

**Aanvullend en verificatie bodemonderzoek
Zijtak-Westzijde 2 t/m 4a
Nieuw-Amsterdam**

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74

info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41

K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62

info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55

K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

Envita Noord

handelsnaam van Envita Almelo B.V.
Asserstraat 12 • 9451 AC ROLDE

info@envita-noord.nl • www.envita-noord.nl

**Aanvullend en verificatie
bodemonderzoek
Zijtak-Westzijde 2 t/m 4a
Nieuw-Amsterdam**

Opdrachtgever:

**Lidl Nederland GmbH
Postbus 198
1270 AD HUIZEN**

Rapportnummer:

203820-11/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

8 juni 2016

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	3
2.3	Topografische kaarten	3
2.4	Bodemgebruik onderzoekslocatie	4
2.5	Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	6
2.6	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	7
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden.....	9
4.1	Opzet	9
4.2	Resultaten	10
5	Laboratoriumonderzoek.....	12
5.1	Analyseprogramma	12
5.2	Analyseresultaten.....	13
5.2.1	Grond	13
5.2.1	Grondwater	16
5.2.2	Toetsing aan de gestelde hypothesen	16
5.2.3	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	16
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	17

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) A) Situatietekening met onderzoekspunten
B) Situatietekening met onderzoekspunten en verontreinigingssituaties grond
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Lidl Nederland GmbH is door Envita Almelo B.V. een aanvullend en verificatie bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Zijtak-Westzijde 2 t/m 4a in Nieuw-Amsterdam (gemeente Emmen).

Op en nabij de locatie zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in voorliggend rapport verwerkt zodat met het rapport een totaalbeeld van de bodemkwaliteit in relatie tot de onderzoeksdoelstelling wordt gegeven. De status van het rapport is vergelijkbaar met die van een verkennend bodemonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het onroerend goed.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit:

- vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed;
- vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het aanvullend en verificatie bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1:Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever onderzoekslocatie	Lidl Nederland GmbH
3	Gemeente, dossieronderzoek d.d. 1-04-2016	Gemeente Emmen
4	Geo(hydro)logische informatie	TNO-DGV of www.Dinoloket.nl
5	Internetbronnen: <ul style="list-style-type: none"> • Luchtfoto's en straatoverzichten • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) • Informatie hoogteligging 	Google Earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.ahn.nl
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk
7	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8	Historisch onderzoek Zijtak Westzijde 1 t/m 4a in Nieuw Amsterdam	Register, projectnummer 05012, d.d. 4 oktober 2005
9	a) Indicatief onderzoek Zijtak Westzijde 2/3	Tauw , projectnummer 3273598, mei 1993
	b) Verkennend bodemonderzoek Zijtak Westzijde 2/3	Tauw (overig onbekend)
	c) Aanvullend bodemonderzoek Zijtak Westzijde 2/3	Tauw , projectnummer 3284875, juli 1993
	d) Vervolg bodemonderzoek Zijtak Westzijde 2/3	Tauw , projectnummer 3961672RSL-D01-N-G (gedeelte van rapport)
	e) Oriënterend bodemonderzoek Zijtak Westzijde 4a	DHV, projectnummer DR/050/235, 12 december 2000 (gedeelte van het rapport)
10	Omgeving	
	a) Verkennend bodemonderzoek Zijtak Westzijde 1	Geomet B.V., opdrachtnummer NA-02365 d.d. 13 maart 1997
	b) Verkennend en aanvullend bodemonderzoek (huidige parkeerplaats Lidl)	Mateboer Milieutechniek B.V., projectnummer 970594, 1997
	c) Nader bodemonderzoek op het bebouwd terreindeel van autospuiterij "Nieuw Amsterdam" (huidige parkeerplaats Lidl)	Mateboer Milieutechniek B.V., projectnummer 980521/HM en 9805626/AS d.d. 15 september 1998
	d) Actualiserend milieukundig bodemonderzoek Zijtak Westzijde nr. 1 te Nieuw Amsterdam	SGA, projectnummer 12-M6077, d.d. 12 april 2012
e) Nader bodemonderzoek terrein aan de Jachthoorn 9 en 15 en Zijtak Westzijde 1 te Nieuw Amsterdam	Hofstede CS, rapportnummer w bn.nwa.14037.r01, d.d. 7 maart 2014	

2.2 Algemene gegevens

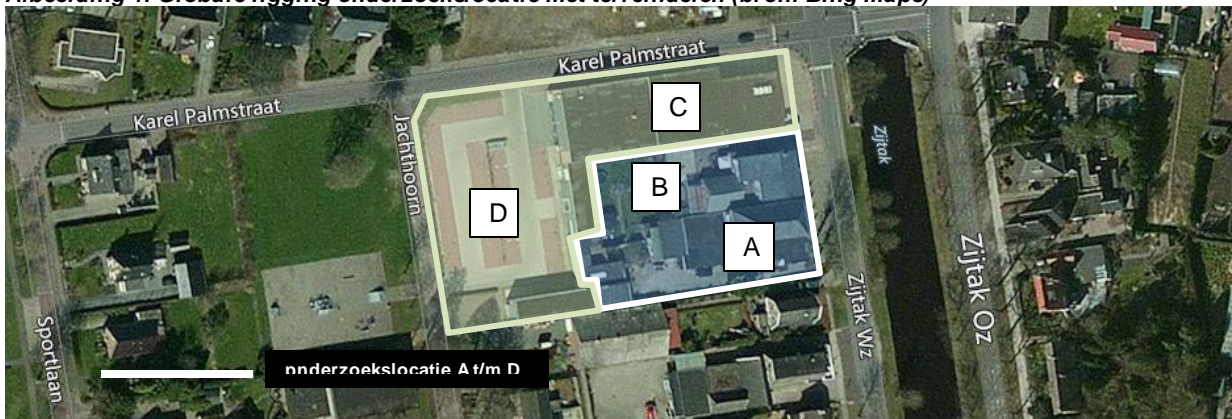
Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Zijtak Westzijde 2 t/m 4a in Nieuw -Amsterdam			
Kadastrale aanduiding locaties	Gemeente Emmen, sectie G			
Algemene locatie gegevens	Kadastraal nummer	Huisnummer	Oppervlakte (m²)	Eigenaar locatie
	9025	2/3	1.100	Dhr. J. de Haan
	8402	4	592	Dhr. J. de Haan
	8403	4a	830	Dhr. J. de Haan
Algemene beschrijving	Binnen het onderzoeksgebied zijn panden met opstallen gesitueerd. In Zijtak Westzijde nummer 2 t/m 4 is gereedschappenzaak J. de Haan gevestigd. Zijtak Westzijde nummer 4a betreft een woonhuis met schuur			
Bebouwing	Woon- / w inkelpanden met schuren/bergingen			
Terreinverharding	Elementverharding: klinkers en tegels, plaatselijk gazon/tuin			

De locatie betreft de in afbeelding 1 weergegeven terreindelen A en B.

Afbeelding 1: Globale ligging onderzoekslocatie met terreindelen (bron: Bing maps)



Resultaten van het onderzoek ten aanzien van de terreindelen A en B zijn in voorliggend rapport beschreven. De onderzoeksresultaten van de percelen C en D zijn op verzoek van Lidl in een separaat rapport 203820-11/R02, juni 2016 beschreven. Dit omdat deze percelen een andere eigenaar kennen.

2.3 Topografische kaarten

Op topografische kaarten (bron: Kadaster, www.topotijdreis.nl/) is te zien dat de locatie gefaseerd is ontwikkeld. In afbeelding 2 op de volgende pagina is een overzicht van relevante topografische kaarten weergegeven:

- in 1928 is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik voor agrarische doeleinden;
- in 1949 zijn op het zuidelijk deel van de locatie woningen met tuinen gesitueerd (deellocatie A en B);
- in 1962 zijn op het oostelijk terreindeel van de locatie de contouren van de huidige bebouwing aan de Zijtak Westzijde 2 t/m 4a zichtbaar. Aan de westzijde op de onderzoekslocatie (huidige parkeerplaats Lidl, deellocatie D) is een gedeelte van de bedrijfshal gerealiseerd;
- in 1981 zijn de gebouwen aan de Zijtak Westzijde 2 t/m 4a gerealiseerd. Schuren en uitbouw ter plaatse van nummer 4a zijn dan nog niet gerealiseerd;

- tussen 2003 en 2009 is de bedrijfshal gefaseerd gesloopt. De Lidl winkel is aan de oostzijde uitgebreid.
- De huidige situatie is sedert 2009 ongewijzigd.

Afbeelding 2: Topografische kaartmateriaal

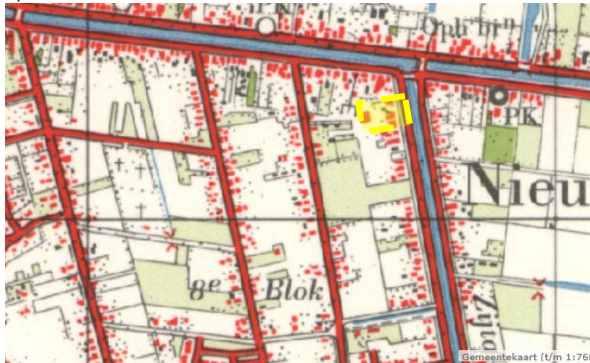
1) Situatie 1928



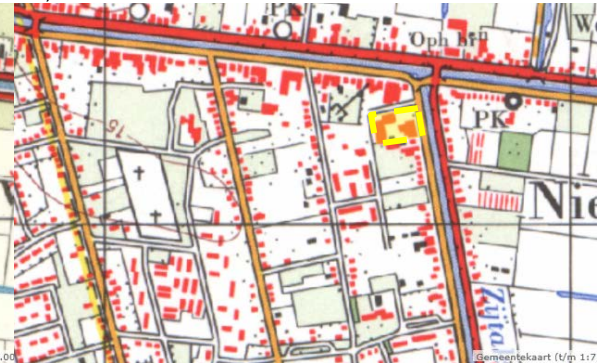
2) Situatie 1949



3) Situatie 1962



4) Situatie 1981



5) Situatie 2003



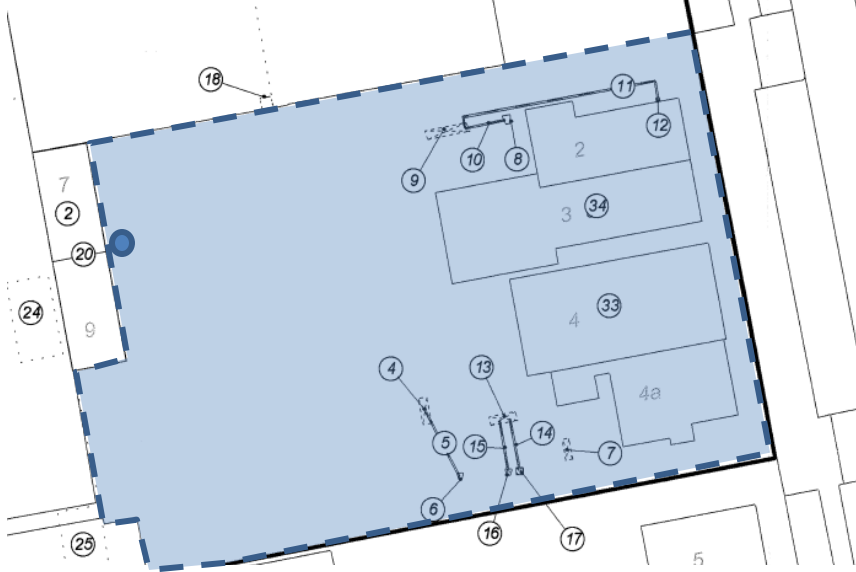
6) Situatie 2009



2.4 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In tabel 3 op de volgende pagina zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven. Door Register is een historisch onderzoek [bron 8] uitgevoerd. In onderstaand figuur 1 is een overzicht van de potentieel verdachte deellocaties weergegeven. Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar bijlage 6.

Figuur 1: Potentieel verdachte deellocaties historisch onderzoek Register (bron 8)



④ = id nummer correspondeert met nummer in tabel 3 (bijvoorbeeld id 4)

● = punt waar condenswater op maaiveld werd geloosd

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Zijtak Westzijde 2/3			
Activiteiten / Gebruik locatie	Woon en winkelpand	Gereedschappenzaak	Lidl
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Ondergrondse tankinstallatie: 1969 – 1983 (id 9) 6.000 liter ondergrondse mengsmeringtank met pomp, ontluuchtingspunt en vulpunt (rond 1983 verwijderd) Lozing condenswater op maaiveld (fenolen, noordwestzijde locatie)	Geen	Geen
Zijtak Westzijde 3			
Activiteiten / Gebruik locatie	Doe het zelf zaak ((id 34) vanaf 2004)	Gereedschappenzaak	Lidl
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Geringe opslag t.b.v. verkoop van o.a. verf en verfverduuners. Vanwege betonvloer wordt geen directe negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit verwacht.	Geen	Geen
Zijtak Westzijde 4			
Activiteiten / Gebruik locatie	Doe het zelf zaak (id 33) start 1994)	Gereedschappenzaak	Lidl
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Geringe opslag t.b.v. verkoop van o.a. verf en verfverduuners. Vanwege betonvloer wordt geen directe negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit verwacht	Geen	Geen
Zijtak Westzijde 4a			
Activiteiten / Gebruik locatie	Woonhuis	Woonhuis	Lidl
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Ondergrondse tankinstallaties: 1969 (id 4): 3.000 liter ondergrondse superbenzinetank met pompinstallatie 1969 (id 7): 3.000 liter ondergrondse superbenzinetank met pompinstallatie 1972 ((id 7): ondergrondse huisbrandolietank (inhoud onbekend)	Geen	Geen

Resumé

In de huidige situatie is voor zover bekend, geen sprake van bodembedreigende activiteiten. Mogelijk dat de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse tankinstallatie op perceel Zijtak Westzijde 2 minerale olieproducten bevat ter plaatse van het vul- en/of het ontluchtingspunt (alleen de locatie van de tank is voor zover bekend onderzocht). De overige genoemde ondergrondse tankinstallaties zijn in voorgaande bodemonderzoeken onderzocht (zie ook paragraaf 2.6).

2.5 Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de directe omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Zijtak Westzijde 1 (noordelijk als westelijk van onderzoekslocatie)			
Activiteiten / Gebruik omgeving	Autospuiterij, w asplaats en ondergrondse opslagtanks voor brandstof producten en afgewerkte olie	Lidl + parkeerplaatsen	Lidl
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Ondergrondse brandstoftanks, spuitierij, w asplaats	Geen	Lidl

Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie wordt geen directe negatieve beïnvloeding op de bodemkwaliteit van deze voormalige activiteiten verwacht.

2.6 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Op de locatie zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Relevante gegevens zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

1. Zijtak Westzijde 2/3 (bouwwinkel) [bron 8, 9a, 9b en 9c]: De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met lood en licht tot matig verontreinigd met PAK. Daarnaast zijn enkele zware metalen en minerale olie in licht verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond aangetoond. Uit nader onderzoek blijkt dat de bovengrond op gehele locatie licht tot sterk verontreinigd is met lood. In het grondwater is lood in licht verhoogde concentratie(s) aangetoond. Tevens zijn tijdens een onderzoek van Tauw stukjes asbest plaatmateriaal aangetoond op maaiveld en zijn indicatief in een mengmonster drie vezel bundeltjes chrysotiel aangetoond [bron: 9d]..
2. Zijtak Westzijde 2/3 [bron 8, 9a, 9b en 9c]: fenolen: Tijdens indicatief onderzoek is een sterk verhoogde concentratie fenolen (waterdampvluchtige stof) in het grondwater aangetoond. Bij nader onderzoek is aangegeven dat de verhoogde concentratie fenolen veroorzaakt wordt door ijzer in grondwater. Via GC (gaschromatografisch) analysemethode is de concentratie fenolen enkel licht verhoogd uiteindelijk vastgesteld;
3. Zijtak Westzijde 4a (woonhuis) [bron 9e] is in 2000 onderzoek ter plaatse van verdachte locaties uitgevoerd door DHV. In de grond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Tijdens onderzoek zijn de ondergrondse tanks niet meer aangetoond.

Ondergrondse tanks

Er zijn een aantal tanks op de locatie verwijderd. De tanks ter plaatse van Zijtak Westzijde 4a zijn onder toezicht verwijderd. De ondergrondse tank ter plaatse van Zijtak Westzijde 2 is zonder toezicht in eigenbeheer verwijderd.

Directe omgeving [bron: 6, 10b, 10c, 10d, 10e]

In de directe omgeving (aangrenzend, deellocatie C en D) zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van deellocatie C (huidige pand Lidl) zijn van de onderzochte stoffen zowel in de grond als het grondwater slechts licht verhoogde gehalten/concentraties aangetoond. Ter plaatse van deellocatie D (huidige parkeerplaats Lidl) zijn op diverse plaatsen in zowel de grond als het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten en respectievelijk concentraties minerale oliecomponenten aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen liggen op ruime afstand. Daarom wordt verwacht dat bekende verontreinigingen niet van negatieve invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Aan de Vaart Zuidzijde 69-72 is in 2011 een bodemsanering met betrekking tot een immobiele (PAK en zware metalen) en een mobiele (minerale oliecomponenten) verontreiniging uitgevoerd. Daarbij is gedurende langere tijd verontreinigd grondwater met minerale oliecomponenten onttrokken en geloosd op het riool. De locatie is gelegen aan de noordzijde van de Karel Palmstraat.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m -mv)	Geologische formatie	Lithologie	Geohydrologische eenheid
0 – 20	Formaties van Drenthe en Twente	Klei, fijn zand en veen	Slecht doorlatende deklaag
20 – 115	Formatie van Urk, Peelo en Eindhoven	(Matig) grof zand	Eerste t/m derde watervoerend pakket
115 - 175	Formatie van Harderwijk	Klei en fijn zand	Derde scheidende laag

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 2,3 m -mv. De horizontale component van de regionale grondwaterstromingsrichting is gemiddeld zuidoostelijk (regionale grondwaterkaart WVP1A-28-04-1995).

