak puin
		0,5-0,51	Matig wortelhoudend, zwak puin
		vanaf 0,51	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag

Vervolg tabel 6.3 zintuiglijke afwijkingen

Locatie	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
Oprit	308	0,08-0,3	Matig wortelhoudend, sterk puin
		0,3-0,5	Uiterst puin
		0,5-1,0	Uiterst puin, uiterst baksteen
	309	0,0-0,5	Matig wortelhoudend, zwak puin
		0,5-0,7	Zwak puin
		vanaf 0,7	STUIT i.v.m. ondoordringbare laag
	401	0,0-0,5	Zwak puin
	402	0,0-0,5	Zwak puin

6.3.2 Chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn er (meng)monsters samengesteld en ingezet. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675, in werking per 01-07-2013) aan de vermelde achtergrondwaarde uit het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247)(www.Senternovem.nl).

In de navolgende tabellen 6.4 grond 'overig terrein' en 6.5 grond 'oprit' zijn de ingezette monsters en de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 6.4 analyseresultaten grond 'overig terrein, rondom boring 01 en 202'

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke bijmenging(en)	Analyses (incl. lutum en organisch stof)	Resultaten		
					>AW	>T	>I
200.3	200	1,0-1,5	-	Koper en zink	-	-	-
201.3	201	1,0-1,5	-	Koper en zink	Zn	-	-
202.3	202	1,0-1,5	Sporen puin	Standaard pakket*	PCB	PAK	-
202.4	202	1,5-1,8	-	PAK-totaal**	-	-	-
203.3	203	1,0-1,5	-	Koper en zink	-	-	-
204.3	204	1,0-1,5	-	PAK-totaal**	-	-	-
206.3	206	1,0-1,5	-	PAK-totaal**	-	-	-
207.3-4	207	1,0-1,5	-	PAK-totaal**	-	-	-
208.4	208	1,5-2,0	-	PAK-totaal**	-	-	-

Zn: zink PCB: polychloorbifenylen PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

** PAK-totaal: polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 6.5 analyseresultaten grond 'oprit'

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke bijmenging(en)	Analyses (incl. lutum en organisch stof)	Resultaten		
					>AW	>T	>I
300.1	300	0,0-0,5	-	9-metalen pakket*	Co, Hg, Mo, Ni	-	Cd, Cu, Pb, Zn
304.1	304	0,0-0,5	-	9-metalen pakket*	Zn	-	-
305.1	305	0,0-0,5	Zwak puin	9-metalen pakket*	-	-	-
307.1	307	0,0-0,5	Zwak puin	9-metalen pakket*	Cd, Cu, Hg, Pb	Zn	-
400.1	400	0,0-0,5	-	9-metalen pakket*	Cd, Cu, Pb, Zn	-	-
401.1	401	0,0-0,5	Zwak puin	9-metalen pakket*	Cu, Pb, Zn	-	-
402.1	402	0,0-0,5	Zwak puin	9-metalen pakket*	Pb	-	-
403.1	403	0,0-0,5	-	9-metalen pakket*	Zn	-	-

Cd: cadmium Co: kobalt Cu: koper Hg: kwik
Pb: lood Mo: molybdeen Ni: nikkel Zn: zink

* 9 metalen pakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

6.4 Interpretatie aanvullend en nader bodemonderzoek

6.4.1 Overig terrein rondom boring 01 en 202

Ten tijde van het inkaderen van de verontreiniging met koper en zink werd in één boring (202) een bijmenging van sporen puin aangetroffen. De bodemlaag met bijmengingen van sporen puin bleek matig verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd te zijn met PCB's. De verontreiniging met koper en zink werd niet aangetroffen. Na verdere inkadering van de matige PAK-verontreiniging blijkt dat de verhogingen boven de tussenwaarde verder niet meer is aangetroffen. Zowel de verontreiniging van koper en zink als de PAK-verontreiniging kan als afdoende ingekaderd en afgeperkt worden. De omvang van de metalenverontreiniging (koper en zink) bedraagt ca.: oppervlakte x diepte = $22 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 11 \text{ m}^3$. Dit houdt in dat er géén sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, omdat niet meer dan 25 m^3 grond verontreinigd is boven de interventiewaarde.

De omvang van de PAK-verontreiniging bedraagt ca.: oppervlakte x diepte = $55 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 28 \text{ m}^3$. Dit houdt in dat er géén sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, omdat niet meer dan 25 m^3 grond verontreinigd is boven de interventiewaarde (analytisch is géén overschrijding boven de interventiewaarden aangetroffen, het betreft slechts een verhoging boven de tussenwaarde).

6.4.2 Oprit

De bodemlaag waarin zintuiglijk een bijmenging van zinkassen werd aangetroffen blijkt analytisch ook sterk verontreinigd te zijn met koper, lood, nikkel en zink, matig verontreinigd met cadmium en kobalt en licht verontreinigd met kwik, molybdeen en PCB's.

De zintuiglijk schone bodemlaag blijkt analytisch ook schoon te zijn.

De zinkassen worden, ter plaatse van de oprit, zintuiglijk aangetroffen in de bodemlaag van 0 tot 1,0 m-mv, met uitzondering ter plaatse van boring 308, want hier zijn tot 2,0 m-mv verhogingen gemeten met de HXRF-meter.

De omvang van de zinkassenverontreiniging bedraagt ca.: oppervlakte x diepte = $300 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ m}$ (gemiddelde dikte) = 320 m^3 (lokaal 2,0 m-mv).

Dit houdt in dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, omdat meer dan 25 m^3 grond verontreinigd is boven de interventiewaarde.

7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Ter plaatse van de oprit is sprake van een ernstig geval (ca. 320 m³) van bodemverontreiniging met zware metalen. Er is sprake van een ernstig geval, omdat er meer dan 25 m³ grond verontreinigd is boven de interventiewaarde.

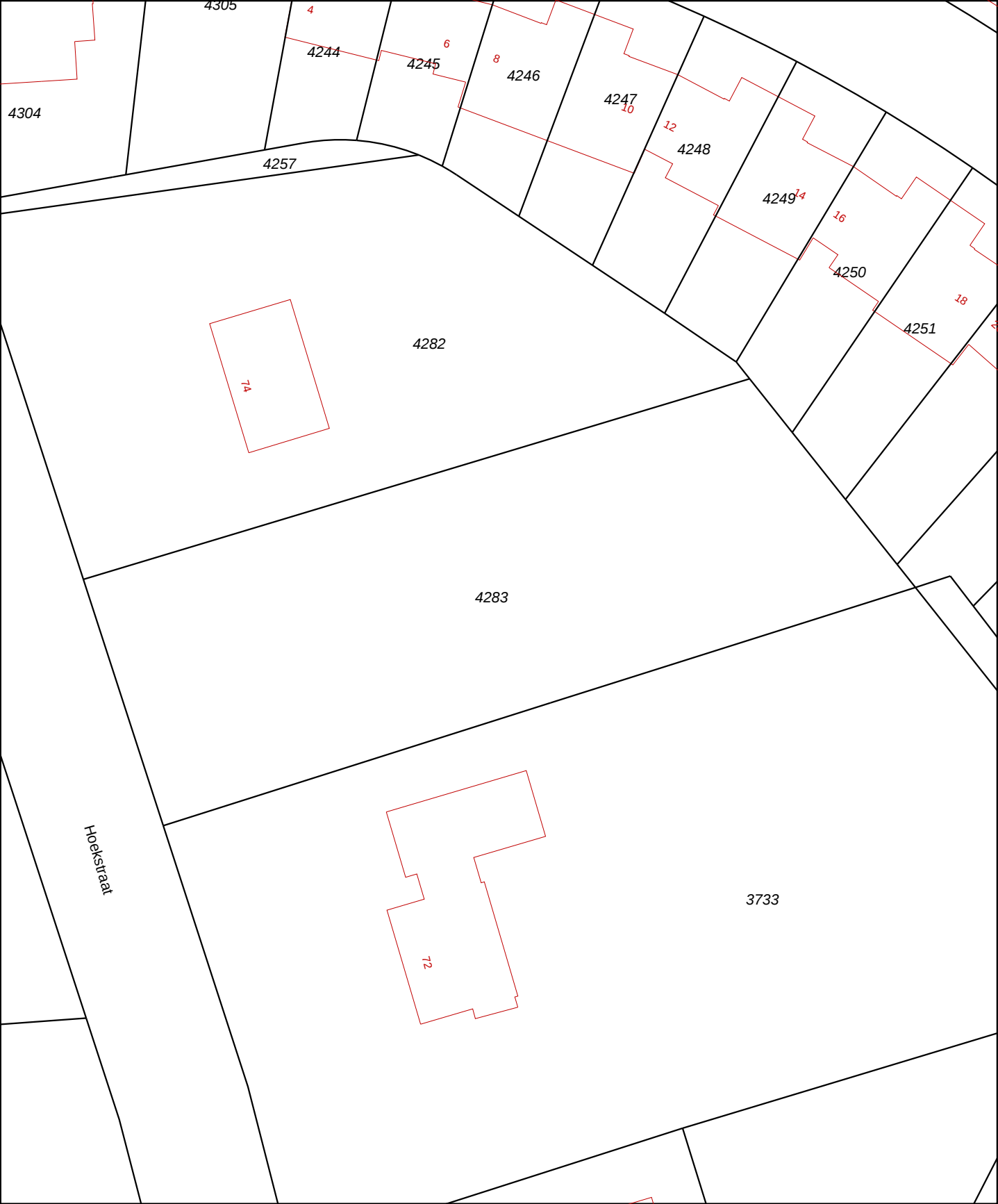
De bodemverontreiniging wordt vermoedelijk veroorzaakt door de zinkassen die zintuiglijk ook zijn aangetroffen.

Ter plaatse van het overige terrein is slechts sprake van een spotverontreiniging (ernstig verontreinigd) van koper en zink, nabij boring 01 (bodemiaag van 1,0-1,5 m-mv) en een spotverontreiniging (matig verontreinigd) van PAK's, nabij boring 202 (bodemiaag van 1,0-1,5 m-mv).

De urgentie van de ernstige bodemverontreiniging is niet bepaald aangezien de eigenaar heeft aangegeven de verontreiniging op zeer korte termijn te gaan saneren.



Figuur 1
Ligging onderzoekslocatie



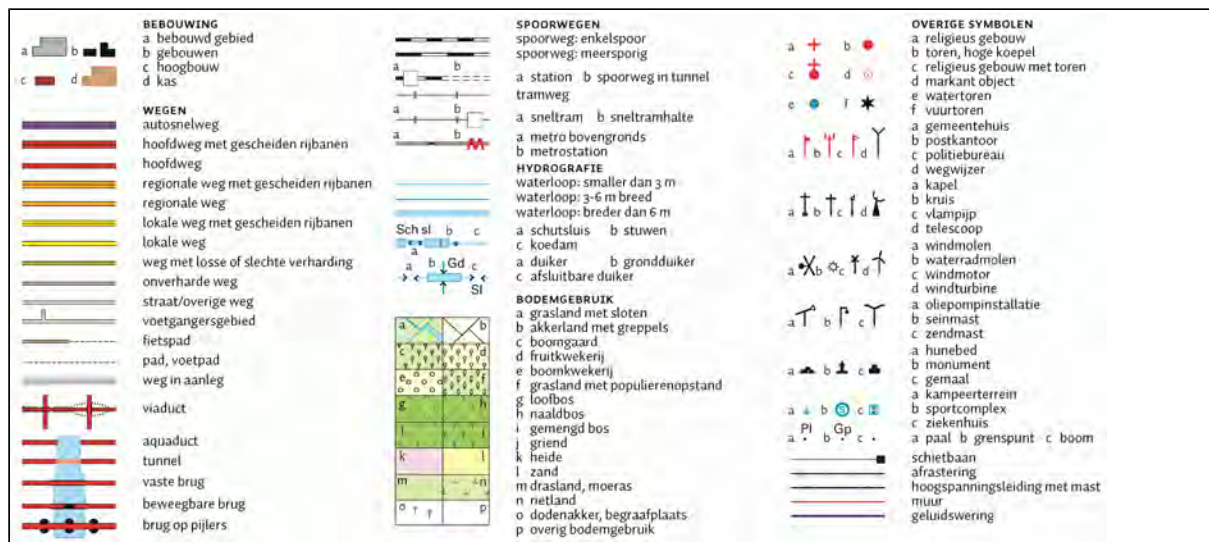
12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 juli 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel NUENEN A 4283 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	
---	--	--



Deze kaart is noordgericht.