Nabij de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.].

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de bodem op de onderzoekslocatie met betrekking tot het vul- en ontluchtingspunt op de locatie Zijtak Westzijde 2 verdacht op de aanwezigheid van minerale olie(producten). Daarnaast is de gehele onderzoekslocatie locatie verdacht voor het voorkomen van verontreiniging(en) met minerale olie, zware metalen en PAK in zowel boven- als ondergrond.

In onderstaande tabel zijn de verdachte deellocaties weergegeven.

Tabel 6: Potentieel verdachte deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen
Zijtak Westzijde 4 en 4a			
A	Zijtak Westzijde 4 en 4a	1.500	Zw are metalen, PAK en minerale olie
Zijtak Westzijde 2 en 3			
B	Tuin	700	Lood, PAK en asbest in bovengrond
	Voormalige ondergrondse tank voor mengsmering (6.000 l) met pomp, ontluchtingspunt en vulpunt	100	Minerale oliecomponenten

3.2 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel is per potentieel verdachte deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven. Het onderzoek dient als aanvulling om een volledig beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

De onderzoekspunten worden zodanig verdeeld dat goed inzicht wordt verkregen in de bodemkwaliteit binnen het verdachte deelgebied, rekening houdend met resultaten van voorgaande onderzoeken.

Specifieke analyses voor betreffende deellocaties worden separaat uitgevoerd. Gecombineerd met het in het verleden ter plaatse uitgevoerde onderzoek, onder anderen ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks, voldoet onderstaand beschreven onderzoeksopzet. Ter verificatie worden enkele boringen ter hoogte van de voormalige ondergrondse tankinstallaties uitgevoerd (Zijtak Westzijde 4a).

Tabel 7: Onderzoeksstrategie potentieel verdachte deellocaties

Deellocatie	Omschrijving deellocatie	strategie	Verdachte parameters
Zijtak Westzijde 4 en 4a			
A	Overig terreindeel huisnummer 4 en 4a	VED-HE	<u>Grond:</u> Zw are metalen, PAK en minerale olie <u>Grondwater:</u> Zw are metalen en minerale olie
Zijtak Westzijde 2 en 3			
B	Tuin	VED-HE	<u>Grond:</u> Lood, PAK en asbest in bovengrond <u>Grondwater:</u> Lood en PAK
	Voormalig ondergrondse tank voor mengsmering (6.000 l) met pomp, ontluchtingspunt en vulpunt		<u>Grond en grondwater:</u> Minerale oliecomponenten

VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. In bijlage 7 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 8: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
05-04-2016	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
12-04-2016			Envita Almelo B.V.	R.F.A. Rieschke
12-04-2016	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Almelo BV	R.F.A. Rieschke
05-04-2016	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie ter plaatse van deellocatie B uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezoekt op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 50% - 70%. Omdat de inrit ter plaatse van deellocatie B met tegels is verhard is ter plaatse geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

Boring B06 zou afgewerkt worden als peilbuis echter is deze boring gestaakt. Om deze reden is boring B08 als peilbuis afgewerkt.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 9: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A	Boringen	5	Max. 1	A01, A03, A04, A06, A07
		2	Max. 2,5	A05, A08
	Boringen met peilbuis	1	2,2 – 3,2	A02
B	Boringen	1	Max. 1	B07
		8	Max. 2,5	B04, B05, B06, B10, B11, B12, B13, B14
	Proefgat met peilbuis	2	Max. 2,0 – 3,0	B02, B08
	Proefgaten	3	Max. 2,0	B01, B03, B09

Ter plaatse van de bouwmarkt en het woonhuis zijn in pandig geen boringen uitgevoerd. Daar waar mogelijk zijn de proefgaten, boringen en peilbuizen gecombineerd.

In verband met de aanwezigheid van een overmatige puinlaag (mogelijk stortgat) in de ondergrond zijn de boringen B06, B07 en B10 gestaakt.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Vanwege het gecombineerde onderzoek naar asbest en chemische parameters is sprake van een afwijking van protocol 2001. Het graven van proefgaten is namelijk geen voorgeschreven bemonsteringsmethode in protocol 2001. Omdat het graven van gaten (in plaats van boren) geen invloed heeft op de resultaten van het onderzoek, zijn de afwijkingen niet als kritiek beoordeeld.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 10: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m - mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,5 à 1,0	Zand	Matig fijn, zw ak tot matig siltig
0,5 à 1,0 - 1,8	Veen*	Zw ak tot sterk zandig
1,0 à 1,8 - 3,2	Zand	Matig tot zeer fijn, zw ak tot matig siltig

* in merendeel van de boringen is een aaneengesloten veenlaag aangetroffen

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 11: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	End diepte (m - mv)	Diepte (m - mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Zijtak Westzijde 4 en 4a				
A01	1,00	0,08 - 0,50	Matig baksteenhoudend	Zand
A02	3,30	0,08 - 1,10	Zw ak baksteen- en zw ak koolhoudend	Zand
A03	1,00	0,08 - 0,40	Sterk baksteenhoudend	Zand
A04	1,00	0,08 - 0,40	Sterk baksteenhoudend	Zand
A05	2,00	0,06 - 0,40	Matig baksteenhoudend	Zand
A06	1,00	0,00 - 0,50	Sporen puin	Zand
A08	2,50	0,07 - 0,90	Zw ak puinhoudend, zw ak kolengruishoudend	Zand
Zijtak Westzijde 2 en 3				
B01	2,00	0,30 - 0,70	Zw ak puinhoudend, matig koolhoudend, matig sintelhoudend	Zand
B02	3,30	0,50 - 0,80	Zw ak puinhoudend, zw ak koolhoudend	Zand
B03	2,00	0,40 - 0,80	Uiterst baksteenhoudend, brokken beton, zeer grof puin	Zand
B04	2,00	0,00 - 0,80	Zw ak puinhoudend, zw ak koolhoudend	Zand
B05	2,00	0,00 - 1,00	Zw ak puinhoudend, sporen glas, zw ak metaalhoudend	Zand
B06	1,51	0,00 - 0,50	Sporen puin	Zand
		0,50 - 0,90	Zw ak puinhoudend, zw ak koolhoudend	Zand
		0,90 - 1,50	Matig puin- en koolhoudend (gestaakt)	Zand
B07	1,01	0,00 - 1,00	Matig puinhoudend, sporen glas, zw ak metaalhoudend (gestaakt)	Zand

Tabel 11: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	End diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
B08	3,10	0,00 - 0,50	Zw ak puinhoudend, zw ak koolhoudend	Zand
		0,50 - 0,80	Matig puinhoudend, zw ak koolhoudend	Zand
		0,80 - 1,80	Sporen puin	Veen
B09	2,00	0,00 - 0,50	Matig puinhoudend, sporen glas, zw ak metaalhoudend, sporen asbestverdacht materiaal	Zand
		0,50 - 1,00	Zw ak puinhoudend, zw ak koolhoudend	Zand
B10	1,51	0,00 - 0,50	Zw ak puinhoudend, zw ak koolhoudend (gestaakt)	Zand
B11	2,00	0,30 - 1,60	Sporen puin, sporen kolen	Zand
B12	1,50	0,07 - 0,90	Sporen puin	Zand
B13	1,50	0,07 - 1,50	Sporen puin	Zand
B14	2,00	0,07 - 0,60	Matig puinhoudend	Zand

Ter plaatse van boring B03 is een uiterst baksteenhoudende laag aangetoond. In bijlage 7 is een foto hiervan opgenomen (foto 08). Daarnaast zijn de boringen B06, B07 en B10 gestaakt op overmatig puin (grote stukken).

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 12: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Zijtak Westzijde 4 en 4a							
A02-1	2,20 - 3,20	A02-1-1	Geen	1,80	6,5	486	598
Zijtak Westzijde 2 en 3							
B02-1	2,10 - 3,10	B02-1-1	Geen	1,81	6,5	478	588
B08-1	2,00 - 3,00	B08-1-1	Geen	1,29	6,2	470	608

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen en analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster). In de volgende tabellen is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters voor grond en grondwater en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma (grond)

Monster code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Zijtak Westzijde 4 en 4a (deellocatie A)				
MA1	0,06 - 0,5	A01-1, A03-1, A04-1, A05-1	Matig baksteenhoudend, sterk baksteenhoudend	Standaardpakket grond ¹
MA2	0,4 - 1,0	A01-2, A03-2, A04-2, A05-2, A06-2	--	Standaardpakket grond
MA3	1,0 - 2,0	A02-3, A02-4, A05-3, A05-4	--	Standaardpakket grond
A06-1	0,0 - 0,5	A06-1	Sporen puin	Metalen en PAK10
A07-1	0,0 - 0,5	A07-1	--	Metalen en PAK10
A08-1	0,07 - 0,57	A08-1	Zw ak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Metalen en PAK10
Uitsplitsing mengmonster MA1				
A01-1	0,08 - 0,5	A01-1	Matig baksteenhoudend	Metalen ² en PAK10
A02-1	0,1 - 0,6	A02-1	Zw ak baksteenhoudend, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
A03-1	0,08 - 0,4	A03-1	Sterk baksteenhoudend	Metalen en PAK10
A04-1	0,08 - 0,4	A04-1	Sterk baksteenhoudend	Metalen en PAK10
A05-1	0,06 - 0,4	A05-1	Matig baksteenhoudend	Metalen en PAK10
Zijtak Westzijde 2 en 3 (deellocatie B)				
MB1	0,7 - 1,5	B01-3, B02-3, B05-3, B08-3, B09-3, B10-3	Sporen puin	Standaardpakket grond
B01-2	0,3 - 0,7	B01-2	Zw ak puinhoudend, matig koolhoudend, matig sintelhoudend	Standaardpakket grond
B02-5	1,7 - 2,2	B02-5	--	Minerale olie GC (C10-C40)
B04-1	0,0 - 0,5	B04-1	Zw ak puinhoudend, zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
B06-3	1,0 - 1,5	B06-3	Matig puinhoudend, matig koolhoudend	Standaardpakket grond
B07-1	0,0 - 0,5	B07-1	Matig puinhoudend, sporen glas, zw ak metaalhoudend	Standaardpakket grond
B08-2	0,5 - 0,8	B08-2	Matig puinhoudend, zw ak koolhoudend	Standaardpakket grond
B09-5	0,0 - 0,5	B09	Sporen asbestverdacht materiaal, matig puin, sporen glas, zw ak metaalhoudend	Identificatie asbest in verzamelmonster (NEN 5896)
MM1	0,0 - 0,5	B01, B03, B08, B09	Sporen asbestverdacht materiaal (B09) matig puin, sporen glas, zw ak metaalhoudend	NEN5707 (asbest)

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stof gehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)

-- Geen bijzonderheden waargenomen

Tabel 14: Watermonster en analyseprogramma

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Zijtak Westzijde 4 en 4a (deellocatie A)				
A02-1	2,20 - 3,20	A02-1-1	Geen	Standaard pakket grondwater ¹
Zijtak Westzijde 2 en 3 (deellocatie B)				
B02-1	2,10 - 3,10	B02-1-1	Geen	Standaard pakket grondwater en PAK (10 VROM)
B08-1	2,00 - 3,00	B08-1-1	Geen	Standaard pakket grondwater en PAK (10 VROM)

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster. In bijlage 2B zijn de verontreinigingssituaties weergegeven.

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
Zijtak Westzijde 4 en 4a (deellocatie A)					
MA1	0,06 - 0,5	Matig tot sterk baksteenhoudend	PCB (0,08) Koper (0,04) Cadmium (0,01) Kwik (0,02) Lood (0,46) PAK (0,25)	Zink (0,76)	-
MA2	0,4 - 1,0	--	Zink (0,03) Kwik (-) PAK (0,03)	-	-
MA3	1,0 - 2,0	--	-	-	-
A06-1	0,0 - 0,5	Sporen puin	Koper (0,14) Cadmium (0,06) Kwik (0,06)	PAK (0,74)	Zink (1,49) Lood (1,24)
A07-1	0,0 - 0,5	--	Zink (0,19) Kwik (-) Lood (0,06) PAK (0,09)	-	-
A08-1	0,07 - 0,57	Zwak puin- en kolengruishoudend,	Kobalt (0,05) Nikkel (0,18) Koper (0,18)	-	Zink (1,39)

Tabel 15: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
			Cadmium (0,05) Kwik (0,01) Lood (0,42) PAK (0,19)		
A01-1	0,08 - 0,5	Matig baksteenhoudend,	Kobalt (-) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,46)	Zink (0,88)	PAK (1,16)
A02-1	0,1 - 0,6	Zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend,	Kobalt (0,03) Nikkel (0,09) Koper (0,19) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,37)	Zink (0,72) PAK (0,66)	-
A03-1	0,08 - 0,4	Sterk baksteenhoudend,	Kobalt (0,01) Koper (0,18) Cadmium (0,06) Kwik (0,07) PAK (0,25)	-	Zink (1,37) Lood (1,23)
A04-1	0,08 - 0,4	Sterk baksteenhoudend,	Zink (0,37) Lood (0,26) PAK (0,04)	-	-
A05-1	0,06 - 0,4	Matig baksteenhoudend,	Molybdeen (-)	-	-
Zijtak Westzijde 2 en 3 (deellocatie B)					
MB1	0,7 - 1,5	Sporen puin	PCB (-)	-	-
B01-2	0,3 - 0,7	Zwak puinhoudend, matig koolhoudend, matig sintelhoudend	Kobalt (0,13) Nikkel (0,25) Koper (0,29) Zink (0,34) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,33) PAK (0,12)	-	-
B02-5	1,7 - 2,2	--	-	-	-
B04-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	-	-	-
B06-3	1,0 - 1,5	Matig puinhoudend, matig koolhoudend	PCB (-) Zink (0,36) Lood (0,09) PAK (0,04) Minerale olie (-)	-	-
B07-1	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend, sporen glas, zwak metaalhoudend	PCB (-) Zink (0,17) Lood (0,05)	-	-
B08-2	0,5 - 0,8	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend,	Koper (0,07) Kwik (0,01) Lood (0,33) PAK (0,03)	-	Zink (1,04)
MM1 (asbest)	0,0 - 0,5		-	-	-

-- = geen bijzonderheden waargenomen

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

Deellocatie A: Zijtak Westzijde 4 en 4a

In de grond en het grondwater zijn geen gehalten en respectievelijk concentraties minerale oliecomponenten verhoogd aangetoond. Dit komt overeen met resultaten van voorgaande bodemonderzoeken.

In de bovengrond, met name op perceel 4a, zijn in de bovengrond gehalten PAK, zink en lood boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn zware metalen boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond (veenlaag) zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond (gehalten boven achtergrondwaarde). Aan te nemen is dat de verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK te relateren zijn aan het voorkomen van de bijmengingen met puin, baksteen en/of kolengruis.

Bij eerdere onderzoeken zijn van de onderzochte stoffen slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. Hoewel van de eerdere onderzoeken geen tekening beschikbaar zijn kan aangenomen worden dat deze verschillen worden veroorzaakt door het heterogene voorkomen van de bijmengingen. Opgemerkt wordt dat de resultaten, zowel visueel als analytisch, overeenkomen met de resultaten op de het aangrenzende perceel Zijtak Westzijde 2 en 3.

Omvang

Op basis van de analyseresultaten is aan te nemen dat de sterke grondverontreiniging voorkomt over een oppervlakte van minimaal circa 420 m² in een grondpakket met een gemiddelde dikte van ten minste 0,5 m. Met deze aannames is de totale omvang van het bodemvolume dat sterk is verontreinigd op 210 m³ geraamd. In verband hiermee is voor de grond sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deellocatie B: Zijtak Westzijde 2 en 3

In de bovengrond op het achterterrein (Zijtak Westzijde 3) is een gehalte zink boven de interventiewaarde aangetoond. Verder zijn in zowel de boven- als ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie aangetoond. Aan te nemen is dat de verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK te relateren zijn aan de bodemvreemde bijmengingen. In voorgaande onderzoeken zijn in de bovengrond PAK en lood eveneens in licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Op het aangrenzende perceel (noordelijk) is ook onderzoek uitgevoerd en is separaat gerapporteerd. In de Lidl winkel is boring C05 geplaatst. Analytisch is zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten met zware metalen en PAK aangetoond. Er wordt op basis hiervan aangenomen dat de grondverontreiniging niet perceelgrens overschrijdend is.

In het asbest mengmonster (mm1) is geen asbest aangetoond. In het materiaalverzamelmonster van boring B09 is chrysotiel asbest (2-5%) in een zeer laag gehalte (< 2 mg/kg d.s.) gemeten. Het gehalte bevindt zich ruim beneden de 100 mg/kg d.s.

Omvang

Op basis van de analyseresultaten is aan te nemen dat de sterke grondverontreiniging voorkomt over een oppervlakte van minimaal circa 410 m² in een grondpakket met een gemiddelde dikte van ten minste 0,5 m. Met deze aanname is de totale omvang van het bodemvolume dat matig tot sterk is verontreinigd op 205 m³ geschat. Hierdoor geldt dat voor de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.2.1 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 16: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster- code	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
Zijtak Westzijde 4 en 4a				
A02-1-1	2,20 - 3,20	Zink (0,03) Barium (0,31)	-	-
Zijtak Westzijde 2 en 3				
B02-1-1	2,10 - 3,10	Zink (0,04) Barium (0,26)	-	-
B08-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,28)	-	-

In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties aan zink en barium aangetoond. PAK en minerale oliecomponenten zijn niet aangetoond. Gesteld kan worden dat PAK vanuit de grond zich niet verspreid naar het grondwater. Deze resultaten bevestigen de uitkomst van eerdere onderzoeken.

5.2.2 Toetsing aan de gestelde hypothesen

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en/of in concentraties boven de betreffende streefwaarde. Resultaten van voorgaande onderzoeken worden hierbij bevestigd.

5.2.3 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Op zowel perceel Zijtak Westzijde 2/3 als op 4a zijn in de grond voor zink en PAK gehalten boven de tussenwaarde aangetoond. Daarnaast is in de grond op locatie Zijtak Westzijde 4a ook het gehalte lood boven de tussenwaarde aangetoond.

Op basis van de gevolgde onderzoeksstrategie, de aanvullende individuele analyses en resultaten uit voorgaande onderzoeken is in voldoende mate vastgesteld dat op beide percelen een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Lidl Nederland GmbH is door Envita Almelo B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Zijtak-Westzijde 2 t/m 4a in Nieuw-Amsterdam (gemeente Emmen).

Op en nabij de locatie zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in voorliggend rapport verwerkt zodat met het rapport een totaalbeeld van de bodemkwaliteit in relatie tot de onderzoeksdoelstelling wordt gegeven. De status van het rapport is vergelijkbaar met die van een verkennend bodemonderzoek.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het onroerend goed.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit:

- vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed;
- vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek.

Strategie

De strategie VED-HE is toegepast met ter verificatie (van voorgaande bodemonderzoeken) boringen en/of peilbuizen ter hoogte van voormalige tankinstallaties en om de omvang van bekende verontreinigingen beter inzichtelijk te krijgen. Het grondwater op de locatie Zijtak Westzijde 2 en 3 is aanvullend geanalyseerd op PAK.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 17: Samenvatting toetsingsresultaten Envita 2016

Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
	Achtergrondwaarde of streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zijtak Westzijde 4 en 4a (deel locatie A)			
Bovengrond			
Matig tot sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend	PCB, Koper, cadmium, kwik, molybdeen, kobalt	-	Zink (1,49), Lood (1,23), PAK (1,16)
Ondergrond			
Geen bijzonderheden	Zink, kwik, PAK	-	-
Grondwater			
Geen bijzonderheden	Zink, barium	-	-
Zijtak Westzijde 2 en 3 (deel locatie B)			
Bovengrond			
Matig puinhoudend, matig koolhoudend, matig sintelhoudend, sporen glas, zwak metaalhoudend	PCB, Koper, cadmium, kwik, molybdeen, kobalt	-	Zink (1,04)
Ondergrond			
Sporen puin	PCB	-	-

Tabel 17: Samenvatting toetsingsresultaten Envita 2016

Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
	Achtergrondwaarde of streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zijtak Westzijde 4 en 4a (deellocatie A)			
Grondwater			
Geen bijzonderheden	Zink, barium	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- in grond en grondwater op beide percelen geen gehalten of respectievelijk concentraties minerale oliecomponenten verhoogd aangetoond.
- op beide deellocaties/ percelen:
 - de bovengrond heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK. Aan te nemen is dat deze verhoogde gehalten gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen;
 - in de ondergrond licht verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen zijn aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met zink en barium;
- asbest op de locatie Zijtak Westzijde 2 in een zeer licht verhoogd gehalte ruim beneden de 100 mg/kg d.s. is aangetoond.

In de bovengrond wordt op meerdere plaatsen voor zink, lood en PAK de tussenwaarde overschreden. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullende individuele analyses is in voldoende mate vastgesteld dat op beide percelen een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert belemmeringen op voor de geplande transactie en de voorgenomen herontwikkeling.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de omvang van de grondverontreiniging na sloop van de bebouwing ter plaatse van Zijtak Westzijde 2 t/m 4a in te kaderen om een eventuele sanering beter te kunnen voorbereiden..

Aan de achterzijde van Zijtak Westzijde 2/3 zijn een aantal boringen gestaakt. Mogelijk is op de locatie een stortgat aanwezig. Tijdens eventuele graafwerkzaamheden en verwachte afvoer moet hier rekening mee worden gehouden.

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om eventueel vrijkomende grond, welke niet sterk verontreinigd is, zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Indien overtollige grond van de locatie dient te worden afgevoerd adviseren wij daar waar lichte en matige verontreinigen en bodemvreemde bijmengingen zijn aangetoond deze locaties gescheiden te ontgraven en af te voeren. Dit kan een besparing opleveren in de afvoerkosten.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Conform art. 28 van de Wet bodembescherming moet bij het bevoegd gezag melding worden gedaan van de voorgenomen werkzaamheden. Deze melding hoeft niet als geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en:

- de betreffende hoeveelheid te ontgraven grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;

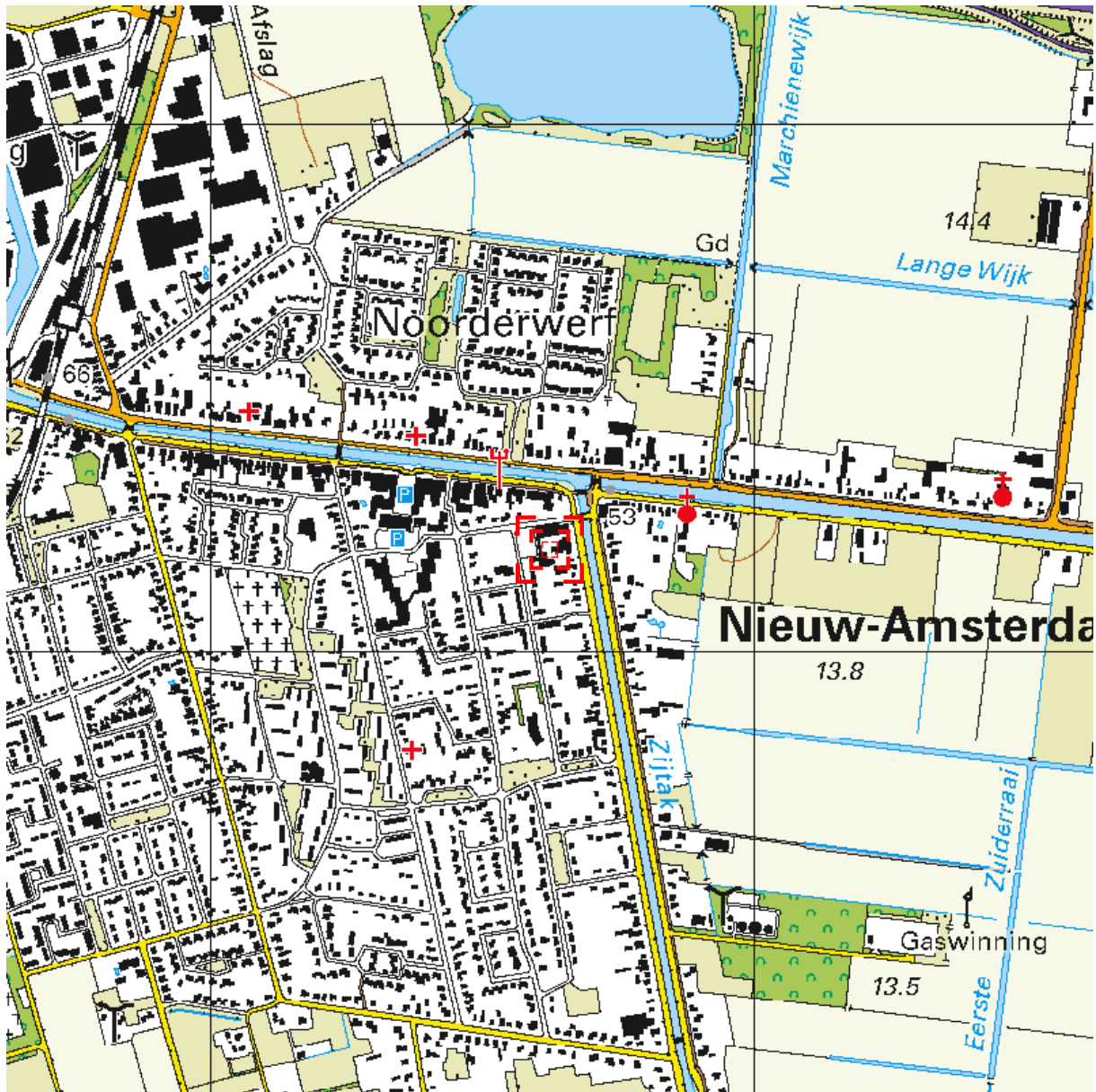
- de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.

Op basis van de omvang dient de ernst en spoedeisendheid nog te worden vastgesteld. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd. In dat geval moet voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verontreinigde bodem een melding worden gedaan aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. Dit kan een middels een BUS-melding (proceduretijd 5 weken).

Wij adviseren om bij de transactie rekening te houden met toekomstige kosten door de aangetoonde verontreinigingen. Op termijn zullen sanerende maatregelen moeten plaatsvinden en zal conform de richtlijnen gesaneerd moeten worden. Bij afvoer zal de grond gereinigd moeten worden. De saneringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer en milieukundig worden begeleid door een BRL SIKB 6000 erkend adviesbureau.

BIJLAGE 1

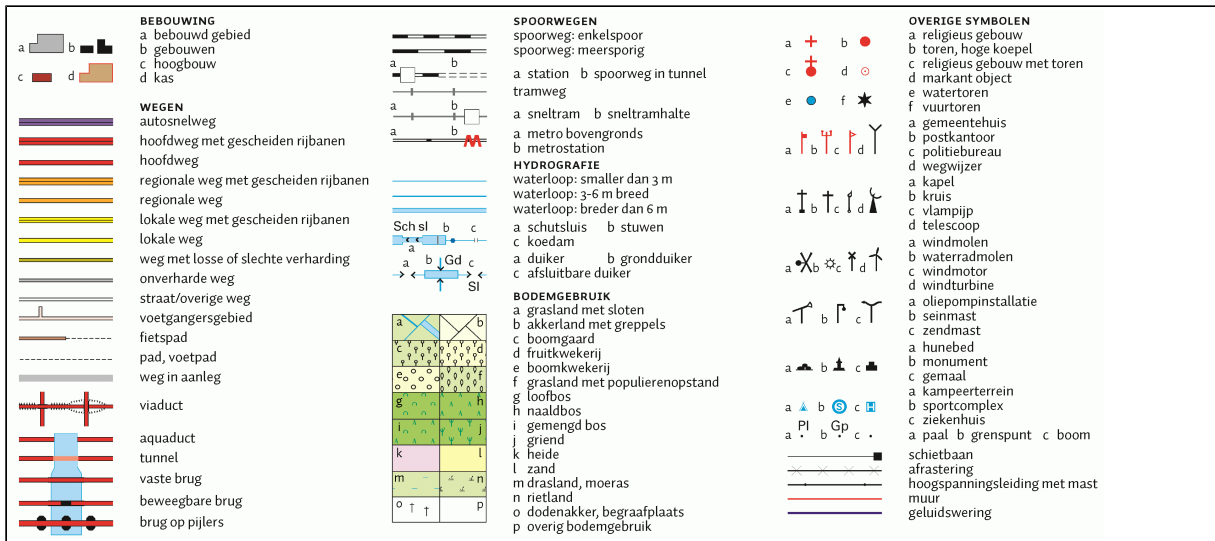
Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EMMEN G 8402
Zijtak WZ 4, 7833 BA NIEUW-AMSTERDAM
CC-BY Kadaster.





0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p>	<p>EMMEN G 8402</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 mei 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>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.</p>		

BIJLAGE 2

2A: Situatietekening met onderzoekspunten

2B: Situatietekening met onderzoekspunten en verontreinigingssituaties grond



Legenda

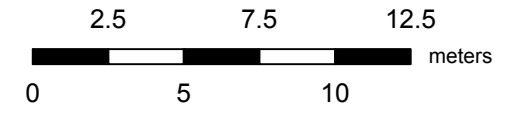
- boring
- ⊗ gestaakte boring
- proefgat
- peilbuis
- onderzoekslocatie
- kadastrale perceelsgrens
- ① huisnummer
- G9025 kadastraal nummer (gemeente Emmen)
- ⊞ beton
- ⊞ tuin
- ⊞ tegels
- ⊞ klinkers
- ⊞ gazon
- ⓐ deellocatie
- voormalig vulpunt
- voormalige ontluchting
- ▭ voormalige tank
- ◇ voormalige bezinkput
- ⚠ zichthoek foto
- ↖ looprichting visuele maaiveldinspectie

Puntenlijst

Meetpunt	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Z-Coördinaat
A01	254663.292	526188.632	14.821
A02	254643.907	526189.687	14.721
A03	254626.714	526181.268	14.436
A04	254623.967	526186.721	14.334
A05	254618.897	526184.876	14.324
A06	254633.713	526191.713	14.555
A07	254614.288	526196.472	14.081

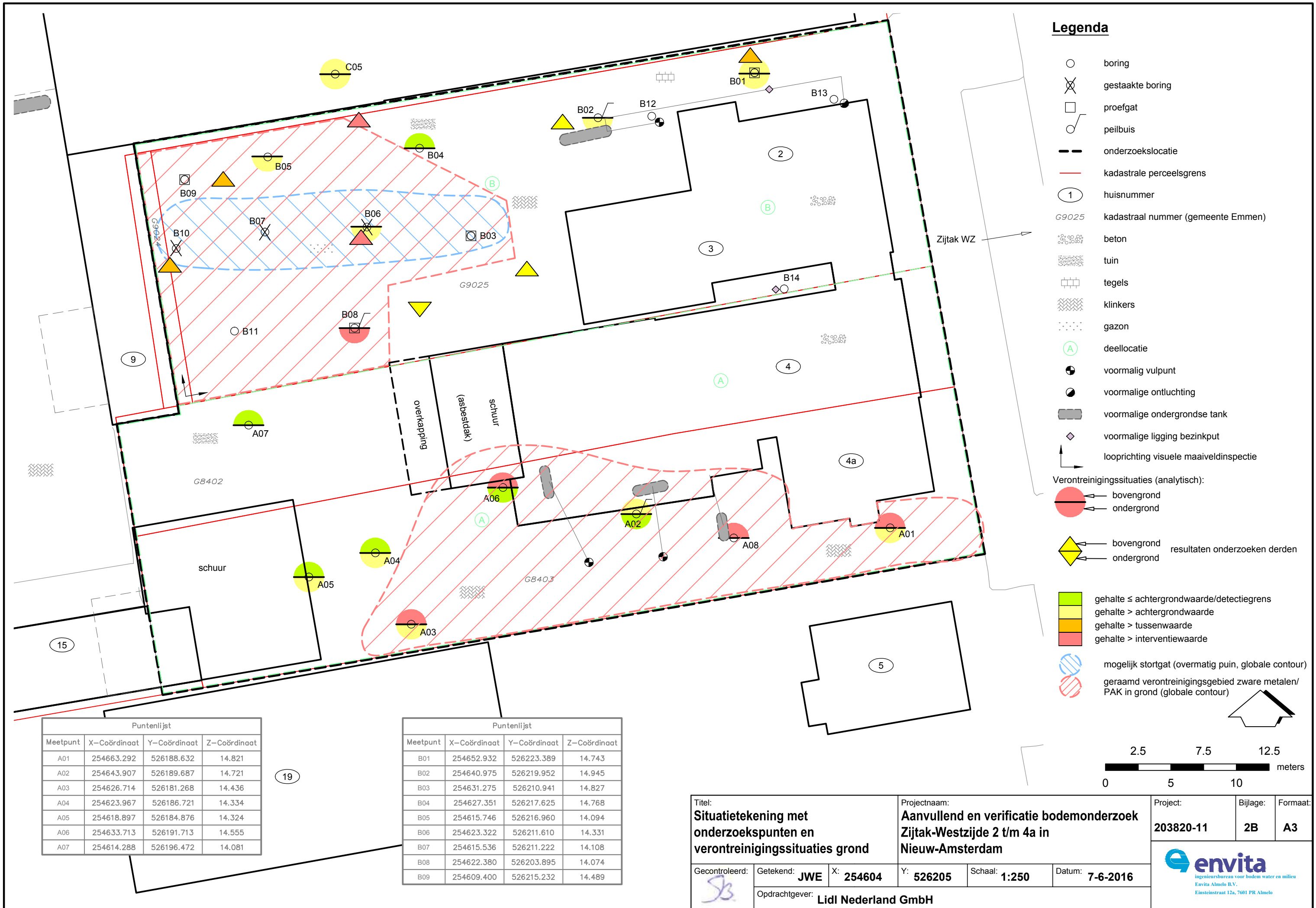
Puntenlijst

Meetpunt	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Z-Coördinaat
B01	254652.932	526223.389	14.743
B02	254640.975	526219.952	14.945
B03	254631.275	526210.941	14.827
B04	254627.351	526217.625	14.768
B05	254615.746	526216.960	14.094
B06	254623.322	526211.610	14.331
B07	254615.536	526211.222	14.108
B08	254622.380	526203.895	14.074
B09	254609.400	526215.232	14.489



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten		Projectnaam: Aanvullend en verificatie bodemonderzoek Zijtak-Westzijde 2 t/m 4a in Nieuw-Amsterdam			Project: 203820-11	Bijlage: 2A	Formaat: A3
		Gecontroleerd: 		Getekend: JWE	X: 254604	Y: 526205	Schaal: 1:250
Opdrachtgever: Lidl Nederland GmbH							





Puntenlijst

Meetpunt	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Z-Coördinaat
A01	254663.292	526188.632	14.821
A02	254643.907	526189.687	14.721
A03	254626.714	526181.268	14.436
A04	254623.967	526186.721	14.334
A05	254618.897	526184.876	14.324
A06	254633.713	526191.713	14.555
A07	254614.288	526196.472	14.081

Puntenlijst

Meetpunt	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Z-Coördinaat
B01	254652.932	526223.389	14.743
B02	254640.975	526219.952	14.945
B03	254631.275	526210.941	14.827
B04	254627.351	526217.625	14.768
B05	254615.746	526216.960	14.094
B06	254623.322	526211.610	14.331
B07	254615.536	526211.222	14.108
B08	254622.380	526203.895	14.074
B09	254609.400	526215.232	14.489