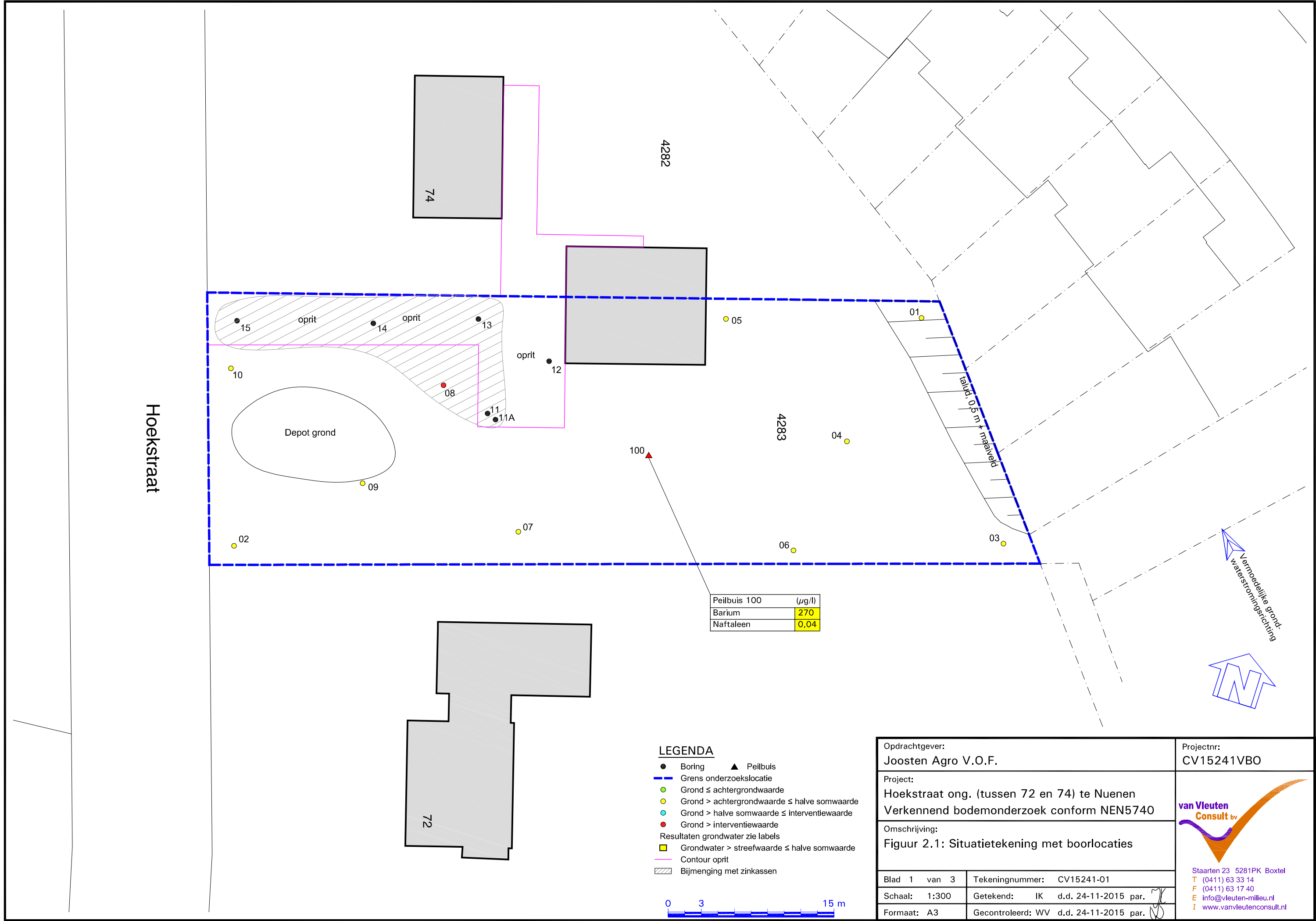
Schaal 1: 12500

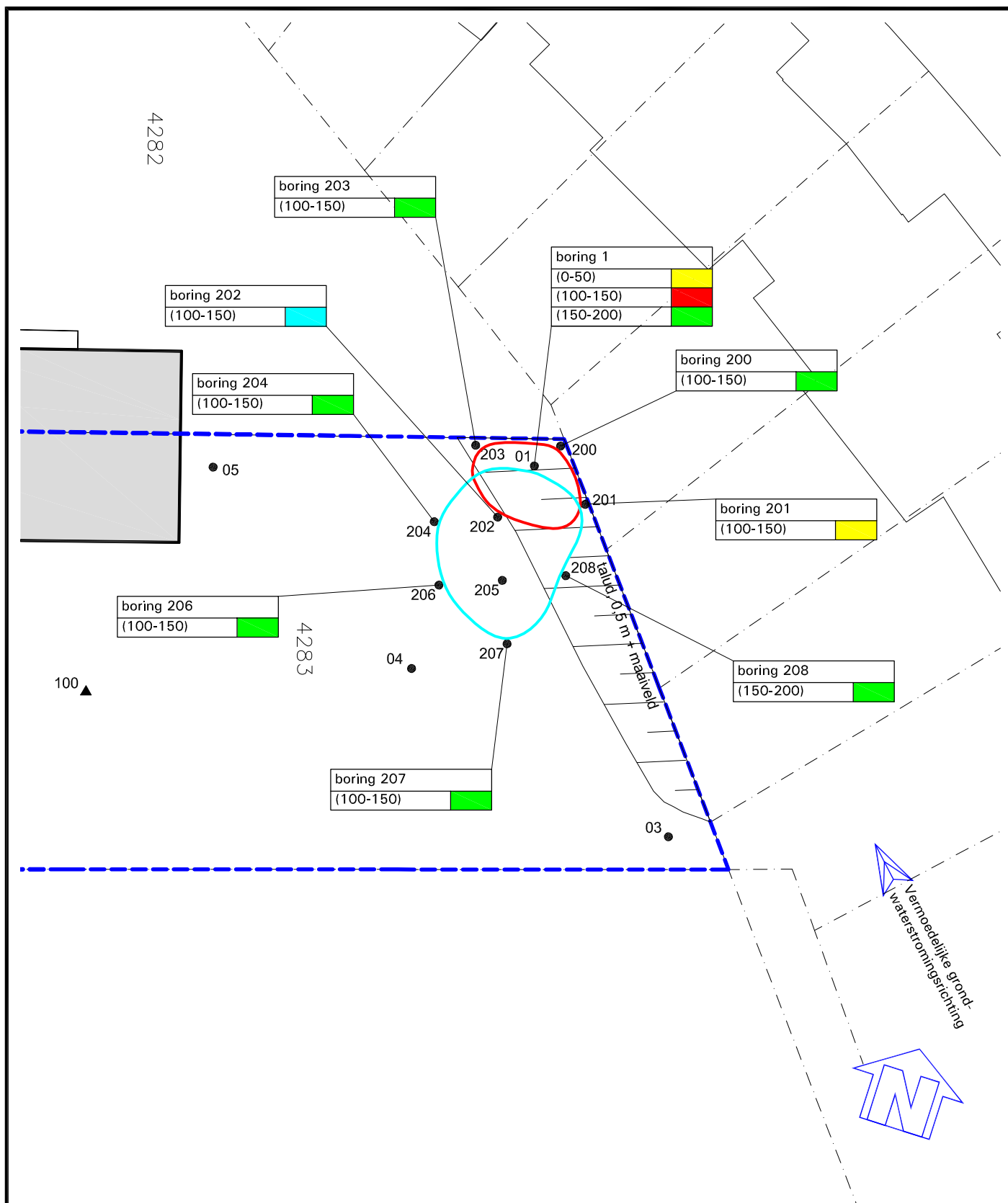
 Hier bevindt zich Kadastraal object NUENEN A 4283
Hoekstraat, NUENEN
CC-BY Kadaster.





Figuur 2
Situatietekeningen





LEGENDA

- Boring
- ▲ Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie
- Grond $\leq$ achtergrondwaarde
- Grond $>$ achtergrondwaarde $\leq$ halve somwaarde
- Grond $>$ halve somwaarde $\leq$ interventiewaarde
- Grond $>$ interventiewaarde
- Interventiewaardecontour (Koper en Zink)
- Tussenwaardecontour (PAK)

0 3 15m

Opdrachtgever:

Joosten Agro V.O.F.

Project:

Hoekstraat ong. (tussen 72 en 74) te Nuenen
Nader bodemonderzoek overig terrein

Omschrijving:

Figuur 2.3: Situatietekening met boorlocaties

Blad 3 van 3

Tekeningnummer: CV15241-03

Schaal: 1:300

Get.: IK d.d. 24-11-2015

Formaat: A4

Geç.: WV d.d. 24-11-2015

Projectnr:

CV15241NBO

van Vleuten
Consult bv

Staarten 23 5281PK Bostel
T (0411) 63 33 14
F (0411) 63 17 40
E info@vleuten-milieu.nl
I www.vanvleutenconsult.nl



Bijlage 1
Boorprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

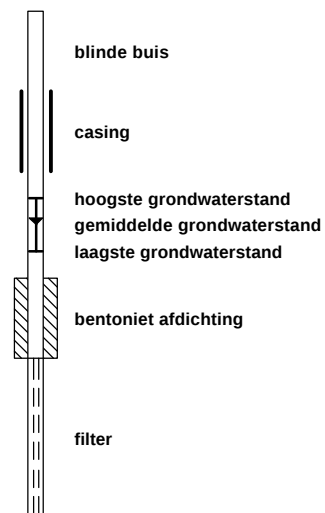
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