Titel: Situatietekening met onderzoekspunten en verontreinigingssituaties grond		Projectnaam: Aanvullend en verificatie bodemonderzoek Zijtak-Westzijde 2 t/m 4a in Nieuw-Amsterdam		Project: 203820-11	Bijlage: 2B	Formaat: A3
Gecontroleerd: <i>SJB</i>	Getekend: JWE	X: 254604	Y: 526205	Schaal: 1:250	Datum: 7-6-2016	
Opdrachtgever: Lidl Nederland GmbH						

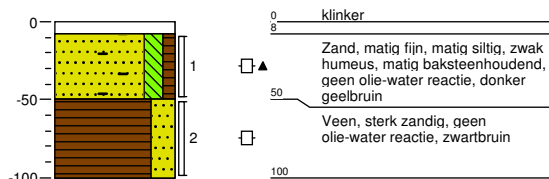
envita
ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

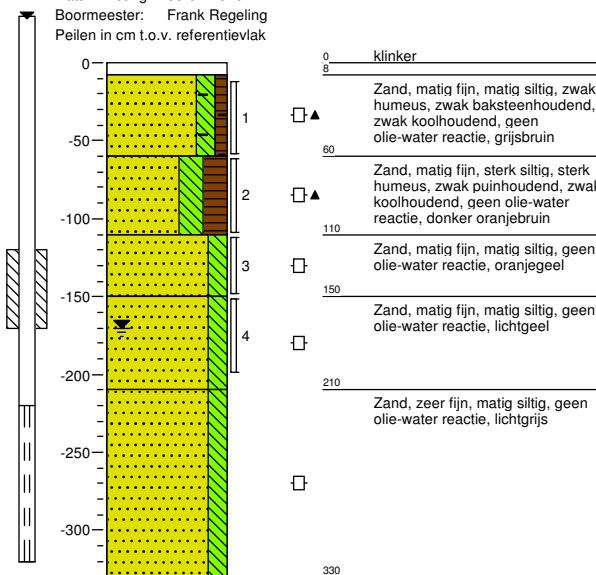
Meetpunt: A01

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



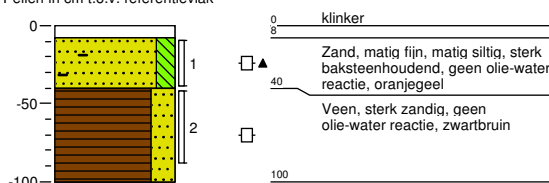
Meetpunt: A02

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



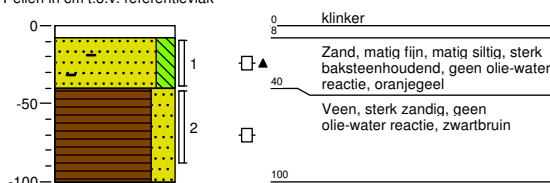
Meetpunt: A03

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



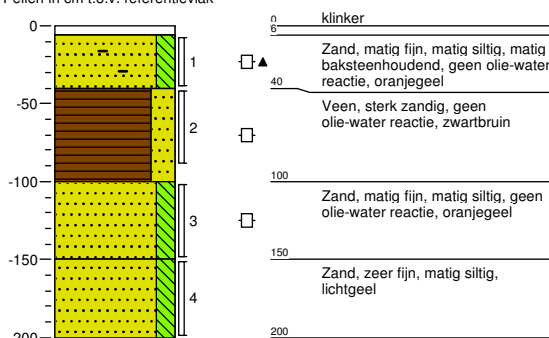
Meetpunt: A04

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



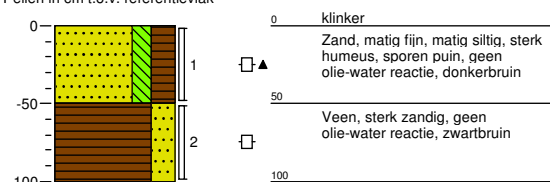
Meetpunt: A05

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



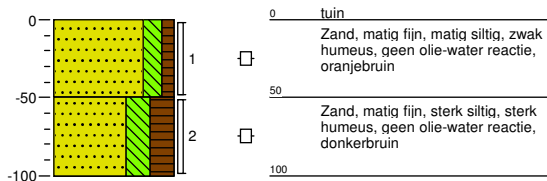
Meetpunt: A06

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



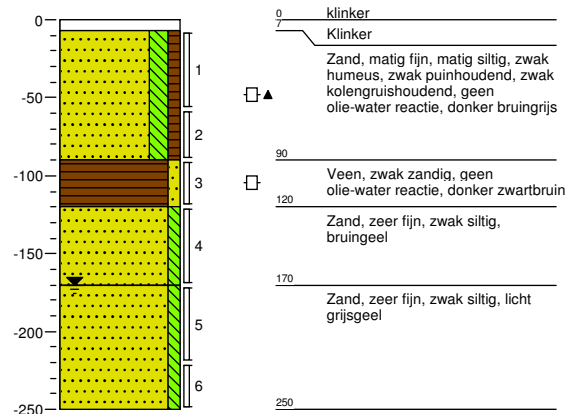
Meetpunt: A07

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



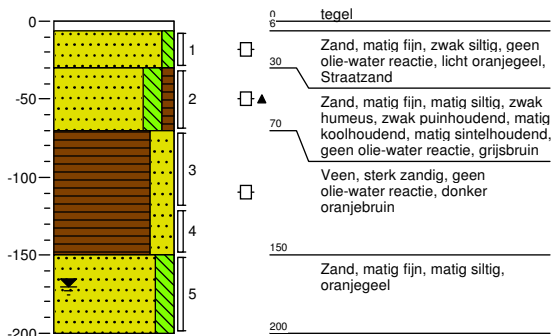
Meetpunt: A08

Datum meting: 12-04-2016
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



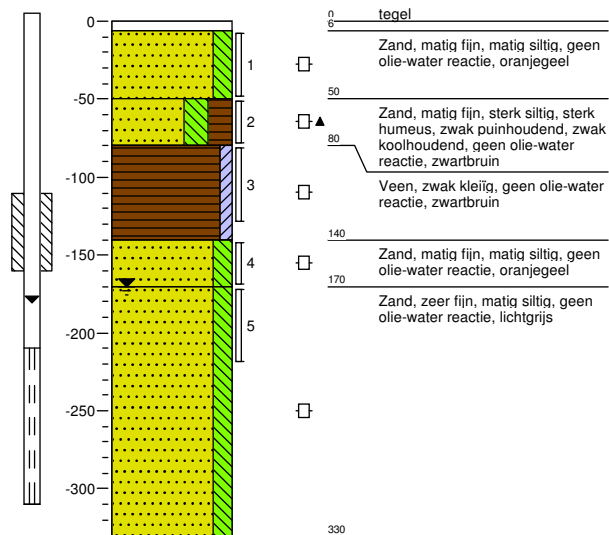
Meetpunt: B01

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



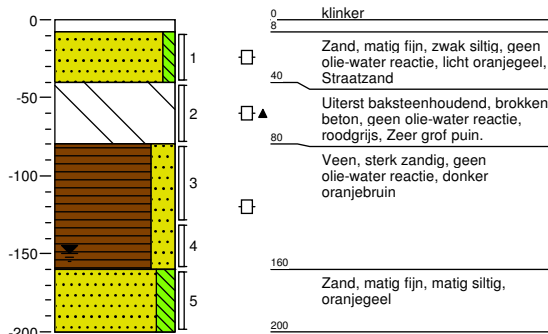
Meetpunt: B02

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



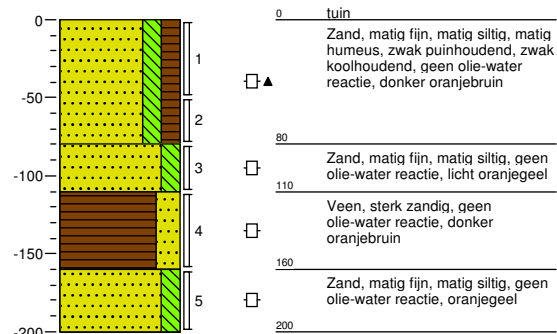
Meetpunt: B03

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



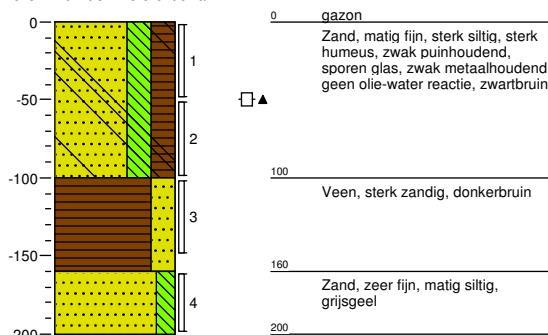
Meetpunt: B04

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



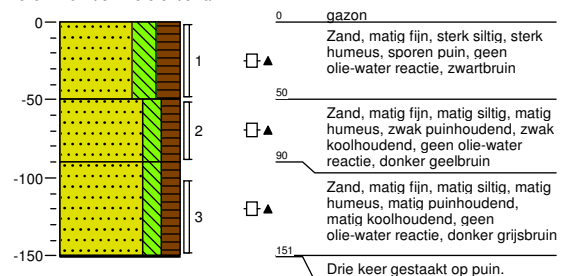
Meetpunt: B05

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



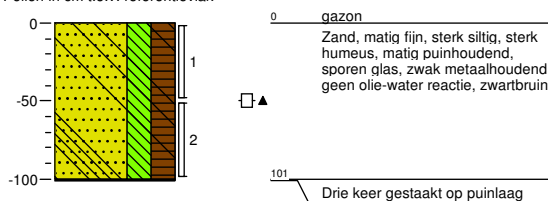
Meetpunt: B06

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



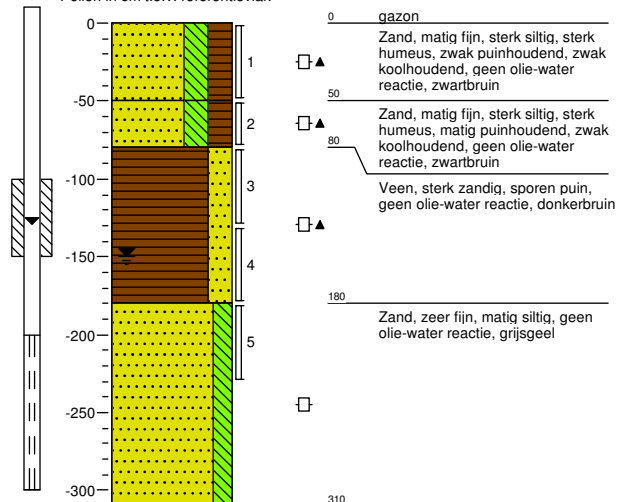
Meetpunt: B07

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



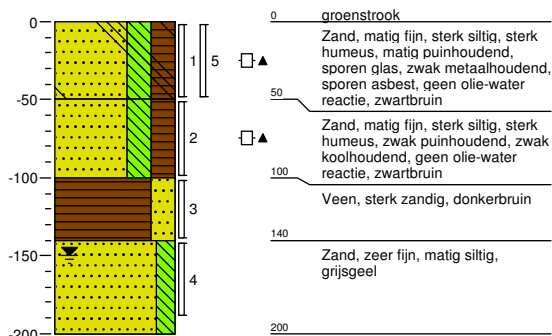
Meetpunt: B08

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



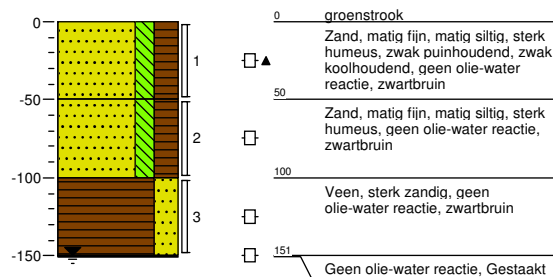
Meetpunt: B09

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



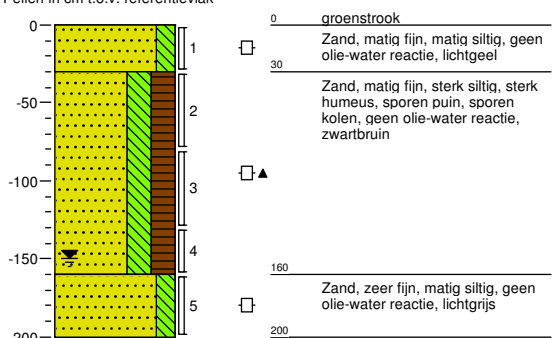
Meetpunt: B10

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



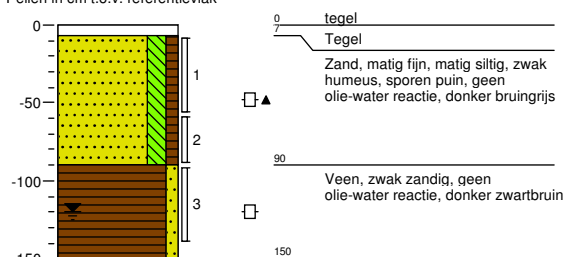
Meetpunt: B11

Datum meting: 05-04-2016
Boormeester: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



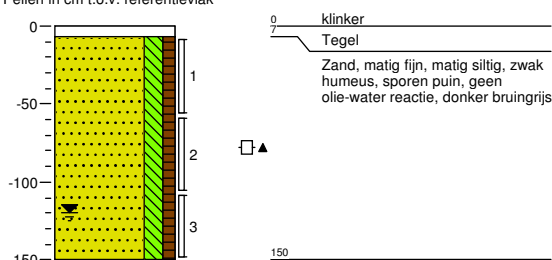
Meetpunt: B12

Datum meting: 12-04-2016
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



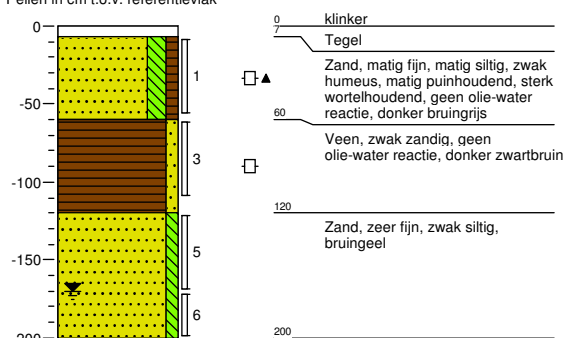
Meetpunt: B13

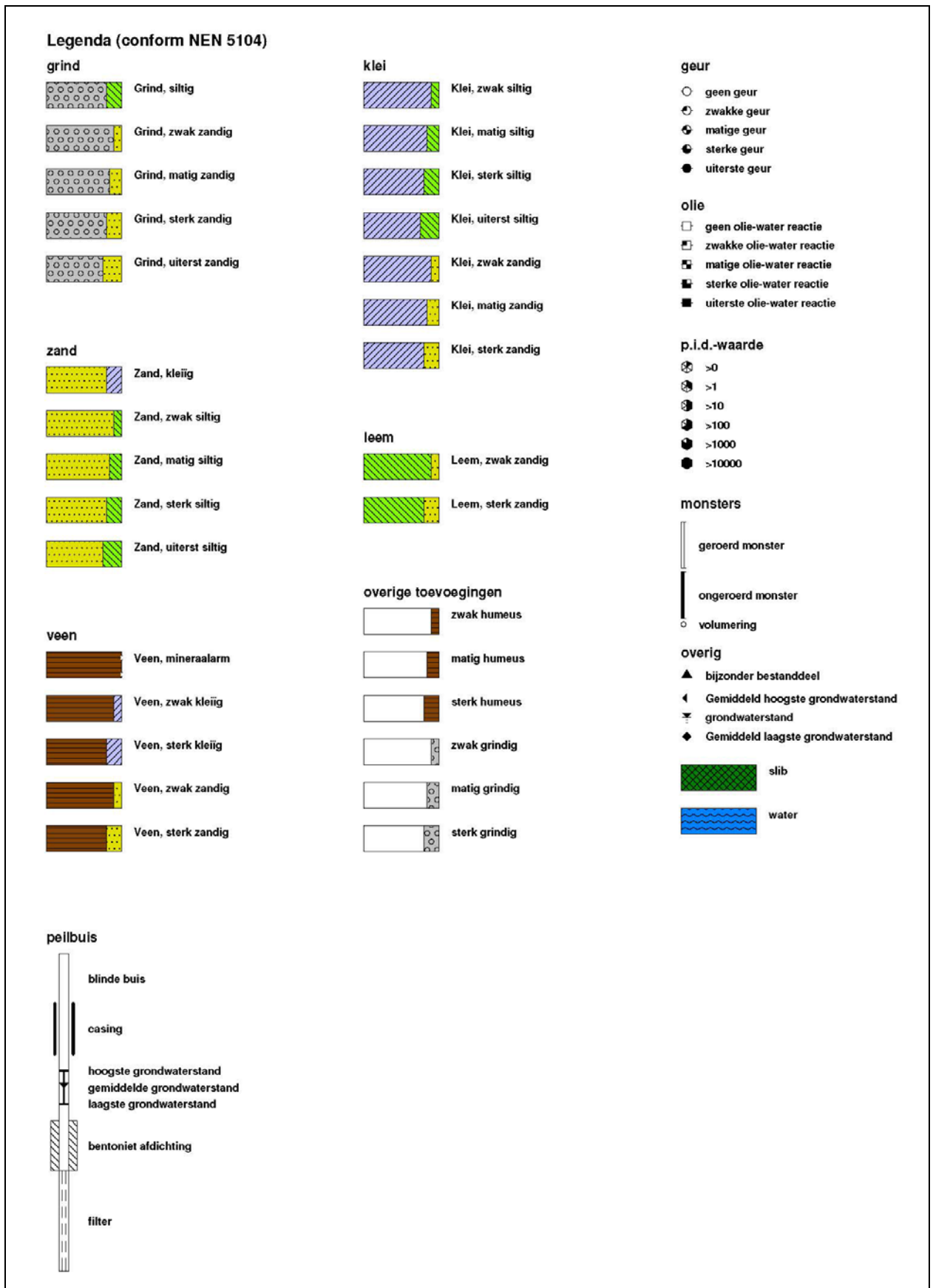
Datum meting: 12-04-2016
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: B14

Datum meting: 12-04-2016
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Envita Almelo BV
S. Berg van den
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Uw projectnummer : 203820-11
ALcontrol rapportnummer : 12279906, versienummer: 1

Rotterdam, 11-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203820-11. 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.

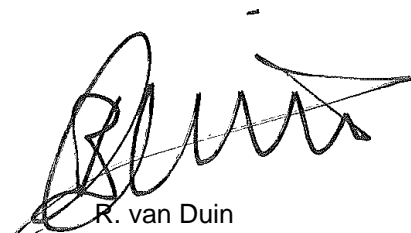
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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

Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A02-1 A02-1 A02 (10-60)				
002	Grond (AS3000)	MA1 MA1 A01 (8-50) A03 (8-40) A04 (8-40) A05 (6-40)				
003	Grond (AS3000)	MA2 MA2 A01 (50-100) A03 (40-90) A04 (40-90) A05 (40-90) A06 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MA3 MA3 A02 (110-150) A02 (150-200) A05 (100-150) A05 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.5	82.6	50.2	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.0	4.2	26.6	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.2	2.5 ²⁾	3.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	130	47	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.45	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	2.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	43	24	9.2	<5
kwik	mg/kgds	S	0.26	0.59	0.22	<0.05
lood	mg/kgds	S	170	180	46	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	0.64	0.61	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	7.3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	290	260	110	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	4.2	1.4	0.92	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.46	0.36	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	7.4	2.7	1.8	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.0	1.4	0.95	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	3.9	1.3	0.91	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.1	0.80	0.51	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.4	1.3	0.71	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	0.84	0.26	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	0.89	0.39	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	29.75 ¹⁾	11.13 ¹⁾	6.83 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	3.7	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.2	13	1.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.1	12	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.7	11	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.4 ¹⁾	42.1 ¹⁾	6.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A02-1 A02-1 A02 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MA1 MA1 A01 (8-50) A03 (8-40) A04 (8-40) A05 (6-40)
003	Grond (AS3000)	MA2 MA2 A01 (50-100) A03 (40-90) A04 (40-90) A05 (40-90) A06 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MA3 MA3 A02 (110-150) A02 (150-200) A05 (100-150) A05 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	21	14	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	29	24	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		16	19	30	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	70	70	<20

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2388205	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y2388221	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y2387709	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y2386871	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y2386873	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y2386884	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y2388217	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2387061	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y2387653	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y2386888	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y2386889	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y2387055	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y2387052	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y2386874	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

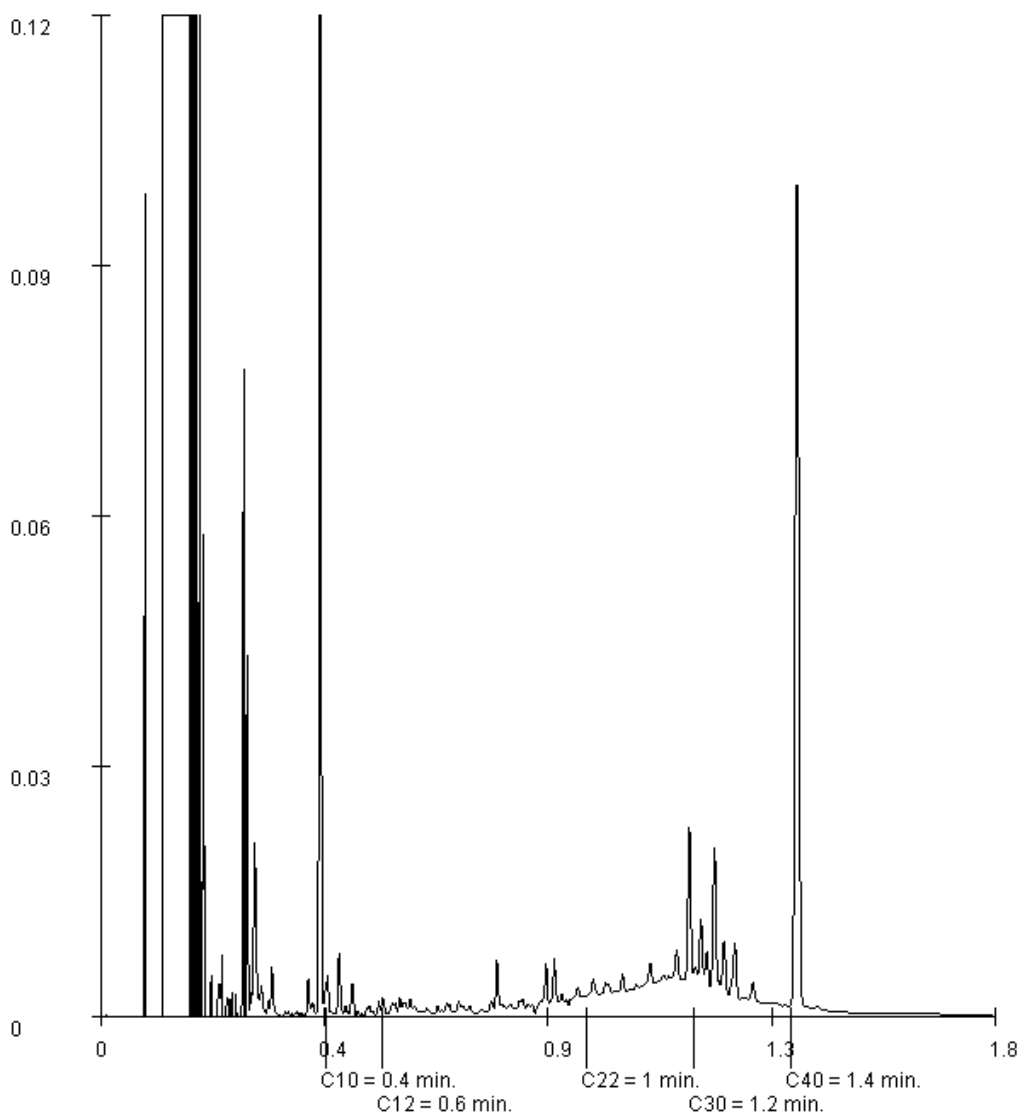
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A02-1A02-1 A02 (10-60)

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 :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

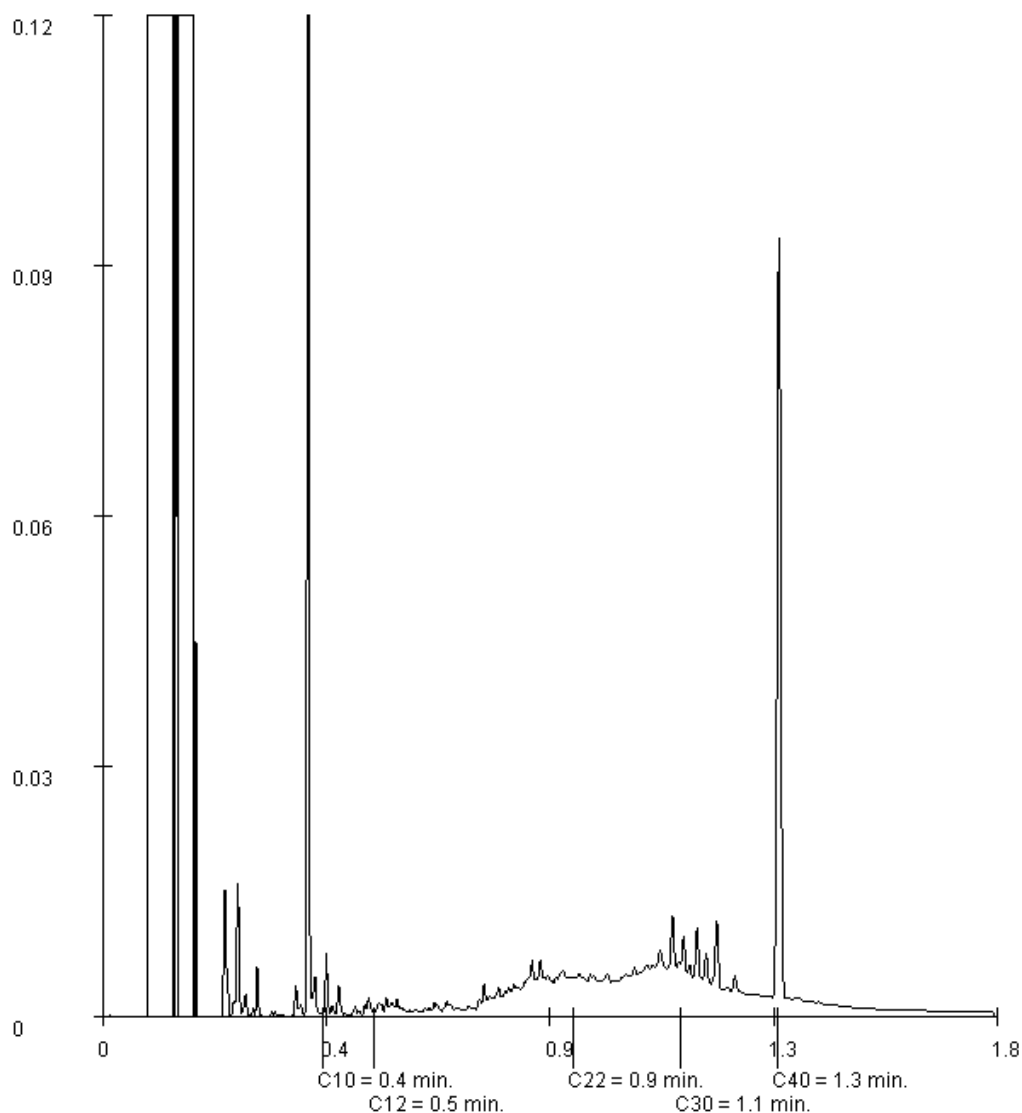
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MA1MA1 A01 (8-50) A03 (8-40) A04 (8-40) A05 (6-40)

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 :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279906 - 1

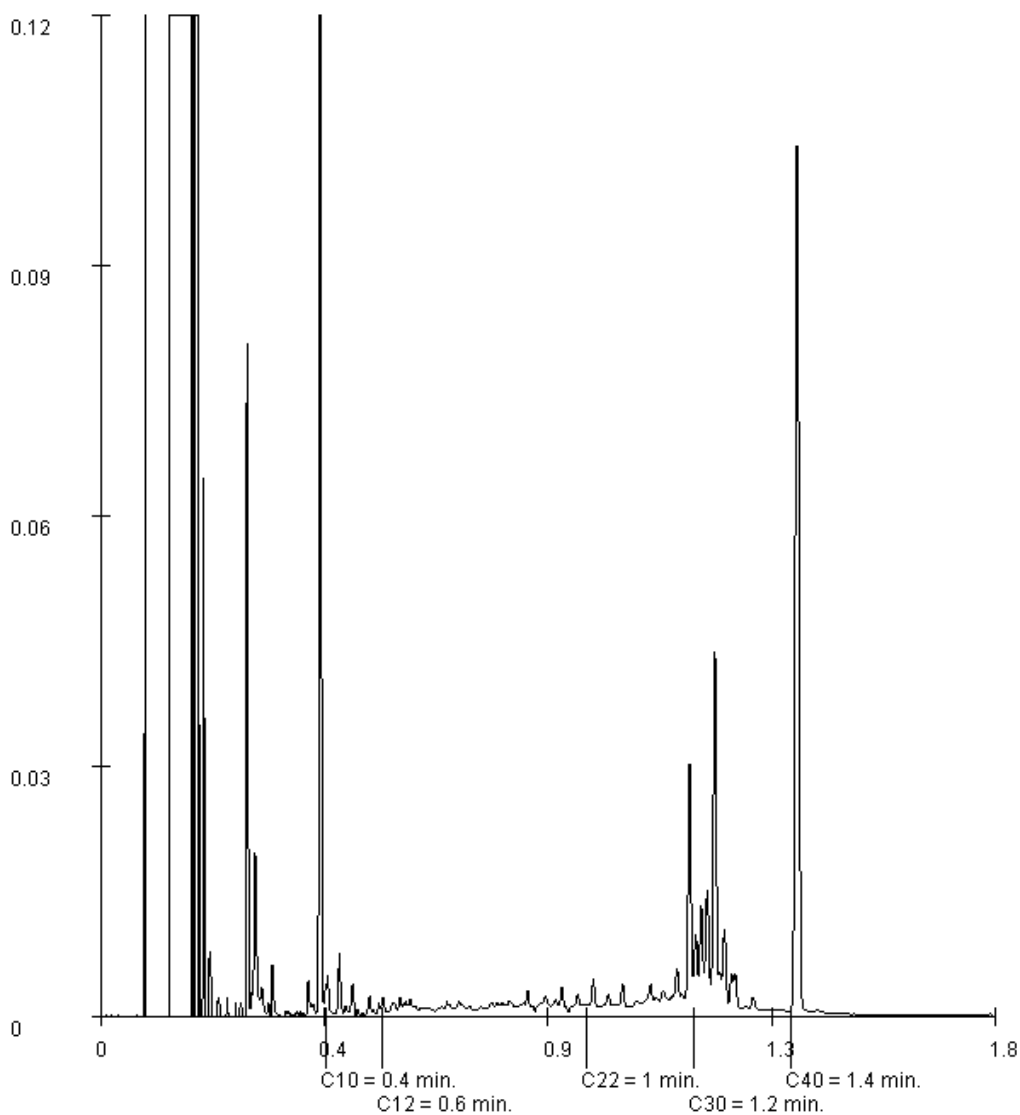
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MA2MA2 A01 (50-100) A03 (40-90) A04 (40-90) A05 (40-90) A06 (50-100)

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

Envita Almelo BV
S. van den Berg
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Uw projectnummer : 203820-11
ALcontrol rapportnummer : 12296969, versienummer: 1

Rotterdam, 09-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203820-11. 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.

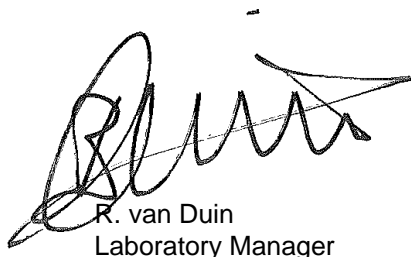
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Envita Almelo BV
S. van den Berg

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12296969 - 1

Orderdatum 03-05-2016
Startdatum 03-05-2016
Rapportagedatum 09-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	A01-1 A01-1 (8-50)						
002	Grond (AS3000)	A03-1 A03-1 (8-40)						
003	Grond (AS3000)	A04-1 A04-1 (8-40)						
004	Grond (AS3000)	A05-1 A05-1 (6-40)						
005	Grond (AS3000)	A06-1 A06-1 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.9	68.5	79.8	84.2	66.1
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	7.2	14.5	1.7	2.2	10.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	<1	1.6	<1	4.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	340	58	<20	370
cadmium	mg/kgds	S	0.64	1.2	0.30	<0.2	1.1
kobalt	mg/kgds	S	4.4	4.9	2.0	3.1	3.2
koper	mg/kgds	S	16	46	9.1	16	40
kwik	mg/kgds	S	0.18	2.0	0.07	<0.05	1.8
lood	mg/kgds	S	190	500	110	17	490
molybdeen	mg/kgds	S	0.86	0.82	<0.5	2.1	0.60
nikkel	mg/kgds	S	11	12	5.2	9.8	8.1
zink	mg/kgds	S	310	520	150	40	560
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.10 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	7.8 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.04 ¹⁾	3.7 ¹⁾
antracene	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.82 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	12 ¹⁾	3.6 ¹⁾	0.54 ¹⁾	0.12 ¹⁾	8.3 ¹⁾
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	5.8 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.08 ¹⁾	3.4 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	4.5 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.06 ¹⁾	3.6 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.05 ¹⁾	2.2 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.07 ¹⁾	4.0 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.06 ¹⁾	2.4 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.0 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.05 ¹⁾	2.9 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	46.2 ¹⁾²⁾	16.42 ¹⁾²⁾	2.877 ¹⁾²⁾	0.547 ¹⁾²⁾	31.42 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. van den Berg

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12296969 - 1

Orderdatum 03-05-2016
Startdatum 03-05-2016
Rapportagedatum 09-05-2016

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. van den Berg

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12296969 - 1

Orderdatum 03-05-2016
Startdatum 03-05-2016
Rapportagedatum 09-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	A07-1 A07-1 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	A08-1 A08-1 (7-57)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	80.4	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4	5.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	41	170
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.77
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	6.9
koper	mg/kgds	S	11	36
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.24
lood	mg/kgds	S	54	170
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.94
nikkel	mg/kgds	S	<3	16
zink	mg/kgds	S	120	430
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	0.97 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.27 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	1.8 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	1.1 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.62 ¹⁾	1.1 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	0.75 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.65 ¹⁾	1.2 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	0.80 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.52 ¹⁾	0.82 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.11 ¹⁾²⁾	8.84 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. van den Berg

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12296969 - 1

Orderdatum 03-05-2016
Startdatum 03-05-2016
Rapportagedatum 09-05-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. van den Berg

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12296969 - 1

Orderdatum 03-05-2016
Startdatum 03-05-2016
Rapportagedatum 09-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2386871	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y2386873	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y2388221	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y2387709	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y2387062	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
006	Y2387201	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
007	Y5263137	12-04-2016	12-04-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Envita Almelo BV
S. Berg van den
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Uw projectnummer : 203820-11
ALcontrol rapportnummer : 12279890, versienummer: 1

Rotterdam, 11-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203820-11. 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.