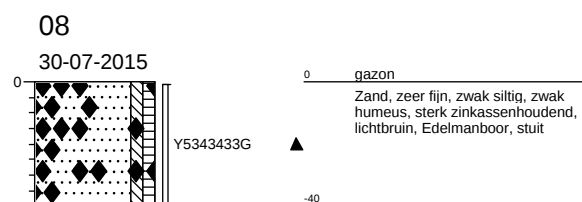
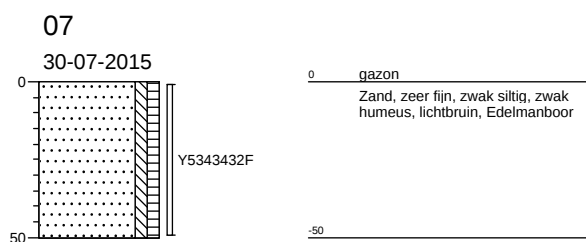
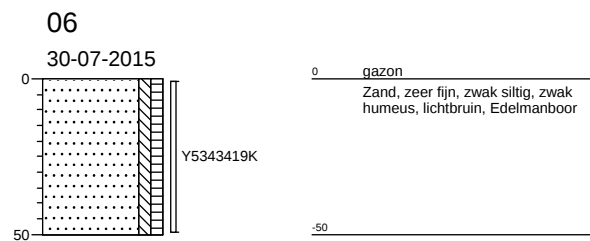
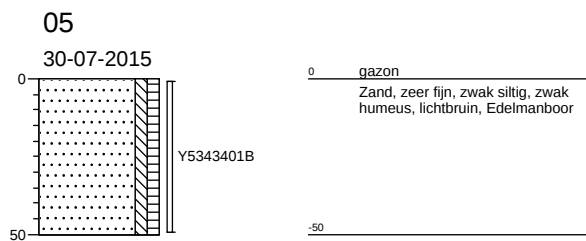
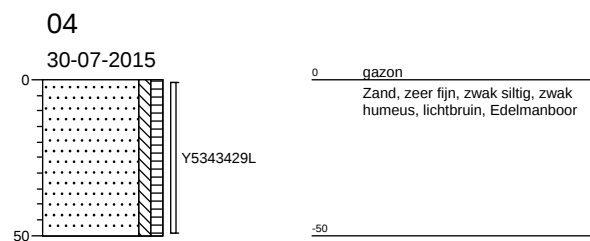
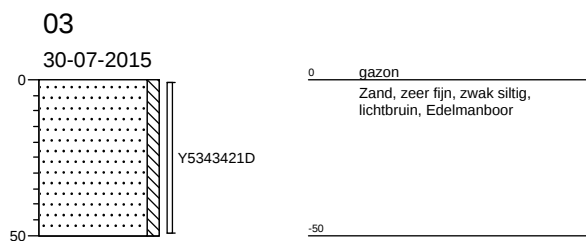
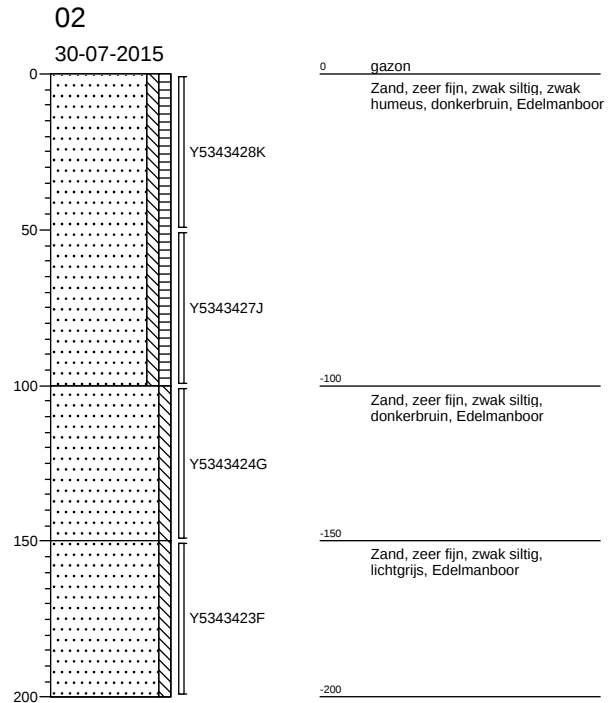
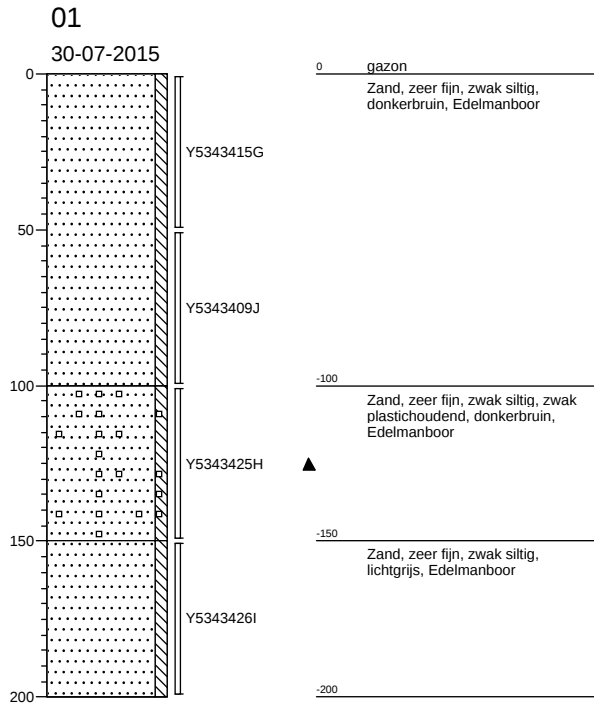
	slib
--	------

	water
--	-------

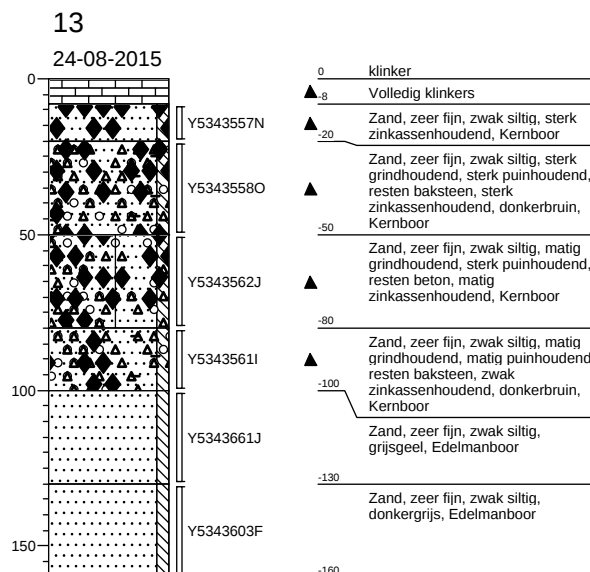
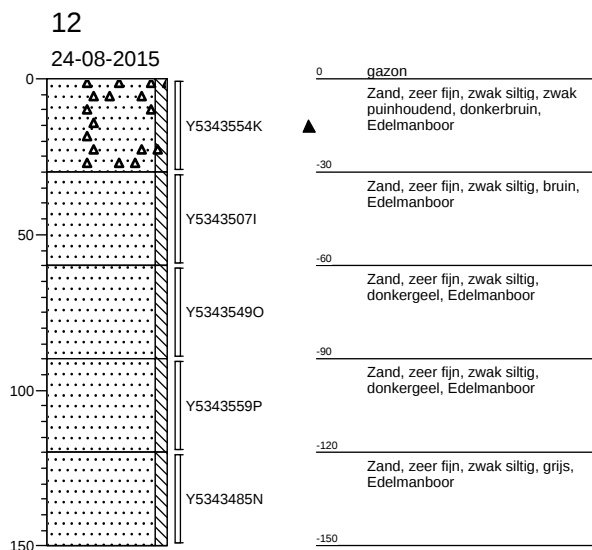
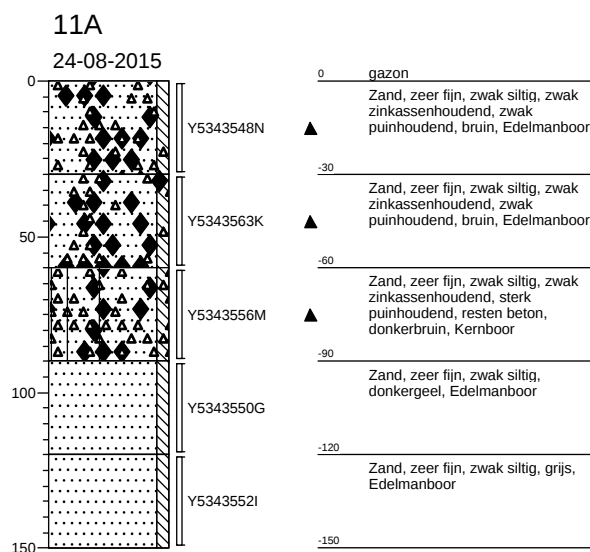
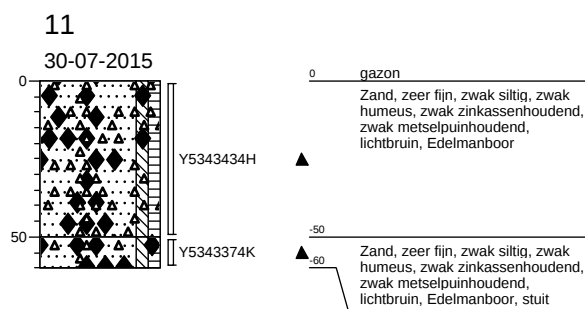
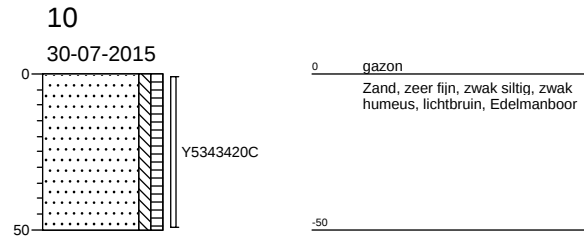
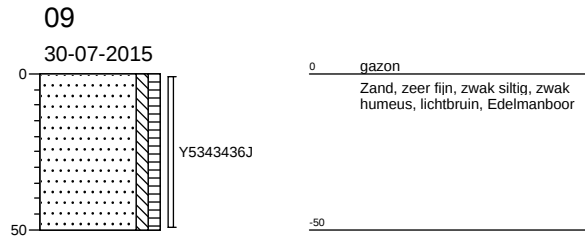
peilbuis



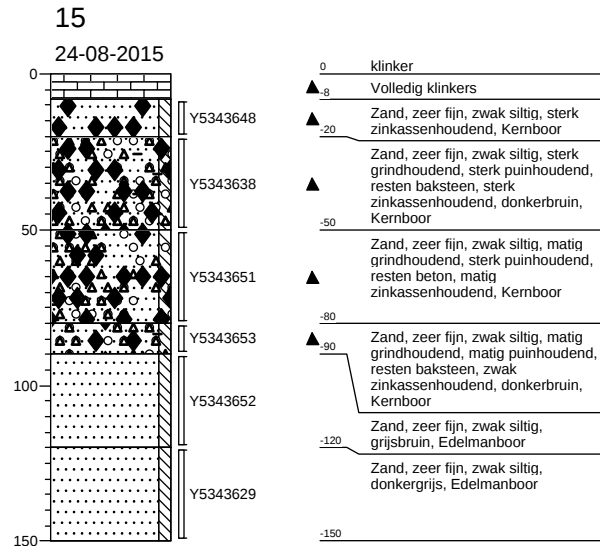
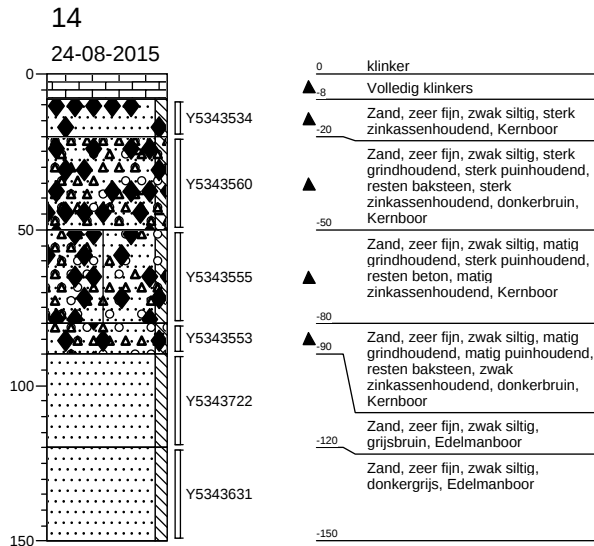
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241VBO
Opdrachtgever: Joosten Agro V.O.F.
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



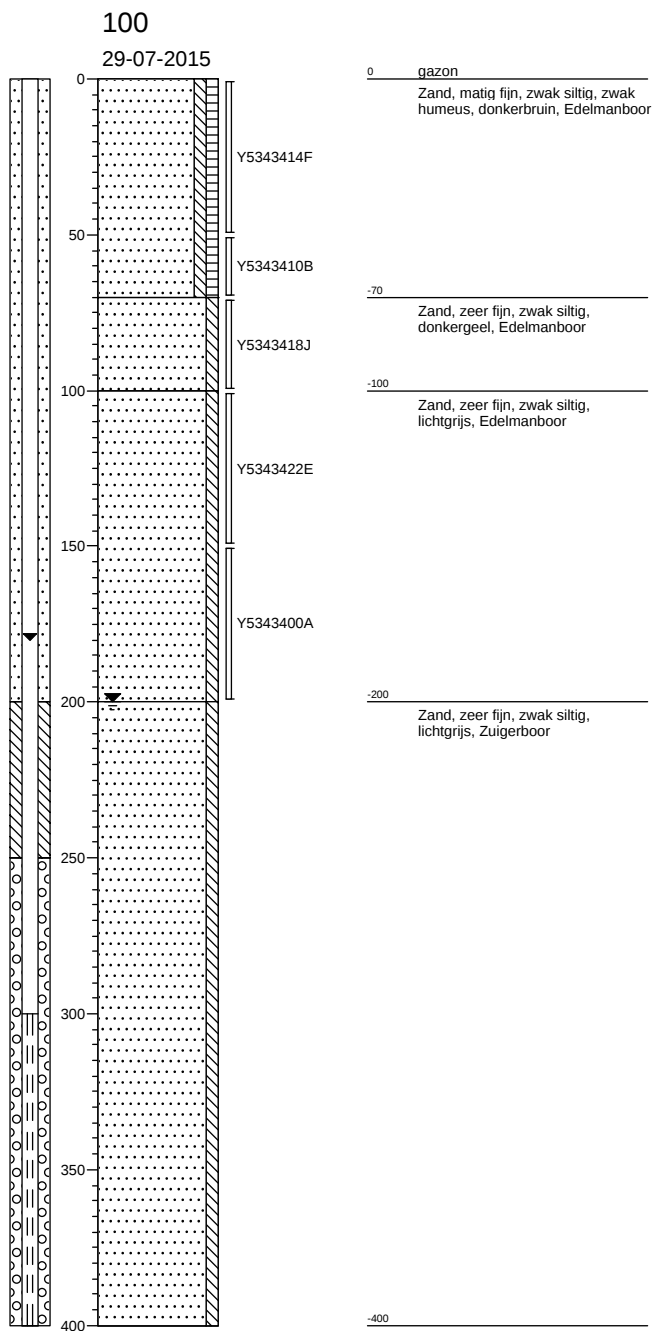
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241VBO
Opdrachtgever: Joosten Agro V.O.F.
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