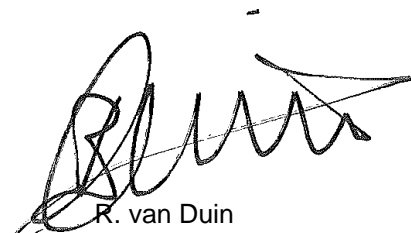
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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

Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B01-2 B01-2 B01 (30-70)						
002	Grond (AS3000)	B02-5 B02-5 B02 (170-220)						
003	Grond (AS3000)	B04-1 B04-1 B04 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B06-3 B06-3 B06 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	B07-1 B07-1 B07 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.1	85.3	72.8	71.6	68.8
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	7.9		12.4	6.2	12.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0		1.7	4.3	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130		<20	89	70
cadmium	mg/kgds	S	0.37		<0.2	0.40	0.26
kobalt	mg/kgds	S	12		<1.5	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	50		7.7	12	19
kwik	mg/kgds	S	0.17		<0.05	0.09	0.07
lood	mg/kgds	S	150		13	67	57
molybdeen	mg/kgds	S	2.0		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19		<3	6.6	3.1
zink	mg/kgds	S	170		25	180	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03		<0.01	0.09	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.74		0.09	0.38	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.22		0.03	0.23	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4		0.18	0.65	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.74		0.09	0.25	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.87		0.08	0.24	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.53		0.06	0.24	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.75		0.08	0.40	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47		0.05	0.30	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46		0.03	0.29	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.21 ¹⁾		0.697 ¹⁾	3.07 ¹⁾	1.197 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	1.4	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	4.2	8.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	3.3	7.4

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B01-2 B01-2 B01 (30-70)						
002	Grond (AS3000)	B02-5 B02-5 B02 (170-220)						
003	Grond (AS3000)	B04-1 B04-1 B04 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B06-3 B06-3 B06 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	B07-1 B07-1 B07 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	2.7	5.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	13.7 ¹⁾	25 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	<5	<5	44	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		39	<5	14	47	15
fractie C30-C40	mg/kgds		24	<5	15	37	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	30	130	30

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster beschrijvingen

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



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	B08-2 B08-2 B08 (50-80)		
007	Grond (AS3000)	MB1 MB1 B01 (70-120) B02 (80-130) B05 (100-150) B08 (80-130) B09 (100-140) B10 (100-150)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	60.3	42.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.9	34.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.4 ³⁾
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	210	29 ⁴⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.54	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	38	8.6
kwik	mg/kgds	S	0.34	<0.05
lood	mg/kgds	S	170	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.3	<3
zink	mg/kgds	S	450	72
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.60	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.41	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.17 ¹⁾	0.717 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.8
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	8.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.0
PCB 138	µg/kgds	S	5.9 ²⁾	19
PCB 153	µg/kgds	S	6.8	22
PCB 180	µg/kgds	S	5.6	17
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.5 ¹⁾	72.2 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B08-2 B08-2 B08 (50-80)
007	Grond (AS3000)	MB1 MB1 B01 (70-120) B02 (80-130) B05 (100-150) B08 (80-130) B09 (100-140) B10 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		32	26
fractie C30-C40	mg/kgds		35	53
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	80

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2387047	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y2387412	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y2386856	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y2386836	06-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5263731	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
006	Y5263337	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y5263741	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
007	Y5262951	06-04-2016	05-04-2016	ALC201
007	Y2388220	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
007	Y5263334	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
007	Y5263705	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
007	Y0280511	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

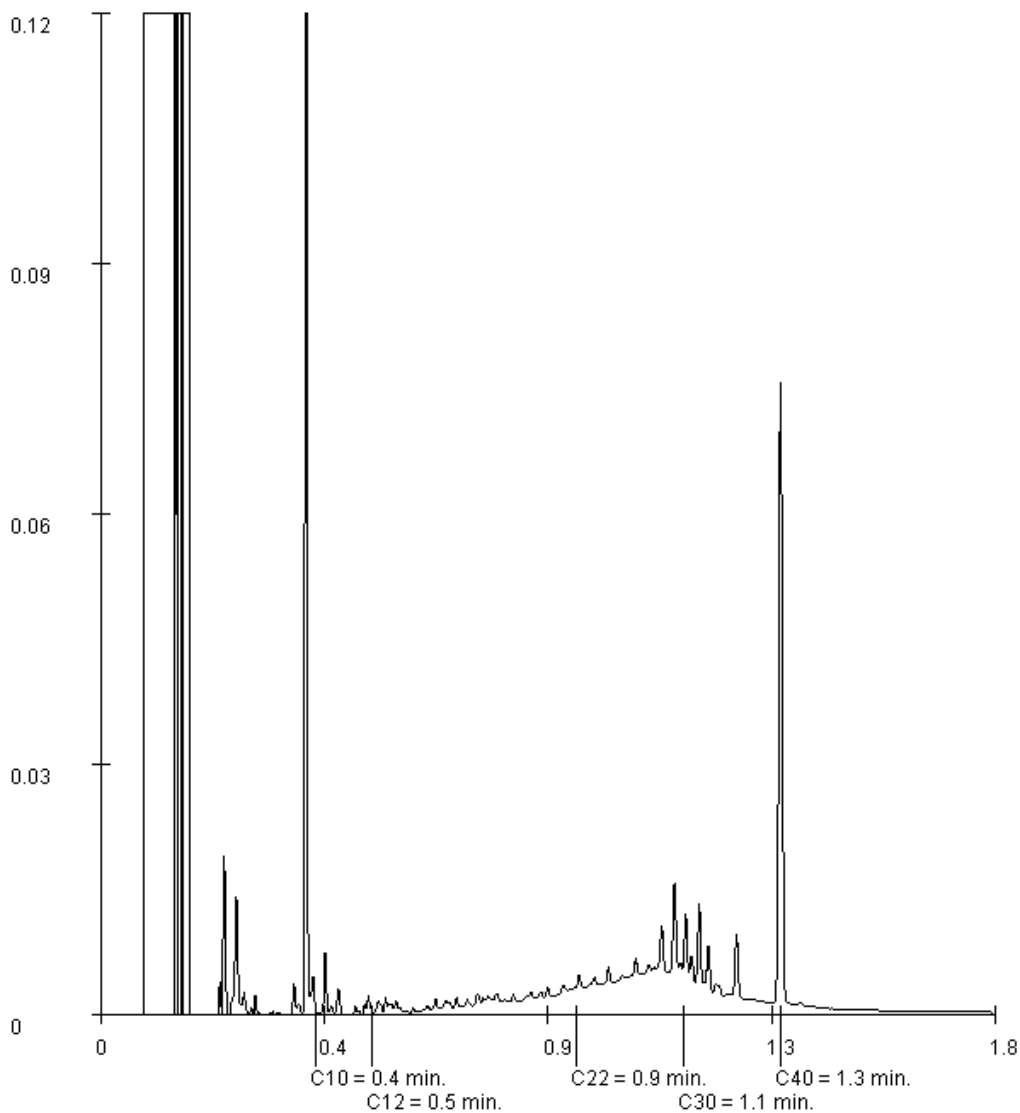
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B01-2B01-2 B01 (30-70)

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 :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

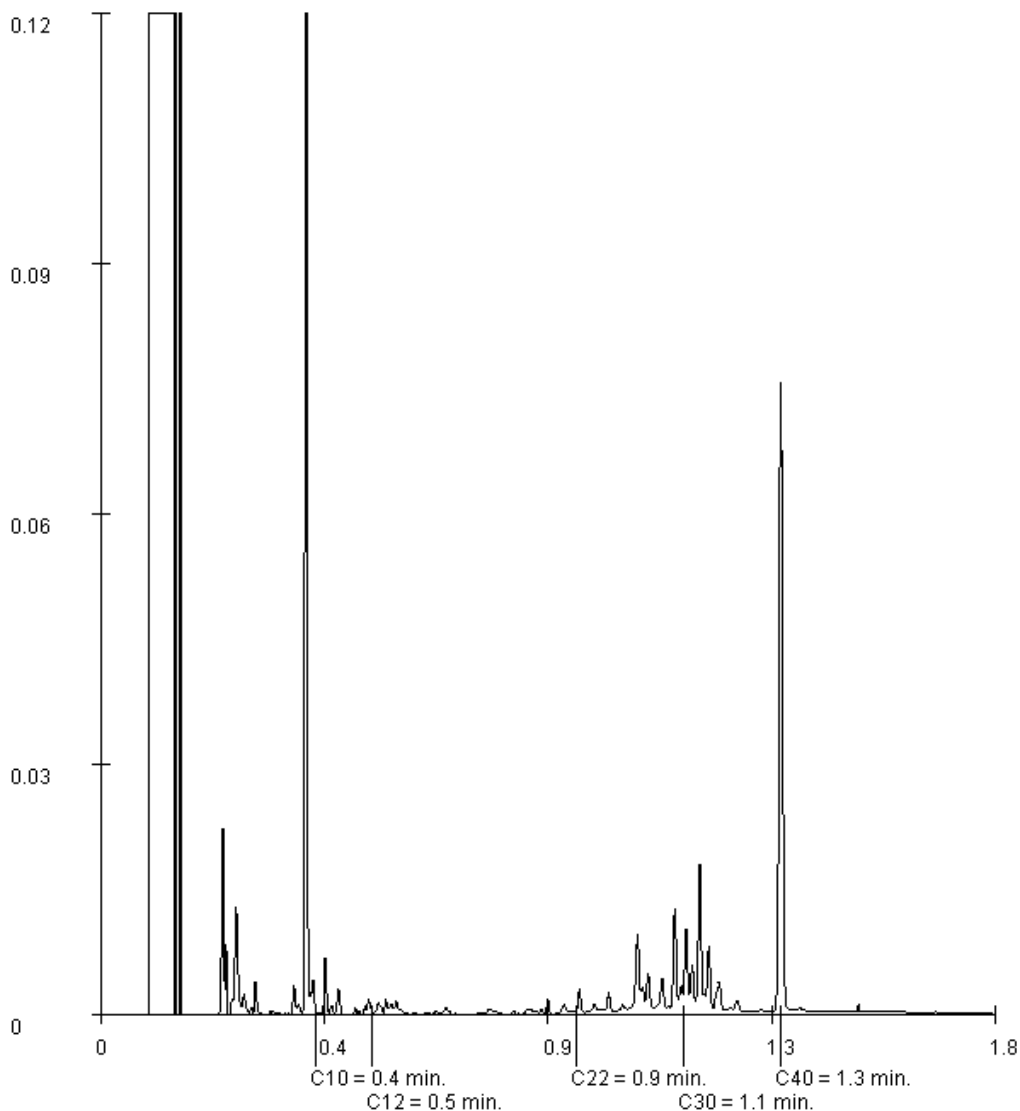
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B04-1B04-1 B04 (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 :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 12 van 15

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

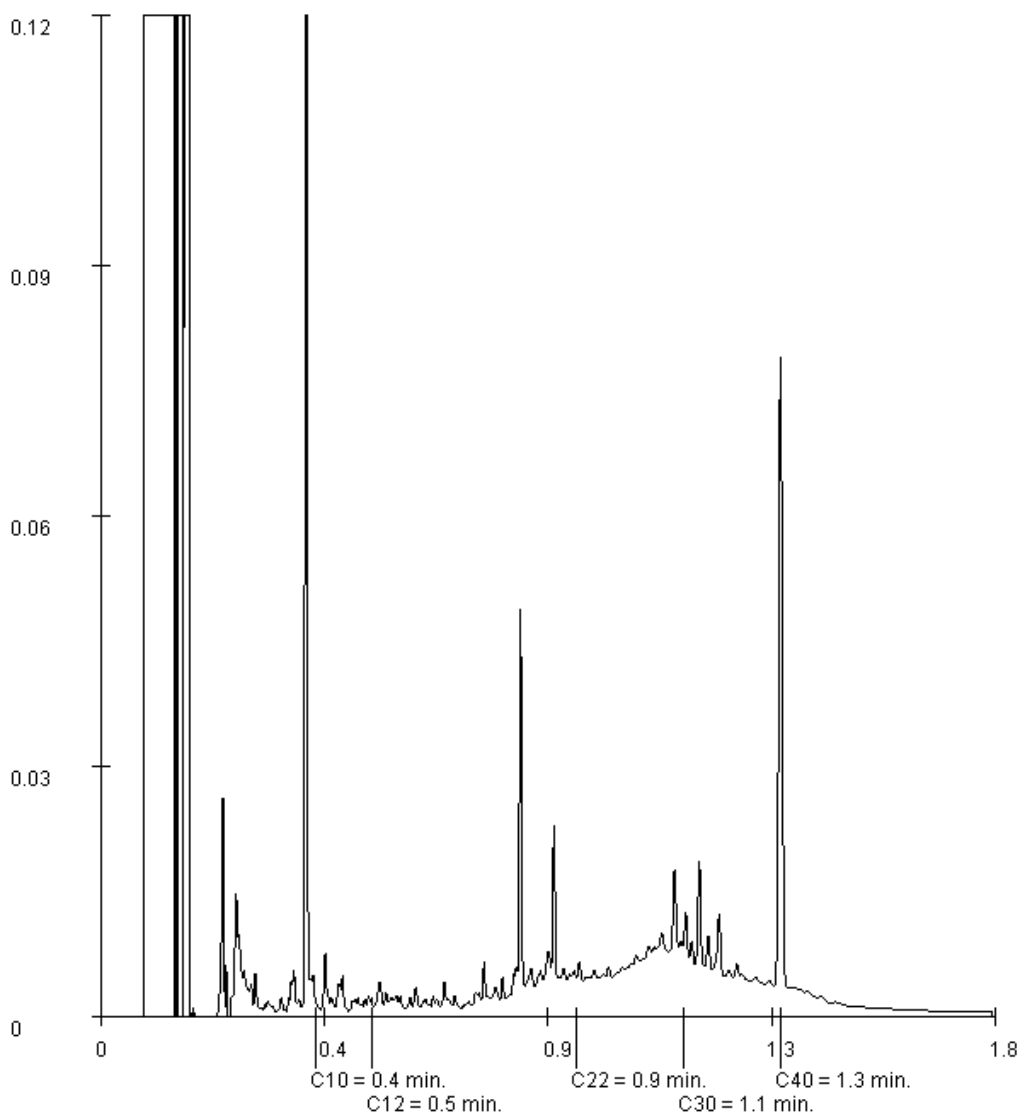
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B06-3B06-3 B06 (100-150)

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 :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

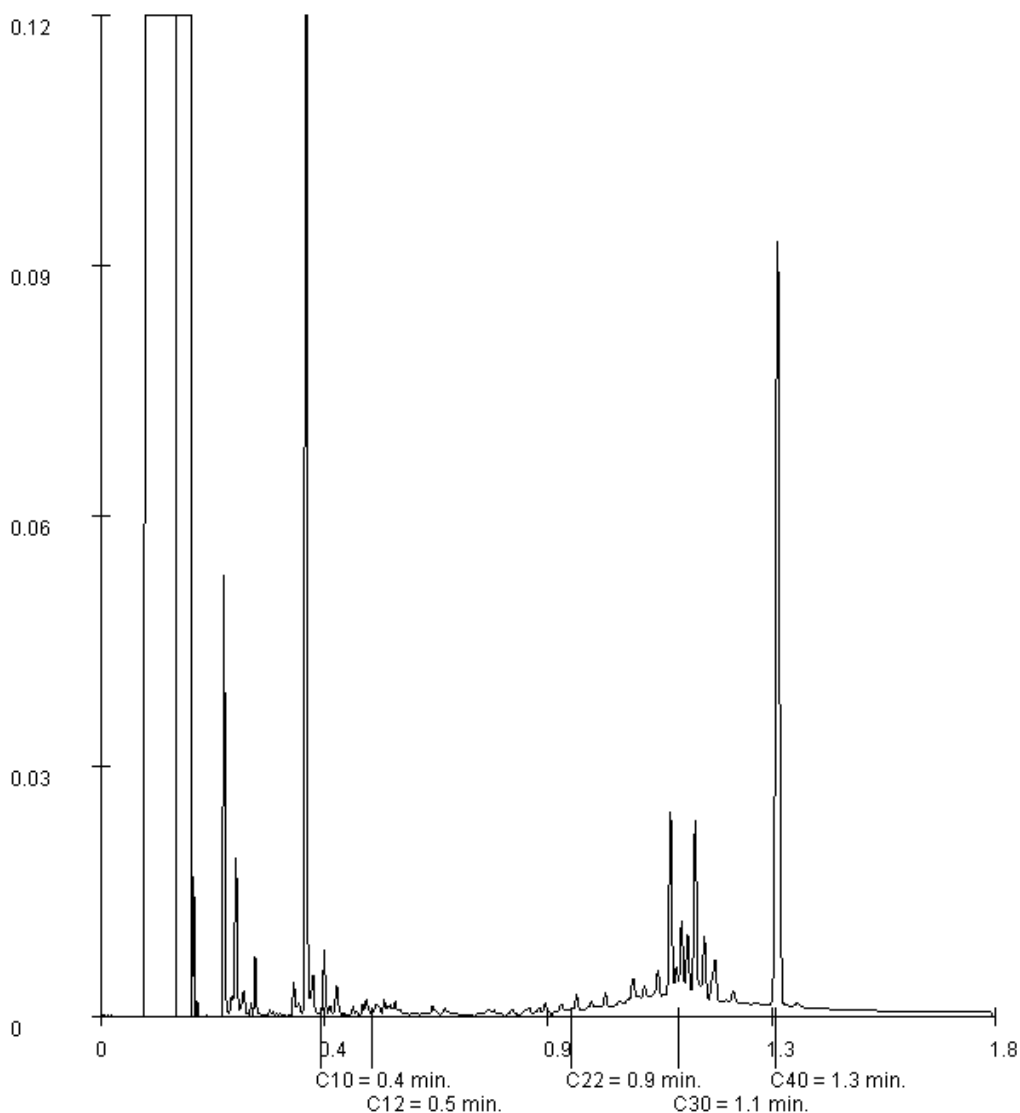
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B07-1B07-1 B07 (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 :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 14 van 15

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

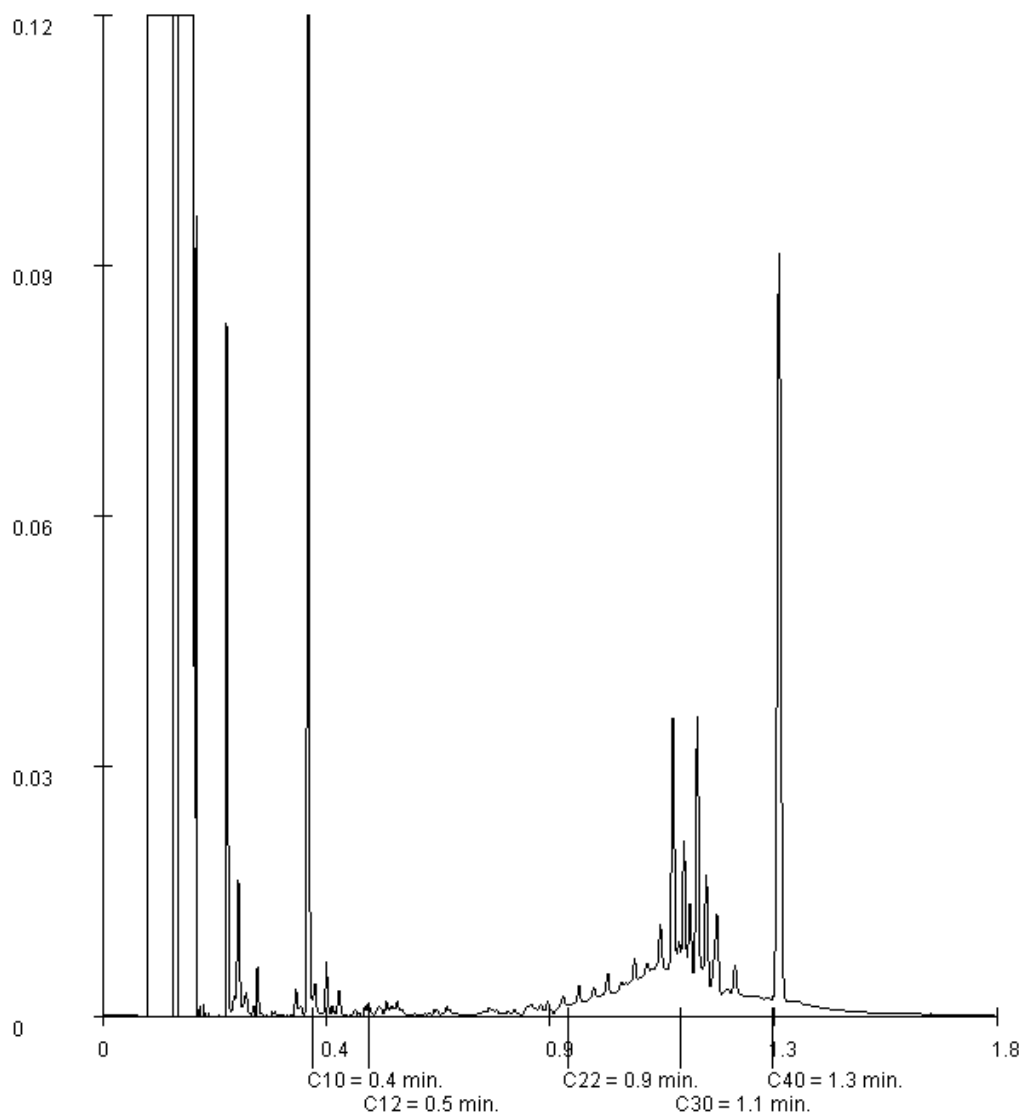
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B08-2B08-2 B08 (50-80)

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 :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Blad 15 van 15

Analyserapport

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279890 - 1

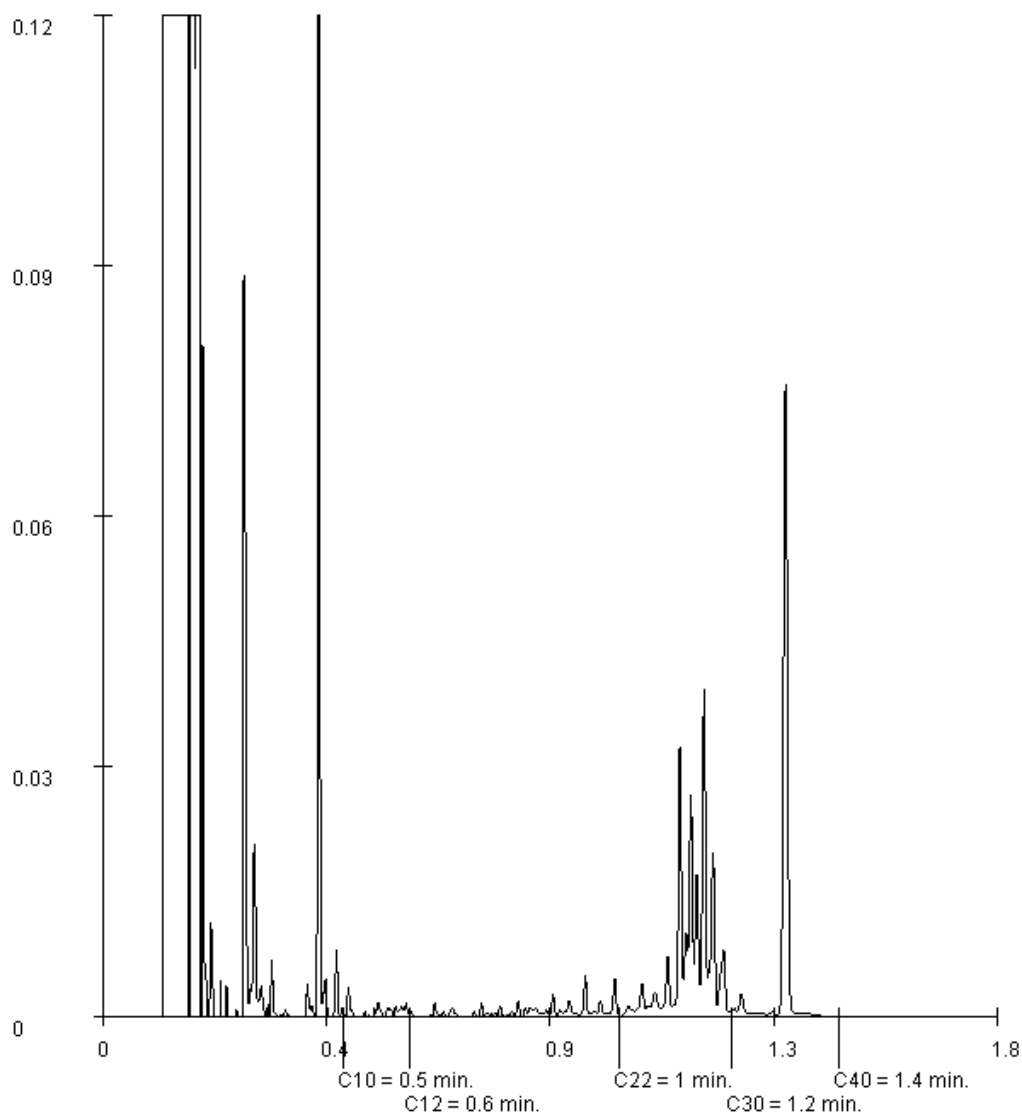
Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 11-04-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MB1MB1 B01 (70-120) B02 (80-130) B05 (100-150) B08 (80-130) B09 (100-140) B10 (100-150)

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

Envita Almelo BV
S. Berg van den
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Uw projectnummer : 203820-11
ALcontrol rapportnummer : 12279905, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203820-11. 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.

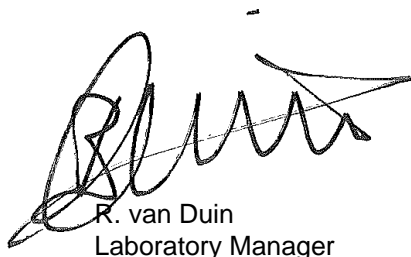
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279905 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-1 MM1-1 B09 (0-50) MM1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 9.77

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.0

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279905 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	mm1

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		2.62
-----------------------	---	--	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12279905 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1456683	05-04-2016	05-04-2016	ALC291

Paraaf :





Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12279905-001

Datum analyse: 12-04-2016

Projectnummer: 20382011

Projectnaam: 203820-11

Monsteromschrijving: MM1-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7322	g
totaal gewicht voor drogen	9768	g
droge stof	75.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	2.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	4	100														
8-16	244	100														
4-8	330	100														
2-4	140	100														
1-2	151	24.4														0.9
0.5-1	194	5.5														1.1
<0.5	6259															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12279905-003

Datum analyse: 11-04-2016

Projectnummer: 20382011

Monsteromschrijving: mm1

Projectnaam: 203820-11

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	2.6179	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.092	0.052	0.13
Totalen		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	0.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

Envita Almelo BV
S. Berg van den
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Uw projectnummer : 203820-11
ALcontrol rapportnummer : 12284017, versienummer: 1

Rotterdam, 18-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203820-11. 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.

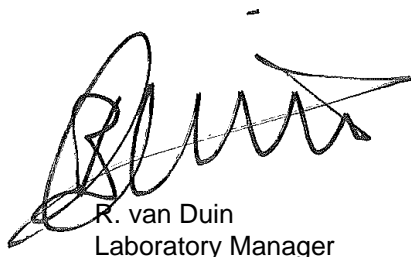
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284017 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02-1-1 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	230	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	8.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	4.9	
nikkel	µg/l	S	5.4	
zink	µg/l	S	84	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 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.

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284017 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02-1-1 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284017 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284017 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	0800381518	12-04-2016	12-04-2016	ALC204
001	G8828810	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	G8828816	12-04-2016	12-04-2016	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Envita Almelo BV
S. Berg van den
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Uw projectnummer : 203820-11
ALcontrol rapportnummer : 12284018, versienummer: 1

Rotterdam, 17-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 203820-11. 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.

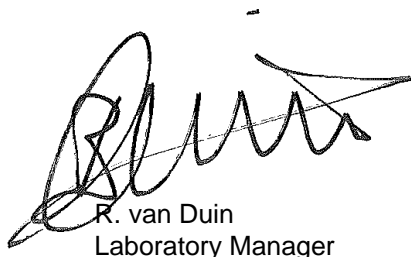
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284018 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 17-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1 (215-315)
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	200	210
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	2.0
koper	µg/l	S	3.8	3.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	9.2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	5.5
zink	µg/l	S	91	51
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284018 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 17-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1 (215-315)
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284018 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 17-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284018 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 17-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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

Paraaf :



Envita Almelo BV
S. Berg van den

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Nieuw Amsterdam, Zijtak Westzijde 1 t/m 4a
Projectnummer 203820-11
Rapportnummer 12284018 - 1

Orderdatum 13-04-2016
Startdatum 13-04-2016
Rapportagedatum 17-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0803002	12-04-2016	12-04-2016	ALC237
001	0800381904	12-04-2016	12-04-2016	ALC204
001	G8828829	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	G8828823	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
002	S0802994	12-04-2016	12-04-2016	ALC237
002	G8828809	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
002	G8828817	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
002	0800381963	12-04-2016	12-04-2016	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A01-1			A02-1			A03-1		
Certificaatcode		12296969			12279906			12296969		
Boring(en)		A01			A02			A03		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,10 - 0,60			0,08 - 0,40		
Humus	% ds	7,2			11			15		
Lutum	% ds	1,6			2,0			1,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	140	543 ⁽⁶⁾		100	388 ⁽⁶⁾		340	1318 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,64	0,89	0,02	0,36	0,44	-0,01	1,2	1,3	0,06
kobalt	mg/kg ds	4,4	15,5	0	5,7	20,0	0,03	4,9	17,2	0,01
koper	mg/kg ds	16	28	-0,08	43	68	0,19	46	67	0,18
kwik	mg/kg ds	0,18	0,25	0	0,26	0,35	0,01	2,0	2,6	0,07
molybdeen	mg/kg ds	0,86	0,86	-0	2,0	2,0	0	0,82	0,82	-0
nikkel	mg/kg ds	11	32	-0,05	14	41	0,09	12	35	0
lood	mg/kg ds	190	273	0,46	170	229	0,37	500	639	1,23
zink	mg/kg ds	310	650	0,88	290	560	0,72	520	936	1,37
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,15	0,14		0,05	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3		3,4	3,1		2,1	1,4	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7		2,1	1,9		1,3	0,9	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0		1,7	1,5		1,4	1,0	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5		1,8	1,6		1,4	1,0	
fluorantheen	mg/kg ds	12	12		7,4	6,7		3,6	2,5	
chryseen	mg/kg ds	4,5	4,5		3,9	3,5		2,3	1,6	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,8	5,8		4,0	3,6		2,2	1,5	
anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4		1,1	1,0		0,47	0,32	
fenanthreen	mg/kg ds	7,8	7,8		4,2	3,8		1,6	1,1	
PAK	mg/kg ds	46,2	46	1,16	29,75	27	0,66	16,42	11	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds				17,4	16	-0			
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds				<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds				1,3	1,2				
PCB 118	µg/kg ds				<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds				5,2	4,7				
PCB 153	µg/kg ds				5,1	4,6				
PCB 180	µg/kg ds				3,7	3,4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds				50	45	-0,03			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	3 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				10	9 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				23	21 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				16	15 ⁽⁶⁾				
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾		76,5	77,0 ⁽⁶⁾		68,5	69,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,6			2,0			1,0		
organische stof	%	7,2			11			15		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A04-1			A05-1			A06-1		
Certificaatcode		12296969			12296969			12296969		
Boring(en)		A04			A05			A06		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,40			0,06 - 0,40			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			2,2			10		
Lutum	% ds	1,6			1,0			4,2		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	58	225 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		370	1125 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,30	0,52	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	1,1	1,3	0,06
kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	-0,05	3,1	10,9	-0,02	3,2	9,1	-0,03
koper	mg/kg ds	9,1	18,8	-0,14	16	33	-0,05	40	61	0,14
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	1,8	2,3	0,06
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,1	2,1	0	0,60	0,60	-0
nikkel	mg/kg ds	5,2	15,2	-0,3	9,8	28,6	-0,1	8,1	20,0	-0,23
lood	mg/kg ds	110	173	0,26	17	27	-0,05	490	645	1,24
zink	mg/kg ds	150	356	0,37	40	94	-0,08	560	1003	1,49
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,07	0,07		4,0	3,8	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,05	0,05		2,2	2,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,05	0,05		2,9	2,8	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,06	0,06		2,4	2,3	
fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,12	0,12		8,3	8,0	
chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,06	0,06		3,6	3,5	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,08	0,08		3,4	3,3	
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,82	0,79	
fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,04	0,04		3,7	3,6	
PAK	mg/kg ds	2,877	2,9	0,04	0,547	0,55	-0,02	31,42	30	0,74
OVERIG										
Droge stof	% w/w	79,8	80,0 ⁽⁶⁾		84,2	84,0 ⁽⁶⁾		66,1	66,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,6			1,0			4,2		
organische stof	%	1,7			2,2			10		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		A07-1			A08-1			B01-2		
Certificaatcode		12296969			12296969			12279890		
Boring(en)		A07			A08			B01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,07 - 0,57			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	6,4			5,2			7,9		
Lutum	% ds	2,4			1,0			3,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	41	151 ⁽⁶⁾		170	659 ⁽⁶⁾		130	448 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,20	0,28	-0,03	0,77	1,16	0,05	0,37	0,49	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	6,9	24,3	0,05	12	38	0,13
koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	36	67	0,18	50	84	0,29
kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,24	0,34	0,01	0,17	0,23	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,94	0,94	-0	2,0	2,0	0
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	16	47	0,18	19	51	0,25
lood	mg/kg ds	54	78	0,06	170	253	0,42	150	209	0,33
zink	mg/kg ds	120	251	0,19	430	944	1,39	170	336	0,34
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,65		1,2	1,2		0,75	0,75	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,75	0,75		0,53	0,53	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,82	0,82		0,46	0,46	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,80	0,80		0,47	0,47	
fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,8	1,8		1,4	1,4	
chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62		1,1	1,1		0,87	0,87	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49		1,1	1,1		0,74	0,74	
anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,27	0,27		0,22	0,22	
fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,97	0,97		0,74	0,74	
PAK	mg/kg ds	5,11	5,1	0,09	8,84	8,8	0,19	6,21	6,2	0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds							<6,2		-0,01
PCB	µg/kg ds							4,9		
PCB 28	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds							80	101	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds							18	23 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds							39	49 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds							24	30 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	80,4	80,0 ⁽⁶⁾		84,3	84,0 ⁽⁶⁾		77,1	77,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,4			1,0			3,0		
organische stof	%	6,4			5,2			7,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B02-5			B04-1			B06-3		
Certificaatcode		12279890			12279890			12279890		
Boring(en)		B02			B04			B06		
Traject (m -mv)		1,70 - 2,20			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	0,50			12			6,2		
Lutum	% ds	25			1,7			4,3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds				<20	<54 ⁽⁶⁾		89	268 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	0,40	0,56	-0
kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,7	-0,06	2,2	6,2	-0,05
koper	mg/kg ds				7,7	11,7	-0,19	12	20	-0,13
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	0,09	0,12	-0
molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds				<3	<6	-0,45	6,6	16,2	-0,29
lood	mg/kg ds				13	17	-0,07	67	94	0,09
zink	mg/kg ds				25	47	-0,16	180	349	0,36
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,09	0,09	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,08	0,06		0,40	0,40	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,06	0,05		0,24	0,24	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,03	0,02		0,29	0,29	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,05	0,04		0,30	0,30	
fluorantheen	mg/kg ds				0,18	0,15		0,65	0,65	
chryseen	mg/kg ds				0,08	0,06		0,24	0,24	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,09	0,07		0,25	0,25	
anthraceen	mg/kg ds				0,03	0,02		0,23	0,23	
fenanthreen	mg/kg ds				0,09	0,07		0,38	0,38	
PAK	mg/kg ds				0,697	0,56	-0,02	3,07	3,1	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds				4,9	<4,0	-0,02	13,7	22	0
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<1		1,4	2,3	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<1		4,2	6,8	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<1		3,3	5,3	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<1		2,7	4,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	24	-0,03	130	210	0
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		6	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		44	71 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		14	11 ⁽⁶⁾		47	76 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		15	12 ⁽⁶⁾		37	60 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,3	85,0 ⁽⁶⁾		72,8	73,0 ⁽⁶⁾		71,6	72,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%				1,7			4,3		
organische stof	%	0,50			12			6,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B07-1			B08-2			MA1		
Certificaatcode		12279890			12279890			12279906		
Boring(en)		B07			B08			A01, A03, A04, A05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 0,80			0,06 - 0,50		
Humus	% ds	12			17			4,2		
Lutum	% ds	2,6			3,2			2,2		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	70	252 ⁽⁶⁾		210	708 ⁽⁶⁾		130	491 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,30	-0,02	0,54	0,55	-0	0,45	0,70	0,01
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	2,2	6,8	-0,05	2,7	9,3	-0,03
koper	mg/kg ds	19	29	-0,07	38	51	0,07	24	46	0,04
kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,34	0,43	0,01	0,59	0,83	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,64	0,64	-0
nikkel	mg/kg ds	3,1	8,6	-0,41	5,3	14,1	-0,32	7,3	20,9	-0,22
lood	mg/kg ds	57	75	0,05	170	206	0,33	180	271	0,46
zink	mg/kg ds	130	238	0,17	450	742	1,04	260	579	0,76
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,02		0,04	0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,12		0,52	0,31		1,3	1,3	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,09		0,39	0,23		0,80	0,80	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,11		0,44	0,26		0,89	0,89	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,09		0,41	0,24		0,84	0,84	
fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,20		0,83	0,49		2,7	2,7	
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,14		0,60	0,36		1,3	1,3	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,11		0,52	0,31		1,4	1,4	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,05		0,46	0,46	
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,08		0,34	0,20		1,4	1,4	
PAK	mg/kg ds	1,197	0,97	-0,01	4,17	2,5	0,03	11,13	11	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	25	20	0	21,5	13	-0,01	42,1	100	0,08
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<0		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<0		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,8	1,5		1,1	0,7		3,7	8,8	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<0		1,0	2,4	
PCB 138	µg/kg ds	8,4	6,8		5,9	3,5		13	31	
PCB 153	µg/kg ds	7,4	6,0		6,8	4,0		12	29	
PCB 180	µg/kg ds	5,3	4,3		5,6	3,3		11	26	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	30	24	-0,03	70	41	-0,03	70	167	-0
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		21	50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	12 ⁽⁶⁾		32	19 ⁽⁶⁾		29	69 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	15 ⁽⁶⁾		35	21 ⁽⁶⁾		19	45 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	68,8	69,0 ⁽⁶⁾		60,3	60,0 ⁽⁶⁾		82,6	83,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,6			3,2			2,2		
organische stof	%	12			17			4,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MA2			MA3			MB1		
Certificaatcode		12279906			12279906			12279890		
Boring(en)		A01, A03, A04, A05, A06			A02, A02, A05, A05			B01, B02, B05, B08, B09, B10		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			1,00 - 2,00			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	27			0,70			35		
Lutum	% ds	2,5			3,3			3,4		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	47	171 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾		29	96 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,21	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07
koper	mg/kg ds	9,2	10,2	-0,2	<5	<7	-0,22	8,6	8,2	-0,21
kwik	mg/kg ds	0,22	0,26	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
lood	mg/kg ds	46	49	-0	<10	<11	-0,08	29	28	-0,05
zink	mg/kg ds	110	158	0,03	<20	<31	-0,19	72	90	-0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,27		<0,01	<0,01		0,08	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,19		<0,01	<0,01		0,06	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,15		<0,01	<0,01		0,05	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,10		<0,01	<0,01		0,10	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds	1,8	0,7		<0,01	<0,01		0,16	0,05	
chryseen	mg/kg ds	0,91	0,34		<0,01	<0,01		0,08	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,36		<0,01	<0,01		0,09	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,14		<0,01	<0,01		0,02	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,92	0,35		<0,01	<0,01		0,07	0,02	
PAK	mg/kg ds	6,83	2,6	0,03	0,07	<0,070	-0,04	0,717	0,24	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	6,6	2,5	-0,02	4,9	<25	0,01	72,2	24	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		1,8	0,6	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		8,7	2,9	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4		3,0	1,0	
PCB 138	µg/kg ds	1,4	0,5		<1	<4		19	6	
PCB 153	µg/kg ds	1,2	0,5		<1	<4		22	7	
PCB 180	µg/kg ds	1,2	0,5		<1	<4		17	6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	70	26	-0,03	<20	<70	-0,02	80	27	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		26	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	30	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		53	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	50,2	50,0 ⁽⁶⁾		85,8	86,0 ⁽⁶⁾		42,3	42,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,5			3,3			3,4		
organische stof	%	27			0,70			35		
Artefacten	g	<1			<1			<1		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >=T : > of gelijk Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A02-1-1			B02-1-1			B08-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,10 - 3,10			2,00 - 3,00		
Datum watermonstername		12-4-2016			12-4-2016			12-4-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	230	230	0,31	200	200	0,26	210	210	0,28
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,0	2,0	-0,23
koper	µg/l	8,8	8,8	-0,1	3,8	3,8	-0,19	3,9	3,9	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	4,9	4,9	-0	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,4	5,4	-0,16	<3	<2	-0,22	5,5	5,5	-0,16
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	9,2	9,2	-0,1
zink	µg/l	84	84	0,03	91	91	0,04	51	51	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
benzo(a)pyreen	µg/l				<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19
benzo(k)fluorantheen	µg/l				<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l				<0,01	<0,01	0,19	<0,01	<0,01	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l				<0,01	<0,01	0,2	<0,01	<0,01	0,2
fluorantheen	µg/l				<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01
chryseen	µg/l				<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	0,04
benzo(a)anthraceen	µg/l				<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02
anthraceen	µg/l				<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
fenanthreen	µg/l				<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		0,077	<0,62		0,077	<0,62	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05