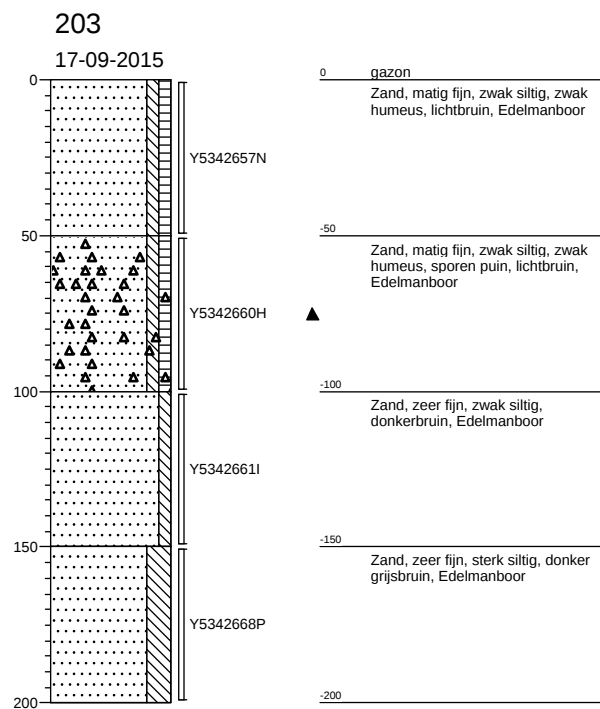
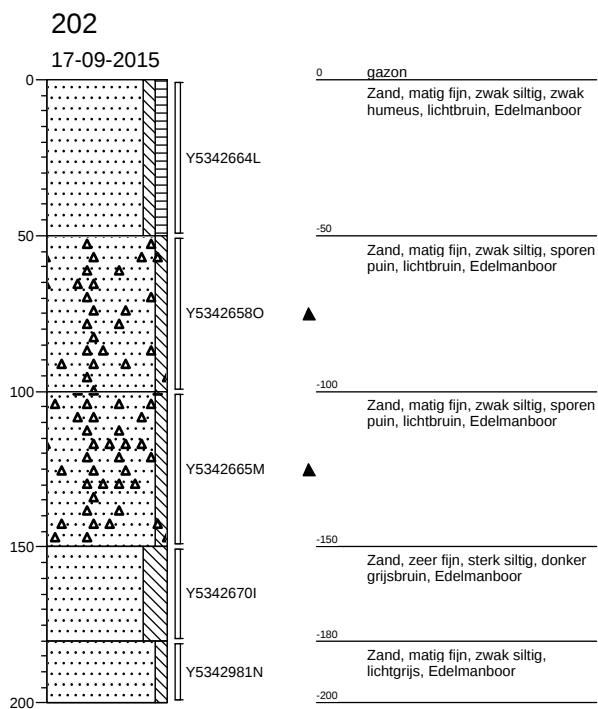
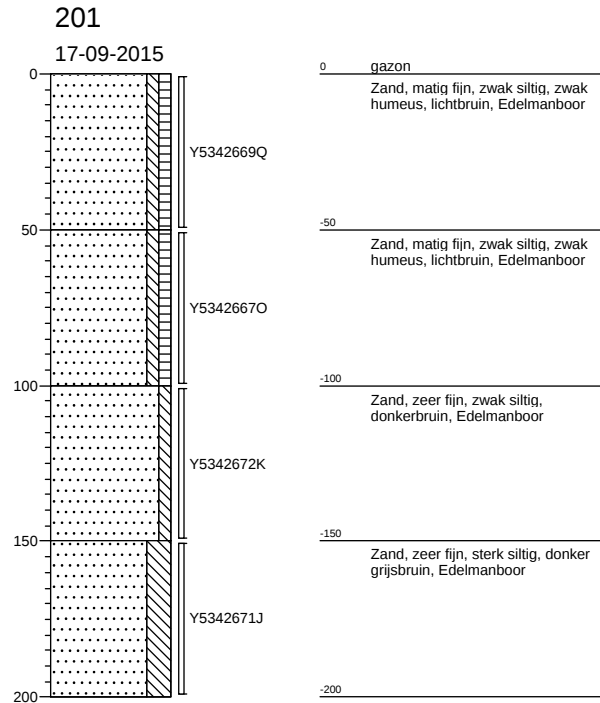
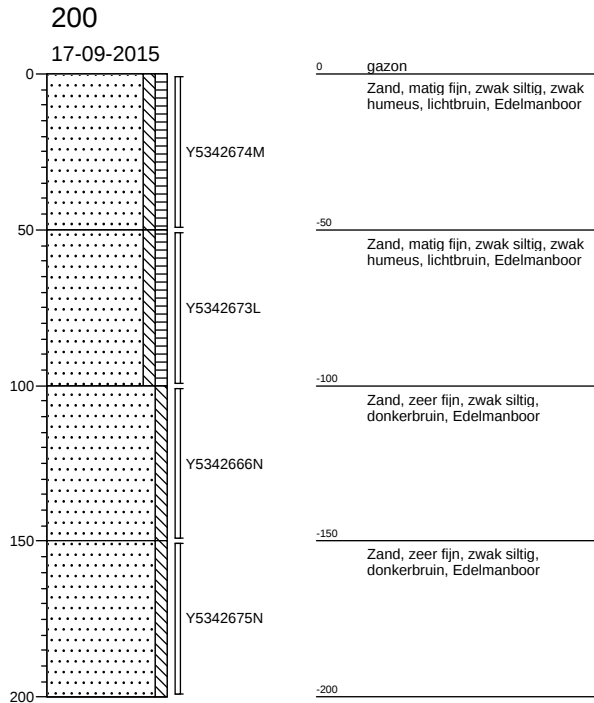
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241VBO
Opdrachtgever: Joosten Agro V.O.F.
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



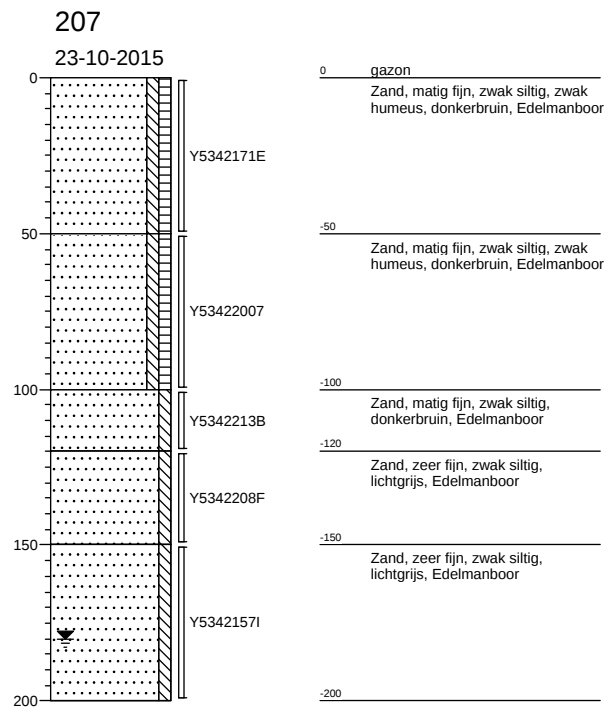
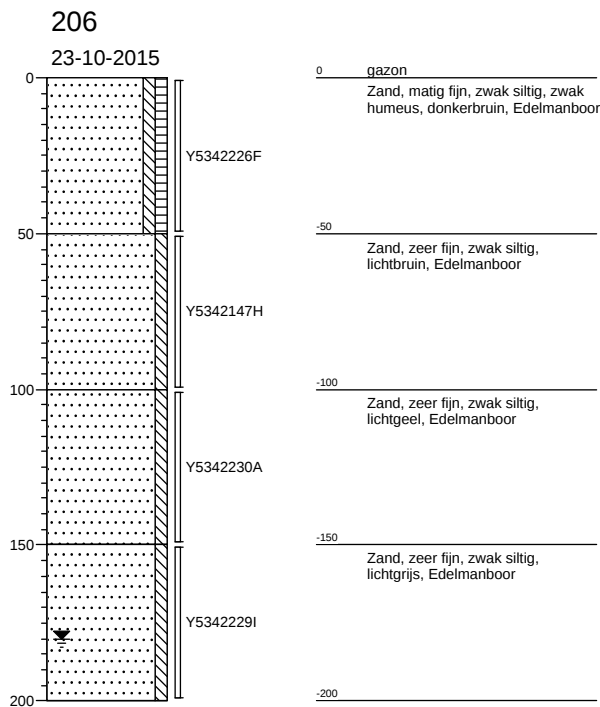
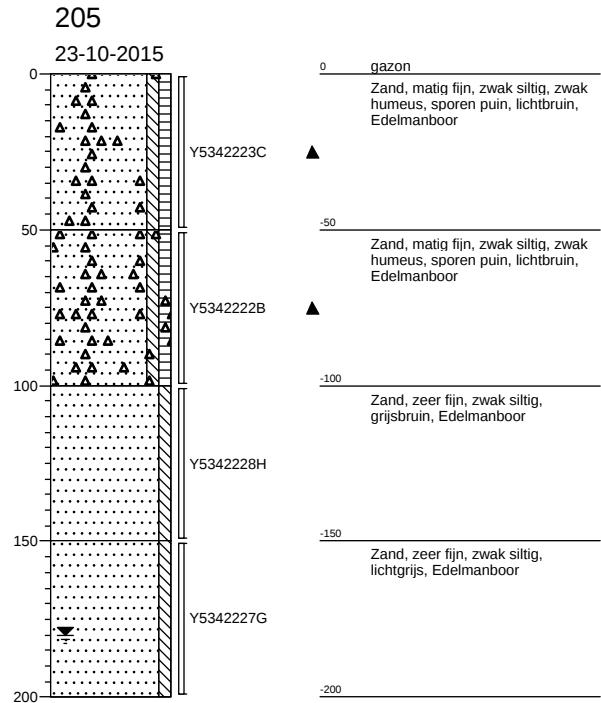
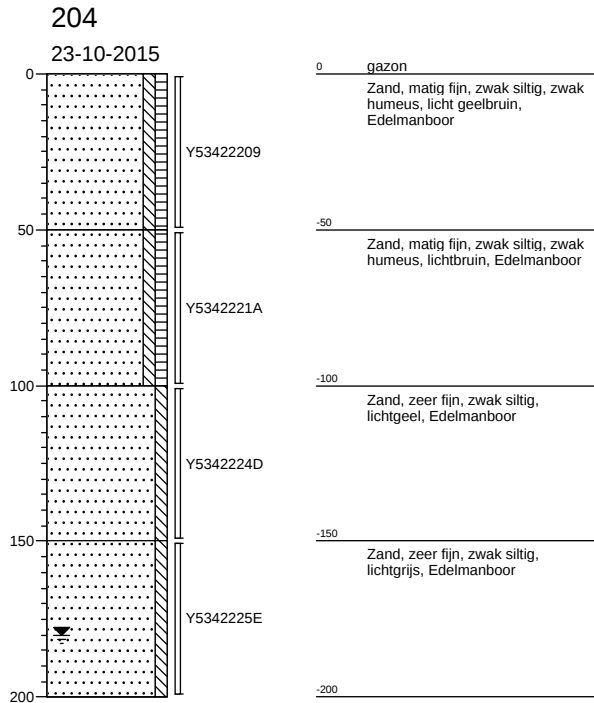
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241VBO
Opdrachtgever: Joosten Agro V.O.F.
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



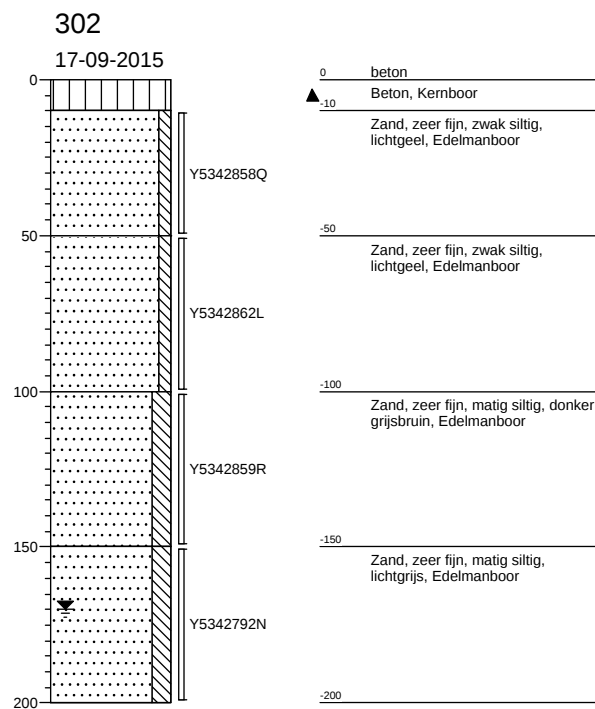
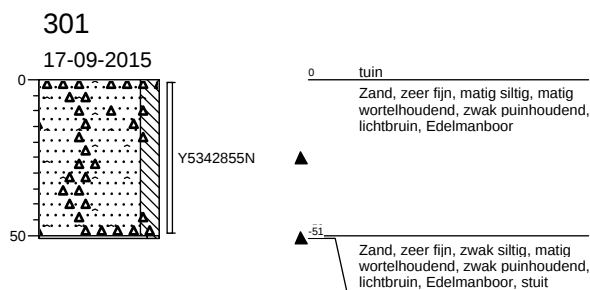
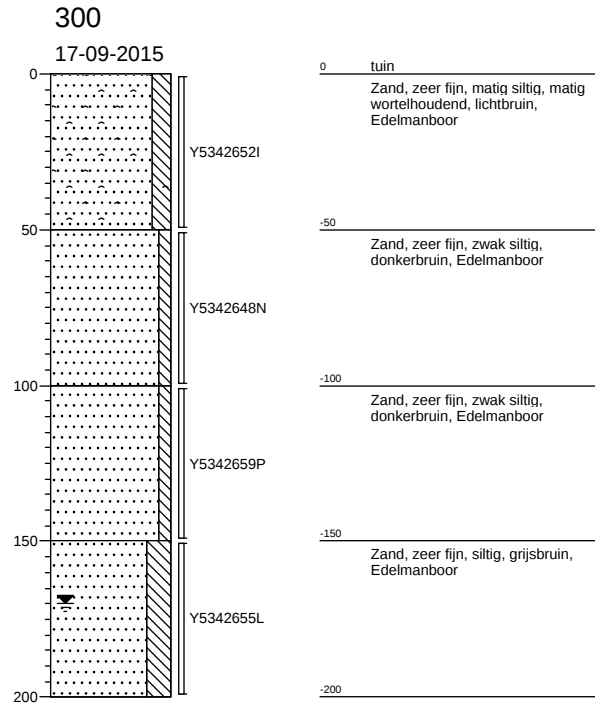
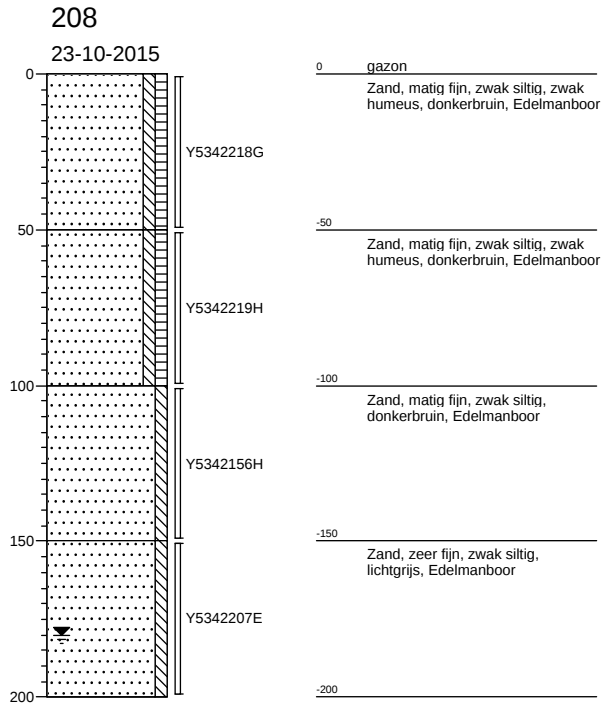
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241NBO
Opdrachtgever: Joosten Agro bv
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



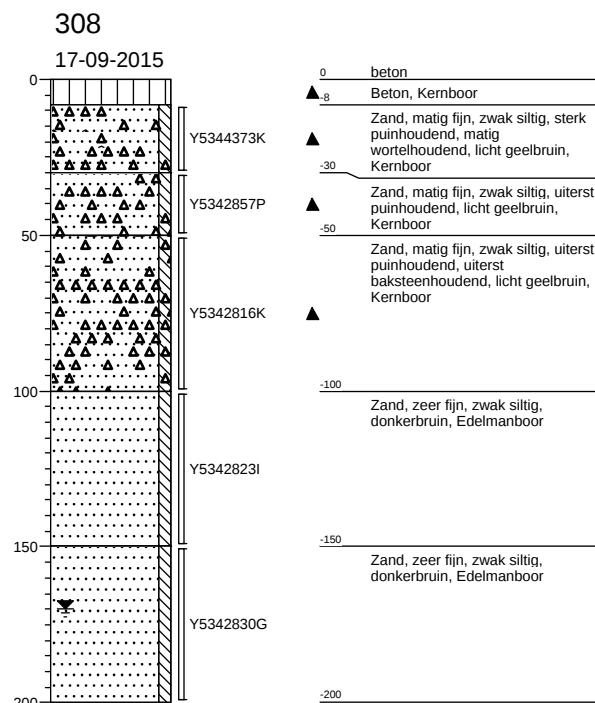
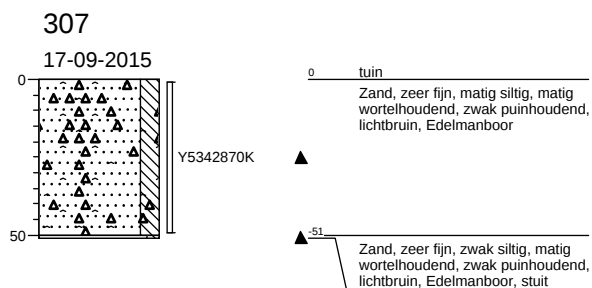
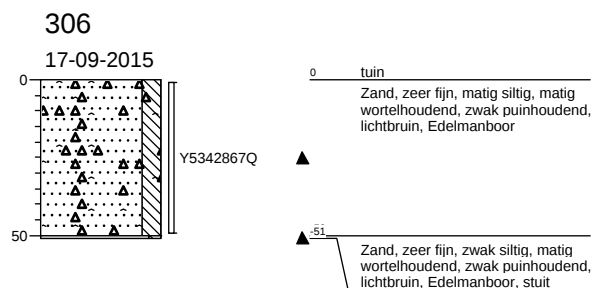
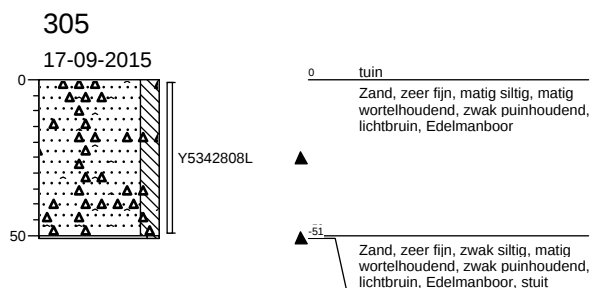
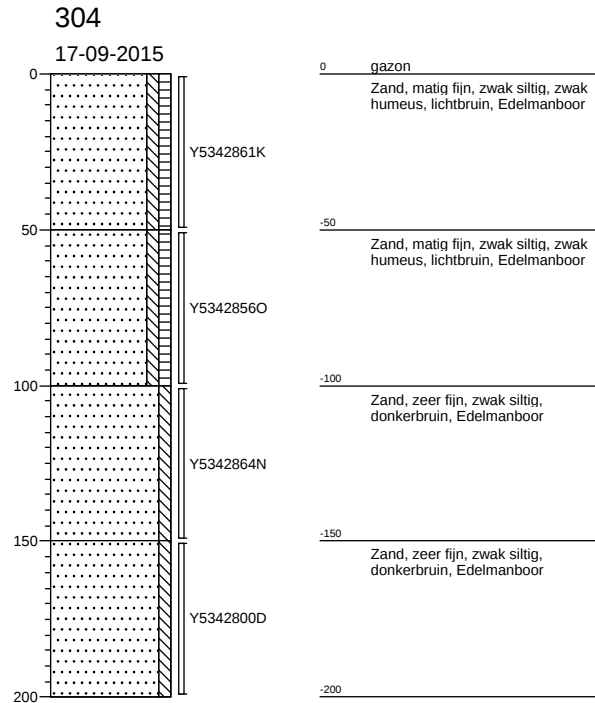
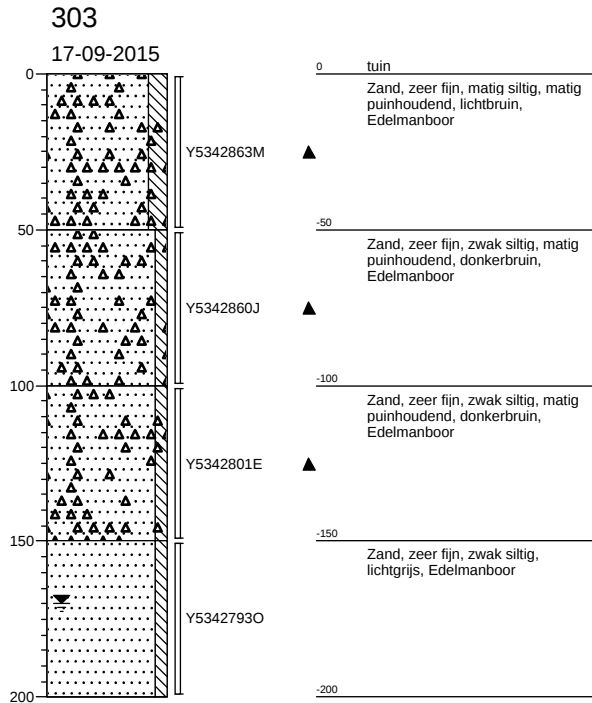
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241NBO
Opdrachtgever: Joosten Agro bv
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241NBO
Opdrachtgever: Joosten Agro bv
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



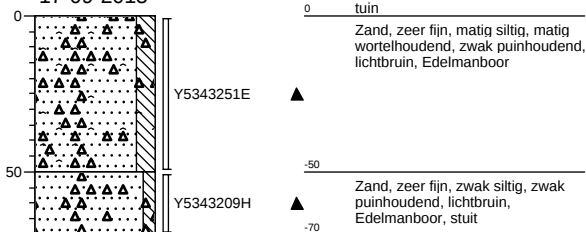
Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241NBO
Opdrachtgever: Joosten Agro bv
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels



Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241NBO
Opdrachtgever: Joosten Agro bv
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels

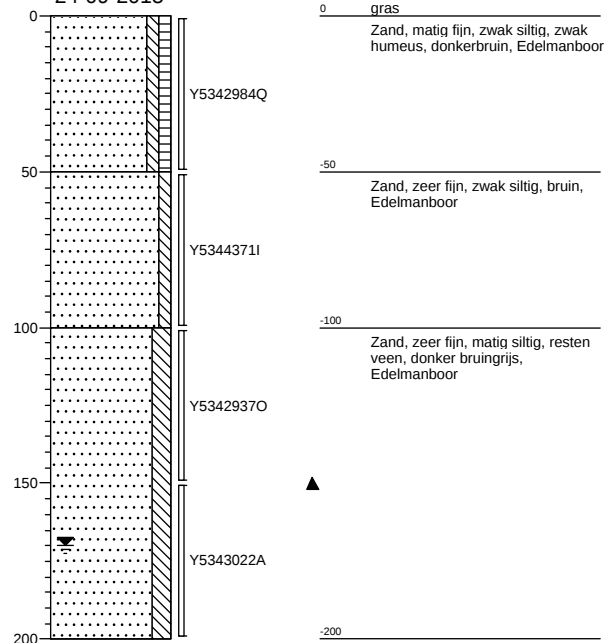
309

17-09-2015



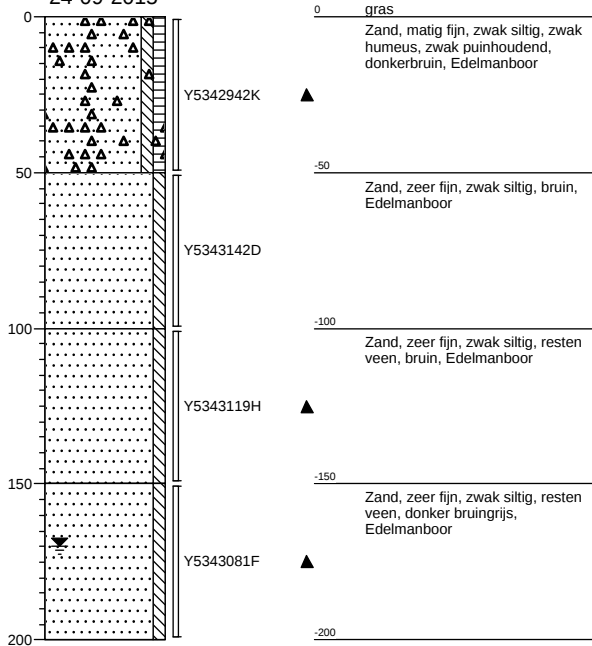
400

24-09-2015



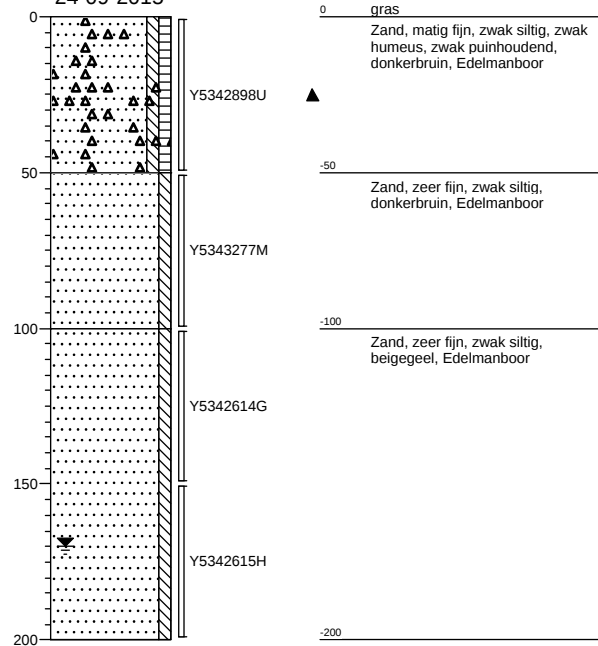
401

24-09-2015



402

24-09-2015

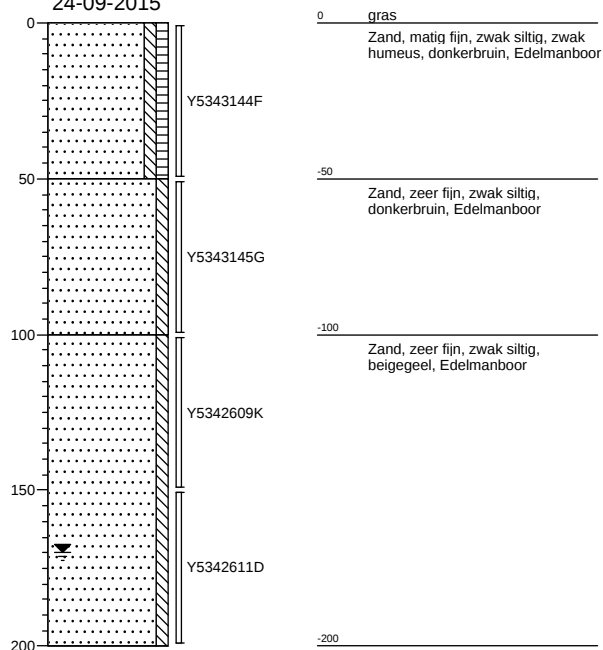




Projectnaam: Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectcode: CV15241NBO
Opdrachtgever: Joosten Agro bv
Veldwerker: Antoine Franken & Boris Minkels

403

24-09-2015



Bijlage 2

Toetsingsresultaten voor grond en grondwater

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.

Opmerking: Wanneer het gecorrigeerde gehalte ^(a) groter is dan de achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) (of geen achtergrondwaarde/ streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner is dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) en de Staatscourant nr. 11037 (26-04-2013), mag het gecorrigeerd gehalte verondersteld worden kleiner te zijn dan de achtergrondwaarde (voor grond) of dan de streefwaarde (voor grondwater). Dat betekent dat grond en/of grondwater als niet verontreinigd kan worden beschouwd.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S + I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
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	0,20
som dichloorpropanen (0,7 factor)	0,80	40	80	0,52
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	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S + I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Bijlage 3
Resultaten HXRF-meter

Lutum	3,0 %
Organische stof	3,0 %

Berekende toetsingswaarden:

Stof	A	T	I	MT	<u>SI</u>
Arseen	12	29	46	33	33
Cadmium	0,37	4,2	8,0	2,3	7,4
Koper	21	59	98	98	98
Lood	33	191	349	138	182
Zink	64	195	327	327	327

Monster	Diepte	Opmerkingen	Arseen	Koper	Lood	Zink
8.1	0-40	sterk zinkassen	<u>93,39</u> ***	<u>2890,48</u> ***	<u>1901,65</u> ***	<u>26351,56</u> ***
11a.1	0-30	zwak zinkassen, zwak puin	<u>34,66</u> **	<u>284,79</u> ***	<u>265,08</u> **	<u>2600,54</u> ***
11a.2	30-60	zwak zinkassen, zwak puin	< LOD	<u>110,2</u> ***	119,83 *	<u>978,07</u> ***
11a.3	60-90	zwak zinkassen, sterk puin	< LOD	<u>202,29</u> ***	<u>205,61</u> ***	<u>1828,47</u> ***
11a.4	90-120		< LOD	< LOD	< LOD	22,19
11a.5	120-150		< LOD	< LOD	6,63	14,48
12.1	0-30	zwak puin	< LOD	< LOD	12,96	36,87
12.2	30-60		< LOD	< LOD	7,19	46,72
12.3	60-90		< LOD	< LOD	6,47	19,11
12.4	90-120		< LOD	< LOD	< LOD	23,38
12.5	120-150		< LOD	< LOD	6,3	< LOD
13.1	8-20	sterk zinkassen	< LOD	<u>254,57</u> ***	<u>199,02</u> **	<u>2276,87</u> ***
13.2	20-50	sterk zinkassen, sterk grind, sterk puin, resten baksteen	16,79 *	<u>187,9</u> ***	110,36	<u>11302,13</u> ***
13.3	50-80	matig zinkassen, matig grind, sterk puin, resten beton	< LOD	29,54	40,25	<u>364,65</u>
13.4	80-100	zwak zinkassen, matig grind, matig puin, resten baksteen	< LOD	33,7	59,53	<u>488,74</u> ***
13.5	100-130		< LOD	< LOD	13,3	47,66
13.6	130-160		< LOD	< LOD	< LOD	14,17
14.1	8-20	sterk zinkassen	<u>150,43</u> ***	<u>3863,14</u> ***	<u>2317,64</u> ***	<u>31447,43</u> ***
14.2	20-50	sterk zinkassen, sterk grind, sterk puin, resten baksteen	21,92 *	<u>199,49</u> ***	98,87	<u>1920,68</u> ***
14.3	50-80	matig zinkassen, matig grind, sterk puin, resten beton	14,27 *	<u>144,62</u> ***	83,07	<u>1286,21</u> ***
14.4	80-90	zwak zinkassen, matig grind, matig puin, resten baksteen	7,88	< LOD	26,36	115,37
14.5	90-120		< LOD	< LOD	< LOD	13,94
15.1	8-20	sterk zinkassen	<u>90,65</u> ***	<u>2773,26</u> ***	<u>1539,33</u> ***	<u>23739,86</u> ***
15.2	20-50	sterk zinkassen, sterk grind, sterk puin, resten baksteen	15,67 *	<u>287,19</u> ***	<u>208,56</u> **	<u>2669,99</u> ***
15.3	50-80	matig zinkassen, matig grind, sterk puin, resten beton	< LOD	<u>304,2</u> ***	<u>324,05</u> ***	<u>3412,92</u> ***
15.4	80-90	zwak zinkassen, matig grind, matig puin, resten baksteen	< LOD	< LOD	< LOD	45,33
15.5	90-120		< LOD	< LOD	< LOD	32,11
300.1	0-50		< LOD	< LOD	10,16	74,73 *
300.2	50-100		8,8	< LOD	20,11	67,08 *
301.1	0-50	zwak puinhoudend	22,45 *	<u>139,58</u> ***	<u>178,89</u> *	<u>1283,92</u> ***
302.1	10-50		< LOD	35,6 *	11,91	<u>362,16</u> ***
302.2	50-100		< LOD	< LOD	7,16	19,52
302.3	100-150		< LOD	< LOD	9,1	61,57 *
303.1	0-50	matig puinhoudend	< LOD	<u>889,86</u> ***	<u>771,17</u> ***	<u>10310,8</u> ***
303.2	50-100	matig puinhoudend	< LOD	32,44 *	39,52 *	251,96 **
303.3	100-150	matig puinhoudend	10,23	< LOD	10,39	66,2 *
304.1	0-50		< LOD	< LOD	21,03	73,05 *
305.1	0-50	zwak puinhoudend	6,6	< LOD	11,27	89,11 *
306.1	0-50	zwak puinhoudend	< LOD	30,51 *	42,34 *	177,24 **
307.1	0-50	zwak puinhoudend	< LOD	< LOD	19,71	94,15 *
308.1	8-30	sterk puinhoudend	<u>34,54</u> **	<u>1068,49</u> ***	<u>995,06</u> ***	<u>10077,92</u> ***
308.2	30-50	uiterst puinhoudend	< LOD	44,3 *	36,23 *	<u>384,84</u> ***
308.3	50-100	uiterst puinhoudend	< LOD	49,49 *	42,84 *	<u>550,79</u> ***
308.4	100-150		< LOD	41,55 *	34,72 *	<u>307,46</u> ***
308.5	150-200		< LOD	30,3 *	67,58 *	<u>471,29</u> ***
309.1	0-50	zwak puinhoudend	< LOD	< LOD	19,49	48,76
309.2	50-70	zwak puinhoudend	9,31	<u>99,33</u> ***	48,67 *	143,35 *
400.1	0-50		7,6	34,44	45,17	196,71
400.2	50-100		6,2	23,04	23,5	207,74
400.3	100-150		5,58	< LOD	22,22	59,6
400.4	150-200		< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
401.1	0-50	zwak puinhoudend	13,07 *	30,36 *	34,45 *	201,73 **
401.2	50-100		7,82	31,75 *	36,45 *	174,02 **
401.3	100-150		5,66	< LOD	12,09	37,96
401.4	150-200		< LOD	< LOD	10,37	21,19
402.1	0-50	zwak puinhoudend	< LOD	< LOD	21,62	46,82
402.2	50-100		< LOD	< LOD	10,54	32,74
402.3	100-150		< LOD	< LOD	< LOD	15,69
402.4	150-200		5,14	< LOD	< LOD	19,08
403.1	0-50		< LOD	< LOD	35,36 *	47,88
403.2	50-100		< LOD	< LOD	11,9	36,4
403.3	100-150		< LOD	< LOD	< LOD	10,01
403.4	150-200		< LOD	< LOD	< LOD	12,68



Bijlage 4
Analysecertificaten



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241VBO
ALcontrol rapportnummer : 12171563, versienummer: 1

Rotterdam, 07-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241VBO. 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.

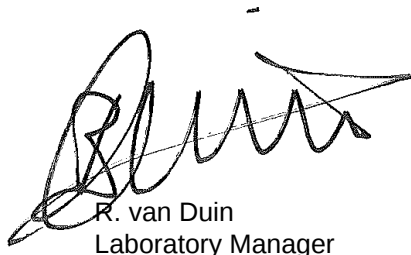
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241VBO
 Rapportnummer 12171563 - 1

Orderdatum 30-07-2015
 Startdatum 30-07-2015
 Rapportagedatum 07-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08.1 08 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	MB1 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MB2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MO1 02 (100-150) 02 (150-200) 100 (100-150) 100 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	OG1 01 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.2	90.8	85.6	77.1	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.1	2.4	4.7	1.7	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	4.2	4.9	1.4	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	99	21	29	<20	46
cadmium	mg/kgds	S	11	0.21	0.38	<0.2	1.4
kobalt	mg/kgds	S	45	1.5	<1.5	<1.5	5.0
koper	mg/kgds	S	2400	8.6	14	<5	180
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.14	0.07	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	2000	13	21	<10	160
molybdeen	mg/kgds	S	7.1	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
nikkel	mg/kgds	S	65	4.2	3.1	<3	10
zink	mg/kgds	S	14000	43	71	<20	1200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.09	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.394 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.111 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.5	<1	1.3	<1	3.8
PCB 101	µg/kgds	S	5.0	1.6	2.6	<1	9.3
PCB 118	µg/kgds	S	4.8	1.2	2.3	<1	9.3
PCB 138	µg/kgds	S	4.3	2.1	3.1	<1	9.6
PCB 153	µg/kgds	S	4.7	1.6	2.8	<1	8.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	2.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12171563 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	08.1 08 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	MB1 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MB2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MO1 02 (100-150) 02 (150-200) 100 (100-150) 100 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	OG1 01 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.7 ¹⁾	8.6 ¹⁾	13.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	43.6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5	9	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12171563 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

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. |
| 005 | * | 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 Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241VBO
 Rapportnummer 12171563 - 1

Orderdatum 30-07-2015
 Startdatum 30-07-2015
 Rapportagedatum 07-08-2015

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)	Conform AS3010-4
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5343433	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
002	Y5343415	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
002	Y5343421	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
002	Y5343429	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
002	Y5343401	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
002	Y5343419	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
003	Y5343436	30-07-2015	30-07-2015	ALC201

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12171563 - 1

Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5343420	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
003	Y5343414	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
003	Y5343428	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
003	Y5343432	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
004	Y5343423	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
004	Y5343422	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
004	Y5343424	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
004	Y5343400	30-07-2015	30-07-2015	ALC201
005	Y5343425	30-07-2015	30-07-2015	ALC201

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12171563 - 1

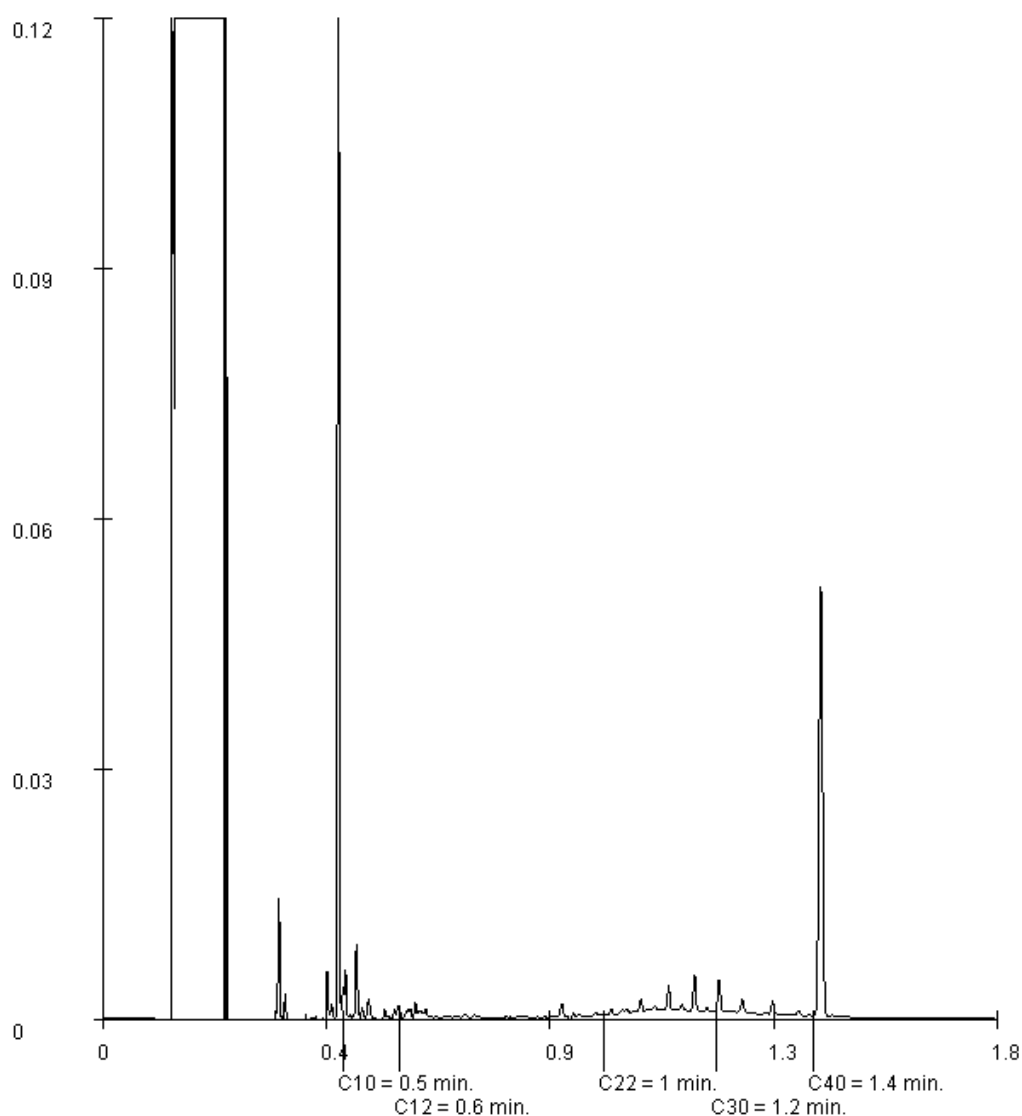
Orderdatum 30-07-2015
Startdatum 30-07-2015
Rapportagedatum 07-08-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 08.108 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam	Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer	CV15241VBO
Rapportnummer	12171563 - 1

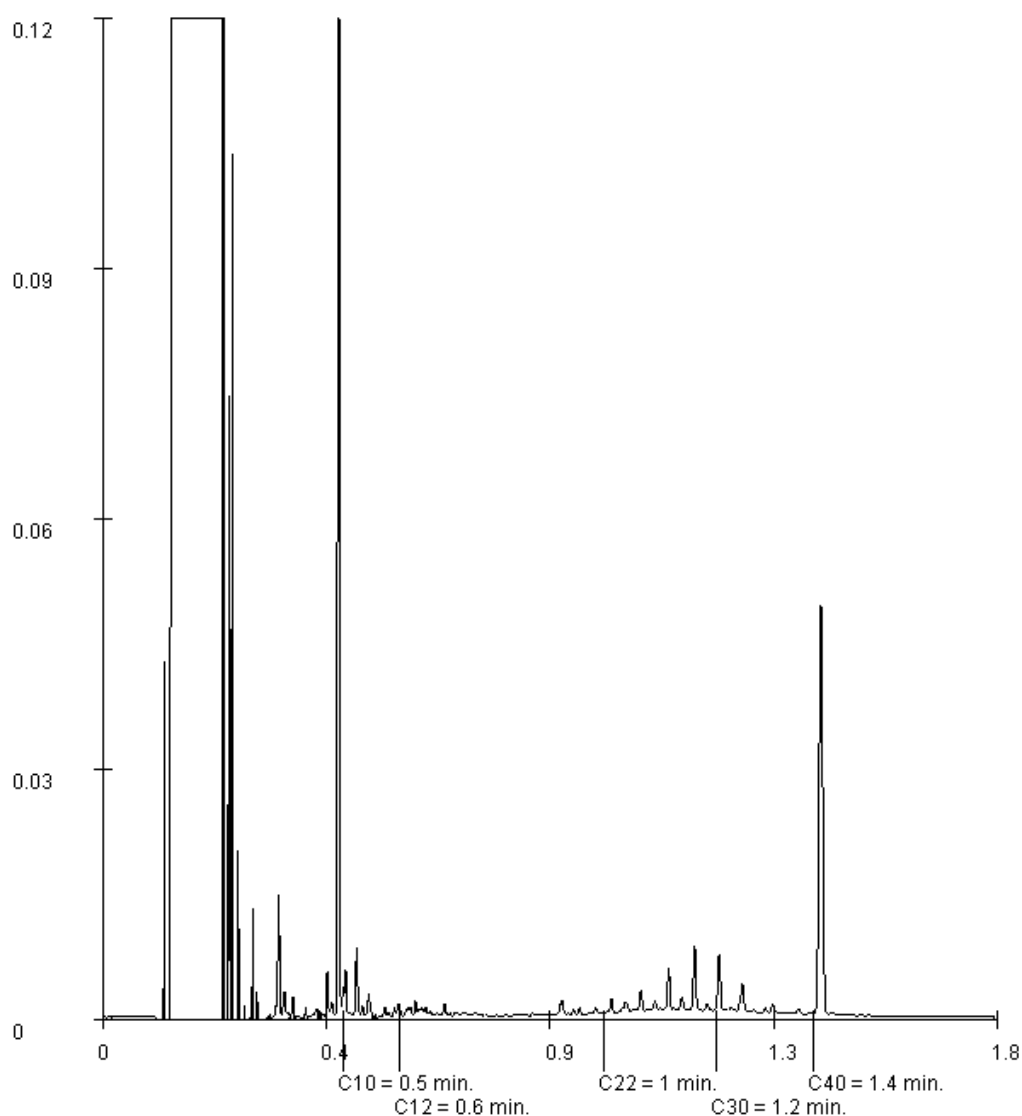
Orderdatum	30-07-2015
Startdatum	30-07-2015
Rapportagedatum	07-08-2015

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MB202 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :





Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241VBO
ALcontrol rapportnummer : 12178569, versienummer: 1

Rotterdam, 01-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241VBO. 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.

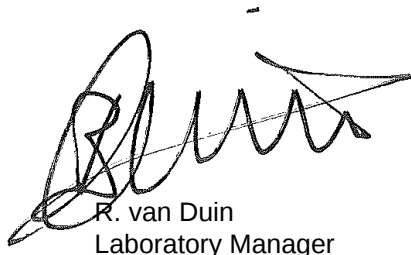
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241VBO
 Rapportnummer 12178569 - 1

Orderdatum 24-08-2015
 Startdatum 24-08-2015
 Rapportagedatum 01-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	100-1 100 (300-400)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	270	
cadmium	µg/l	S	0.29	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	6.9	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12178569 - 1

Orderdatum 24-08-2015
Startdatum 24-08-2015
Rapportagedatum 01-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1 100 (300-400)

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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12178569 - 1

Orderdatum 24-08-2015
Startdatum 24-08-2015
Rapportagedatum 01-09-2015

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 :

Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241VBO
 Rapportnummer 12178569 - 1

Orderdatum 24-08-2015
 Startdatum 24-08-2015
 Rapportagedatum 01-09-2015

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 en 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
xylenen (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	B1415938	24-08-2015	24-08-2015	ALC204
001	G8826667	24-08-2015	24-08-2015	ALC236
001	G8826674	24-08-2015	24-08-2015	ALC236

Paraaf :





Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241VBO
ALcontrol rapportnummer : 12179288, versienummer: 1

Rotterdam, 02-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241VBO. 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.

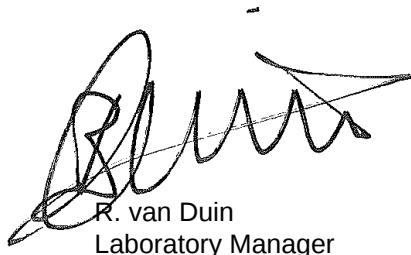
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241VBO
 Rapportnummer 12179288 - 1

Orderdatum 26-08-2015
 Startdatum 26-08-2015
 Rapportagedatum 02-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11A.4 11A (90-120)					
002	Grond (AS3000)	12.1 12 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	13.5 13 (100-130)					
004	Grond (AS3000)	15.5 15 (90-120)					
005	Grond (AS3000)	OG2 01 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.0	83.4	88.8	89.1	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.3	1.1	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	3.7	2.6	3.0	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	11	7.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	14	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	39	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12179288 - 1

Orderdatum 26-08-2015
Startdatum 26-08-2015
Rapportagedatum 02-09-2015

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241VBO
Rapportnummer 12179288 - 1

Orderdatum 26-08-2015
Startdatum 26-08-2015
Rapportagedatum 02-09-2015

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)	Conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5343550	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
002	Y5343554	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
003	Y5343661	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
004	Y5343652	24-08-2015	24-08-2015	ALC201
005	Y5343426	30-07-2015	30-07-2015	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241NBO
ALcontrol rapportnummer : 12188670, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241NBO. 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.

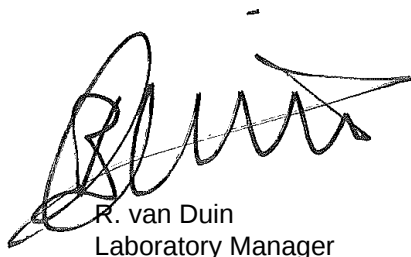
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12188670 - 1

Orderdatum 21-09-2015
 Startdatum 21-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	200.3 200 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	201.3 201 (100-150)				
003	Grond (AS3000)	202.3 202 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	203.3 203 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.5	81.7	78.4	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	4.0	4.6	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	4.1	2.8	4.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S			58	
cadmium	mg/kgds	S			0.39	
kobalt	mg/kgds	S			1.7	
koper	mg/kgds	S	5.4	7.5	<5	5.3
kwik	mg/kgds	S			0.06	
lood	mg/kgds	S			18	
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	
nikkel	mg/kgds	S			<3	
zink	mg/kgds	S	46	81	28	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S			0.33	
fenantreen	mg/kgds	S			9.1	
antracene	mg/kgds	S			3.0	
fluoranteen	mg/kgds	S			8.0	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S			3.6	
chryseen	mg/kgds	S			3.2	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			1.5	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			2.7	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			1.3	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			1.5	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			34.23 ¹⁾	
(0.7 factor)						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S			<1	
PCB 52	µg/kgds	S			1.4	
PCB 101	µg/kgds	S			3.2	
PCB 118	µg/kgds	S			3.6	
PCB 138	µg/kgds	S			5.4	
PCB 153	µg/kgds	S			3.6	
PCB 180	µg/kgds	S			<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			18.6 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12188670 - 1

Orderdatum 21-09-2015
Startdatum 21-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	200.3 200 (100-150)
002	Grond (AS3000)	201.3 201 (100-150)
003	Grond (AS3000)	202.3 202 (100-150)
004	Grond (AS3000)	203.3 203 (100-150)

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12188670 - 1

Orderdatum 21-09-2015
Startdatum 21-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

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 Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12188670 - 1

Orderdatum 21-09-2015
 Startdatum 21-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

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)	Conform AS3010-4
koper	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).
zink	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5342666	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
002	Y5342672	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
003	Y5342665	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
004	Y5342661	17-09-2015	17-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241NBO
ALcontrol rapportnummer : 12190555, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241NBO. 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.

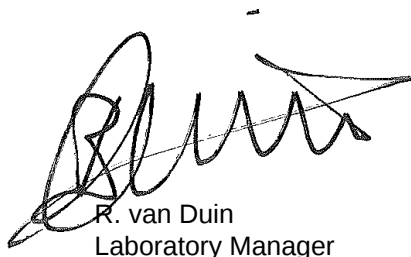
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12190555 - 1

Orderdatum 24-09-2015
 Startdatum 24-09-2015
 Rapportagedatum 02-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	300.1 301 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	304.1 304 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	305.1 305 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	307.1 307 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	400.1 400 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.3	79.4	80.9	81.4	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.5	2.5	3.6	6.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.6	7.1	3.7	5.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	23	21	38	37
cadmium	mg/kgds	S	17	0.34	<0.2	0.50	0.48
kobalt	mg/kgds	S	12	1.5	1.6	2.9	2.0
koper	mg/kgds	S	710	14	7.1	43	25
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	0.12	0.05
lood	mg/kgds	S	620	21	12	46	38
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	3.7	4.4	4.6	3.6
zink	mg/kgds	S	18000	85	47	290	180

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12190555 - 1

Orderdatum 24-09-2015
Startdatum 24-09-2015
Rapportagedatum 02-10-2015

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12190555 - 1

Orderdatum 24-09-2015
 Startdatum 24-09-2015
 Rapportagedatum 02-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	401.1 401 (0-50)			
007	Grond (AS3000)	402.1 402 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	403.1 403 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	86.1	84.6	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.2	2.7	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	4.0	3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	36	20	23
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.34	0.34
kobalt	mg/kgds	S	2.1	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	33	12	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	42	130	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.1	3.7
zink	mg/kgds	S	200	53	78

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12190555 - 1

Orderdatum 24-09-2015
Startdatum 24-09-2015
Rapportagedatum 02-10-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12190555 - 1

Orderdatum 24-09-2015
 Startdatum 24-09-2015
 Rapportagedatum 02-10-2015

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 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 Conform AS3010-4
lutum (bodem)	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).
barium	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5342855	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
002	Y5342861	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
003	Y5342808	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
004	Y5342870	17-09-2015	17-09-2015	ALC201
005	Y5342984	24-09-2015	24-09-2015	ALC201
006	Y5342942	24-09-2015	24-09-2015	ALC201
007	Y5342898	24-09-2015	24-09-2015	ALC201
008	Y5343144	24-09-2015	24-09-2015	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241NBO
ALcontrol rapportnummer : 12201605, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241NBO. 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.

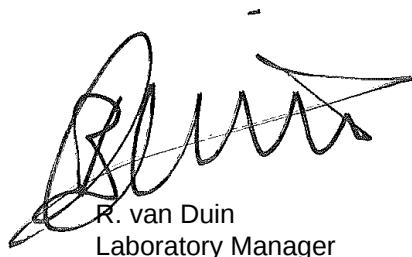
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12201605 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 28-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	202.4 202 (150-180)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12201605 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 28-10-2015

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12201605 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 28-10-2015

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)	Conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5342670	17-09-2015	17-09-2015	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoekstraat ong. te Nuenen
Uw projectnummer : CV15241NBO
ALcontrol rapportnummer : 12202214, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15241NBO. 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.

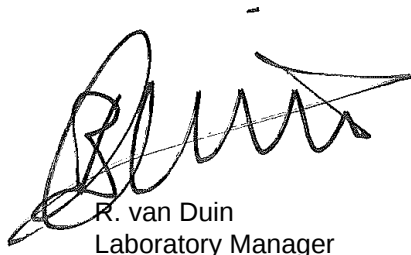
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12202214 - 1

Orderdatum 23-10-2015
 Startdatum 23-10-2015
 Rapportagedatum 30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	204.3 204 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	206.3 206 (100-150)				
003	Grond (AS3000)	207.3-4 207 (100-120) 207 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	208.4 208 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.3	83.2	79.4	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.1	2.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.9	7.3	2.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
Projectnummer CV15241NBO
Rapportnummer 12202214 - 1

Orderdatum 23-10-2015
Startdatum 23-10-2015
Rapportagedatum 30-10-2015

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 :





Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Hoekstraat ong. te Nuenen
 Projectnummer CV15241NBO
 Rapportnummer 12202214 - 1

Orderdatum 23-10-2015
 Startdatum 23-10-2015
 Rapportagedatum 30-10-2015

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)	Conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5342224	23-10-2015	23-10-2015	ALC201
002	Y5342230	23-10-2015	23-10-2015	ALC201
003	Y5342213	23-10-2015	23-10-2015	ALC201
003	Y5342208	23-10-2015	23-10-2015	ALC201
004	Y5342207	23-10-2015	23-10-2015	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 5

Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'

Nummer K22995/10 Vervangt K22995/09
Uitgegeven 2015-07-01
Geldig tot 2018-01-01

procescertificaat

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

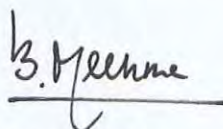
Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult B.V.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 versie 5 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" voor het toepassingsgebied:

- Protocol 2001: Plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Protocol 2018: Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl



Bouke Meekma
Kiwa

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 3 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Onderneming
Van Vleuten Consult B.V.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Tel. 0411-633314
Fax 0411-631740
info@vanvleutenconsult.nl
www.vanvleutenconsult.nl

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- Kiwa Nederland B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat door Van Vleuten Consult B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op dit certificaat vermelde protocol(len) en binnen par. 1.2 van de BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgestelde processpecificaties;
 - Het veldwerk bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek en hydrografisch onderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707, onderzoek naar asbest in de waterbodem en baggerspecie volgens NTA 5727 en andere vergelijkbare milieuhygiënische onderzoeken; het proces, inclusief
- alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever;
 - Kiwa Nederland B.V. verklaart dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag;
 - Het certificaat voor de BRL SIKB 2000 van Van Vleuten Consult B.V. wordt ondersteund door een audit van het managementsysteem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67;
 - Kiwa Nederland B.V. verklaart dat met in achtname van het nevenstaande uitgevoerde certificatie-onderzoek het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 van Van Vleuten Consult B.V. in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen voorafgaand aan het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
 - de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies; veldwerk anders dan middels de technieken van handmatige boringen en steken en graven van sleuven
- mechanisch boren;
 - veldwerk voor geotechnisch onderzoek;
 - veldwerk voor funderingen;
 - veldwerk voor kabels en leidingen;
 - de monsterneming in het kader van partijkeringen (Besluit bodemkwaliteit).

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien bij de uitvoering van het veldwerk op enig punt is afgeweken van de eisen uit dit certificatieschema mag de organisatie het beeldmerk niet opnemen in de rapportage.

Pagina	3	Nummer	K22995/10	Vervangt	K22995/09
		Uitgegeven	2015-07-01		
		Geldig tot	2018-01-01		

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de organisatie (opdrachtnemer) in de aanbidding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. Op de aanbidding van de organisatie kan dan het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' worden opgenomen, zoals op de voorzijde van dit certificaat is te zien.

In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- | | |
|---|---|
| <p>1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 geleverd is wat is overeengekomen; 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn; 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont | <p>2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Van Vleuten Consult B.V. en zo nodig met: 2.2 Kiwa Nederland B.V. 2.3 Schemabeheerder SIKB |
|---|---|
-