Watermonster		A02-1-1			B02-1-1			B08-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,10 - 3,10			2,00 - 3,00		
Datum watermonstername		12-4-2016			12-4-2016			12-4-2016		
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -













Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
fluorantheen	µg/l	0,003			1
chryseen	µg/l	0,003			0,2
benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
anthraceen	µg/l	0,0007			5
fenanthreen	µg/l	0,003			5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Gegevens voor onderzoek

-  bovengrondse tank
-  ondergrondse tank
-  gesloopt gebouw/muur
-  bestaand gebouw/muur
-  vulput
-  pomp
-  pompeiland
-  riolering
-  brandstofleiding
-  punt/cirkel
-  boorpunt
-  overig



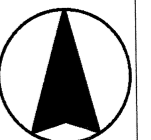
ReGister Historisch Onderzoek

Adres Zytak Wz 1 - 4a
 Nieuw Amsterdam
 HOID 2529

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

Project: 05012
 Datum: 22-09-05
 Get.: EdB
 Schaal: 1:500



Project 05012 Historisch Onderzoek

HO nr 2529

Gemeente Emmen

Adres en ligging

Straat Zytak Wz 1 4 a X/Y 254616 526209
Plaats Nieuw Amsterdam Oppervlakte 6244 m2

Locatiecodering

Globisnr	Bisnr	BL011414228	HBBClusternr	C0114003505
Globisnr	Bisnr		HBBClusternr	C0114003235
Globisnr	Bisnr	BL011401866	HBBClusternr	C0114003503
Globisnr	Bisnr	BL011414475	HBBClusternr	C0114003504

Bijzonderheden

Asbest	Aanwezig	Klacht	<input checked="" type="checkbox"/>
Vloeistofdichte vloer	Gedeeltelijk	Calamiteit	<input type="checkbox"/>
Opmerking	Algemeen: Adres tevens Jachthoorn 7,9 en 15.		

Het timmerbedrijf (id 29) heeft gelegen op het perceel Zijtak W.Z. 1.
De industrieloofs (id 30) lag achter Zijtak W.Z. 1.
De vaten verfafval (id 31) zijn in 1994 aangetroffen op het buitenterrein van de autospuiterij.
Het verfafval (id 32) is in 1995 aangetroffen op de begane grond onder de trap bij Zijtak W.Z. 1.

Vloeistofdichte vloer:
1969: De pomp voor mengsmering (id8) staat op een vetvrij pomptrottoir.
1972: De vloer van het metaalconstructiebedrijf (id3) bestaat uit betonklinkers en tegels.
1991: De wasplaats en verfspuitruimte zijn vloeistofdicht.
1993: Accu's en spoelthinner zijn niet op een vloeisofdichte vloer opgeslagen. De bovengrondse dieseltank (id 27) staat niet in een vloeistofdichte bak.
2004: De doe-het-zelf zaak (id 33) heeft een betonvloer

Klachten:
1993: Lozing van condenswater op de tuin naast het perceel. Dit water bevat olie in de gehalte van 1000 tot 2000 mg liter.

Tanks:
Volgens de Tanklijst 2004 is de ondergrondse tank voor mengsmering (id 9, startjaar 1969 en volume 6000 l.) verwijderd zonder toezicht (Cat E). De ondergrondse hbo-tank (id 7, startjaar 1972 en volume 2000 l.) en de ondergrondse superbenzine tank (id 4 of 13, startjaar 1972 of 1969 en volume 3000 l.) zijn gesaneerd voor eigen rekening (Cat A). De ondergrondse hbo-tank (id 1, startjaar onbekend en volume 3000 l.) is verwijderd zonder toezicht (Cat B).

Asbest:
1972: Het dak van het metaalconstructiebedrijf (id3) bestaat voornamelijk uit asbest vezelplaat

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

Project 05012 Historisch Onderzoek

HO nr 2529

Gemeente Emmen

1983: De binnenkant van de C.V. ruimte op de eerste verdieping bevat asbest.

Gevelcheck

Datum	4-10-2005	Bebouwde kom	<input checked="" type="checkbox"/>
Huidig gebruik	Bedrijven, kantoren	Gebruik omgeving	Wonen met tuin
Verharding	gemengd verhard	Huidig bedrijf	Ja
Opmerking	LIDL, Woningmakelaardij Lange & Doornbos, S&N Schilders, EMCO Groep, J. de Haan gereedschappen		

Bodemonderzoeken

Onderzoekstype	Indicatief onderzoek	Aanleiding	Transactie	
Startdatum	1-3-1993	Einddatum	1-5-1993	Verdacht (hypothese) <input type="checkbox"/>
Onderzoekstype	Verkennd onderzoek NVN 5740	Aanleiding	Voorgaand	
Startdatum	1-5-1993	Einddatum	1-7-1993	Verdacht (hypothese) <input checked="" type="checkbox"/>
Onderzoekstype	Verkennd onderzoek NVN 5740	Aanleiding	Bouwvergunning	
Startdatum	25-2-1997	Einddatum	13-3-1997	Verdacht (hypothese) <input type="checkbox"/>
Onderzoekstype	Oriënterend bodemonderzoek	Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging	
Startdatum	1-4-1999	Einddatum	1-12-2000	Verdacht (hypothese) <input checked="" type="checkbox"/>

Opmerking Uit het oriënterend bodemonderzoek van 1999-2000, betreffende het perceel Zijtak wz 4, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd maar ligt ruim onder de interventiewaarde. Een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Uit het indicatief en verkennd onderzoek van 1993 is op het perceel Zijtak wz 2-3 licht tot sterke bodemverontreiniging geconstateerd (lood, PAK, koper, zink, cadmium, olie en EOX). Lozing van vloeistoffen van spuiterij. Sanering is noodzakelijk.

Uit het verkennd onderzoek van 1997 is aan de Zijtak wz 1 een lichte verhoging lood, zink en PAK geconstateerd.

Geraadpleegde Dossiers

Vindplaats:	Bouwarchief	Dossiernr:	NA/Zijtak wz 2/731
Vindplaats:	Bouwarchief	Dossiernr:	NA/Zijtak wz 4/894
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok00/milieu/doos 1177-5
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok00/milieu/doos 1177-6
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.777.1/1968-1969
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.777.1/1969-3
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.777.1/1972-2

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

Project 05012 Historisch Onderzoek

HO nr 2529

Gemeente Emmen

Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.777.1/1983-1
Vindplaats:	Ga Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.777.66/Actie Tankslag Enquêteformulieren
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.811.111.91/BV-BOU./D.
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/1.811.111.91/BV-S./SZ.
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok50/2.07.353.22/VL2
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/1019-4
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/1255-5
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/132-2
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/1605-1
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/1605-6
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/1820-9
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/1885-2
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok60/GW/998-6
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok90/milieu/doos 115-3
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok90/milieu/doos 194-4
Vindplaats:	GA Emmen	Dossiernr:	Blok90/milieu/doos 227-4
Vindplaats:	Milieuarchief	Dossiernr:	Milieu/NA/Zijtak wz 1/00-02339/01
Vindplaats:	Milieuarchief	Dossiernr:	Milieu/NA/Zijtak wz 4/00-08779
Vindplaats:	Tankbestand	Dossiernr:	15.801
Vindplaats:	Tankbestand	Dossiernr:	56.301
Vindplaats:	Tankbestand	Dossiernr:	56.302
Vindplaats:	Tankbestand	Dossiernr:	81.801

Conclusies HO

DUBI	502042 autoplaatwerkerij annex -spuiterij	Voor 1987	<input checked="" type="checkbox"/>
stat_rap	Historisch onderzoek	stat_oord	Pot. ernstig en urgent
Vervolg	Uitvoeren aanvullend OO	Initiatief	SEB

Conclusie HO Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Het betreft vermoedelijk een heterogene bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen:

- 2 vaten a 200 liter verfafval en een pallet met verfblikken
- 4 vaten a 200 liter verfafval
- Bovengrondse dieseltank 1200 l met handpomp
- Brandstofleiding

- Doe-het-zelf zaak
- Elektrische benzinepomp
- Elektrische pomp voor mengsmering
- Machine en Apparatenindustrie
- Metaalconstructiebedrijf
- Oliekar 200 l
- Ondergrondse afvalolietank 2000 l
- Ondergrondse hbo-tank 2000 l
- Ondergrondse hbo-tank 3000 l
- Ondergrondse superbenzinetank 3000 l
- Ondergrondse tank voor afgewerkte olie 12.000 l
- Ondergrondse tank voor mengsmering 6000 l
- Opslag van verf 400 l
- Plaatbewerking en spuiterij
- Pomp
- Spoelplaats
- Spuitcabine
- Spuiterij
- Timmerwerkplaats
- Vulleiding
- Vulput

Op de locatie zijn reeds bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht. De volgende deellocaties zijn niet onderzocht:

- 2 vaten a 200 liter verfafval en een pallet met verblikken
- 4 vaten a 200 liter verfafval
- Bovengrondse dieseltank 1200 l met handpomp
- Brandstofleiding
- Doe-het-zelf zaak
- Elektrische pomp voor mengsmering
- Machine en Apparatenindustrie
- Metaalconstructiebedrijf
- Oliekar 200 l
- Ondergrondse afvalolietank 2000 l
- Ondergrondse hbo-tank 3000 l
- Ondergrondse tank voor afgewerkte olie 12.000 l
- Ondergrondse tank voor mengsmering 6000 l
- Opslag van verf 400 l
- Plaatbewerking en spuiterij
- Spoelplaats
- Spuitcabine
- Spuiterij
- Timmerwerkplaats
- Vulput

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat de verontreinigingstatus van de locatie potentieel ernstig, niet urgent is. Op grond van het historisch onderzoek wordt aanbevolen om op de nog niet onderzochte deellocaties de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren aanvullend OO. Op grond van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt aanbevolen op de relevante deellocaties de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren NO.

Aangezien op de locatie sprake is van een huidige bedrijfsactiviteit in de zin van onderneming als bedoeld in de Wet Inkomstenbelasting en de Wet Vennootschapsbelasting dienen eventuele

Project 05012 Historisch Onderzoek

HO nr 2529

Gemeente Emmen

vervolgacties in eigen beheer (SEB) te worden uitgevoerd.

Op basis van de bekende gegevens, komt de locatie potentieel in aanmerking voor financiering in het kader van de Bedrijvenregeling. Gedetailleerder onderzoek zal moeten uitwijzen of dit ook daadwerkelijk het geval is.

Mogelijke risico's op de locatie:

- Gezien de uitgevoerde activiteiten is het mogelijk dat mobiele stoffen in het grondwater zijn terechtgekomen.
- Vanuit het historisch onderzoek zijn aanwijzingen gevonden dat op de locatie asbest is verwerkt of toegepast.

Afrondingsdatum 8-8-2005

BIJLAGE 7

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 10:



Foto 9:



Foto 7:



Foto 8: Ter plaatse van boring B03

APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- “Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- “Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse Norm 5707: mei 2003);
- “Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897: december 2005).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 18: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	Aw	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten

hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - Moestuin/volkstuin
 - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
 - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ("historische verontreiniging") wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in "leeflaag", gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.







Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:



- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbestverwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING






NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodem onderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kw aliteit van w aterbodemen baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kw aliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707, mei 2003)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbew erkt bouw - en sloopaf val en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Af sprak 5755, juli 2010)




Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwaliteit algemeen	BRL SIKB	Kwaliteit staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en 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	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	

	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	 
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	203820-11
----------------------	------------------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling		05-04-2016
		N.L.M. Peters		
		R.F.A. Rieschke		12-04-2016
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	R.F.A. Rieschke		12-04-2016
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	F.Regeling		05-04-2016

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	K.J. Haan		08-06-2016
ISO 9001:2008	Auteur	S. van den Berg		08-06-2016
	Kwaliteitscontrole	P.F.J. Kuipers		08-06-2016

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl