

Projectnaam Insulindeweg te Amsterdam
Titel VO Insulindeweg te Amsterdam
Projectnummer 76630
Opdrachtgever D. van Geemen & Zn. bv

Auteur(s) De heer R. Schreuder
Kwaliteitscontrole De heer J. Ros

Ons kenmerk R01-76630-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 14 januari 2013

Paraaf

Paraaf



Datum 14-01-2013

Datum 15-jan-2013

Verkennd Onderzoek

Insulindeweg te Amsterdam

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING.....	6
2 VOORONDERZOEK.....	7
2.1 Historie.....	7
2.2 Actuele situatie.....	7
2.3 Geohydrologische situatie	8
2.4 Conclusie vooronderzoek	8
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	9
3.1 Onderzoeksstrategie.....	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Uitvoering.....	10
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1 Bodemopbouw.....	11
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming.....	11
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	11
4.4 Analyseresultaten.....	12
4.5 Bespreking resultaten	14
4.6 Indicatieve toetsing toepassen grond	15
4.7 Uitsplitsing bovengrond.....	15
4.8 Verontreinigingssituatie.....	16
5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
5.1 Aanbevelingen.....	18



Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Kadastrale en historische gegevens
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingen grond en grondwater (Wbb)
6. Toetsingen grond (Bbk)
7. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	76630
Type rapport	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	D. van Geemen & Zn. bv
Locatie	
Adres	Insulindeweg 1 t/m 27, Celebesstraat 64 t/m 67 en Tweede Atjehstraat 2 t/m 10
Kadastrale aanduiding	Gemeente Amsterdam, sectie S, diverse nummers
Oppervlakte	Circa 2.400 m ²
X-Y coördinaten	X = 173.662; Y = 447.618
Eigenaar	Woningcorporatie De Alliantie
Gebruik	
Historische gebruik	Wonen, kleinschalige bedrijven
Huidig gebruik en bebouwing	Wonen, tuin, infrastructuur
Toekomstige bestemming	Parkeerkelder, wonen (deels met tuin)
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	In de bovengrond ter plaatse van de binnentuin is puin aangetroffen, bij boring 10 is in de ondergrond visueel olie aangetroffen.
Asbest	In de bodem of op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de aanwezige schuren/schuttingen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij moet opgemerkt worden dat er vanwege de onderhoudstoestand geen volledige veldinspectie mogelijk was.
Grond	In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) van de binnentuintjes zijn matig tot sterk verhoogde gehalten met lood, zink en PAK aangetoond, in de ondergrond zijn geen verhogingen met de onderzochte parameters aangetoond. De zintuiglijk waargenomen olie bij boring 10 is analytisch niet bevestigd.
Toepasbaarheid grond (Bbk)	Uit een indicatieve toetsing conform het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond (tot 0,5 m-mv) indicatief getoetst 'niet toepasbaar' is. De onderliggende laag (tot 1,2 m-mv) is indicatief getoetst toepasbaar als 'klasse industrie'. De ondergrond (tot 4,0 m-mv) is indicatief getoetst vrij toepasbaar ('klasse achtergrondwaarde').
Grondwater	Matig verhoogd gehalte aan arseen en licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het matig verhoogde gehalte arseen wordt toegeschreven aan natuurlijke processen in de bodem.
Conclusie	Op de locatie is sprake van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging', met zink en (deels) PAK. De verontreiniging beperkt zich waarschijnlijk tot de binnen tuintjes, en heeft een omvang van circa 380 m ³ . De vermoedelijke herkomst van de verontreiniging is het oud stedelijk gebruik van de locatie.



Aanbevelingen	
	Bij het bouwrijp maken van de locatie dient er aanvullend onderzoek plaats te vinden, ter bevestiging van de bodemkwaliteit onder de woningen. Indien mogelijk, dient er inpandig onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van de locaties Tweede Atjehstraat 2-4 en Celebestraat 62-63. Wegens de aanwezige verontreiniging in de bovengrond zijn er beperkingen bij het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden op de locatie, deze dient (als onderdeel van de werkzaamheden) gesaneerd te worden. Na het vrijmaken van de binnentuin dient er onderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van asbest in de grond. Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit, middels het uitvoeren van AP04 keuringen. Geadviseerd wordt om de kwaliteit van de bovengrond van 0,5 – 1,2 m-mv separaat te bepalen.

I Inleiding

In opdracht van D. van Geemen & Zn. bv heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Insulindeweg / Tweede Atjehstraat te Amsterdam. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 2.400 m², de regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie tot appartementencomplex met parkeerkelder.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).

Adres	Insulindeweg 1 t/m 23, Celebesstraat 64 t/m 67 en Tweede Atjehstraat 2 t/m 10
Kadastrale aanduiding	Gemeente Amsterdam, sectie S, diverse nummers
X-Y coördinaten	X = 173.662; Y = 447.618
Eigenaar	Woningcorporatie De Alliantie
Oppervlakte	Circa 2.400 m ²
Gebruik	Wonen, tuin, infrastructuur
Toekomstige bestemming	Parkeerkelder, wonen met tuin (deels)

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Voor de historische informatie is gebruik gemaakt van diverse bronnen. Voor aanvang van het veldwerk heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen, de relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Historisch Bodem Bestand (via www.bodemloket.nl)	- Riouwstraat 5-37: diverse verontreinigende activiteiten en diverse onderzoeken (1991-1992). Conclusie: voldoende onderzocht; - Historie Tweede Athjestraat 2: vleesrokerij en -zouterij; - Historie Tweede Athjestraat 4: metaal en houtbewerking; - Celebesstraat 62-63: chemische wasserij en verfspuiterij. Oriënterend onderzoek uitgevoerd, conclusie: voldoende onderzocht, geen vervolg. Er zijn geen ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie en de directe omgeving bekend.
2.	Bodemkwaliteitskaart Amsterdam	De locatie en directe omgeving valt in de 'klasse wonen', de boven- en ondergrond is licht belast met zware metalen, PAK en minerale olie en voldoet aan de kwaliteitsnormen van de 'klasse industrie'.
3.	Bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam"	Op de locatie en de omgeving is een ophooglaag aanwezig.
4.	Bodemkaart "ophoog-geschiedenis Amsterdam"	De aanwezige ophooglaag stamt uit de periode 1900-1929.
2.	Terreininspectie	De onderzoekslocatie bestaat uit een aaneengesloten huizenblokken en de achtergelegen binnentuin. Aan de voorzijde is een trottoir (tegels) aanwezig. De binnentuin is voorzien van diverse schuurtjes en schuttingen en is sterk overwoekerd. Er zijn geen bodembedreigende activiteiten of tanks waargenomen.

2.2 Actuele situatie

De Insulindeweg is gelegen ten zuidoosten van het centrum van Amsterdam, in de Indische buurt. De onderzoekslocatie ligt direct ten oosten van station Muiderpoort, tussen de Insulindeweg, de Celebesstraat en de Tweede Atjehstraat. Het complex is hoofdzakelijk in gebruik als woonhuis, er zijn enkele winkelpanden (café, stomerij, eethuis) aanwezig. De binnentuin is sterk verwaarloosd en overwoekerd. Een gedeelte is niet toegankelijk.



2.3 Geohydrologische situatie

De bodemopbouw van het centrum van Amsterdam en omgeving kenmerkt zich door een (stedelijke) ophooglaag. Hieronder bevindt zich het oorspronkelijke (Holocene) maaiveld, bestaande uit veen en klei.

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van NAP - circa 4 meter. De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,5 m-mv, de stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is zuidwestelijk gericht.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit de historische informatie blijkt niet dat er ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie te verwachten zijn. Gezien de aanwezige ophooglaag en de historie van de locatie worden wel licht verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond verwacht.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, versie 2011) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt voor het perceel de onderzoekshypothese "onverdacht" voor het voorkomen van bodemverontreinigingen aangehouden. Er worden wel enkele lichte verhogingen voor diverse parameters verwacht, maar deze zijn van dien aard dat verwacht wordt dat een extra inspanning niet noodzakelijk zal zijn.

Het aantal te plaatsen boringen en peilbuizen is afgeleid uit de ARVO 2011. Voor uitvoering van het onderzoek zal de "onderzoeksstrategie vooroorlogse wijken" gevolgd worden.

3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Voor de te realiseren parkeerkelder zal een ontgravingsdiepte van circa 4,0 m-mv aangehouden worden. Hiervoor zullen ter plaatse van de huidige binnentuin vier boringen tot 4,0 m-mv geplaatst worden, om de opbouw en kwaliteit van de vrijkomende grond te bepalen.

Om de eventuele aanwezigheid van asbest te bepalen zullen er circa 5 proefgaten (0,3 bij 0,3 m) gegraven worden, in combinatie met een visuele inspectie van het maaiveld en de bovengrond.

Conform de ARVO 2011 zijn de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met Peilbuis	Analyse Grond	Analyse Grondwater
Boven- en ondergrond	7	1	2 x NEN b ¹⁾ 2 x NEN o ¹⁾	1 x NEN w ²⁾

opmerkingen:

¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie, aangevuld met chloride.

²⁾ NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie, aangevuld met arseen.

3.3 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 december 2012 onder leiding van de heer R. Schreuder van ingenieursbureau Land, het grondwater is op 13 december 2012 bemonsterd door de heer R. Schreuder van ingenieursbureau Land.

Het complex werd nog bewoond, er heeft inpandig geen onderzoek plaats kunnen vinden. De tuinen achter de Celebesstraat 66 en 67 alsmede de Tweede Atjehstraat 10 waren niet toegankelijk en hebben geen deel uitgemaakt van het onderzoek. Wegens de staat van onderhoud van de tuinen heeft slechts een beperkte visuele inspectie van asbest op het maaiveld plaatsgevonden.

In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de situering van de boorpunten. De opgeboorde grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Aan de hand van de gezette boringen komt de volgende bodemopbouw naar voren: Ter plaatse van de binnentuin bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een (variabele) diepte van maximaal 1,2 m-mv uit zwak humeus, matig fijn zand. Hieronder bevindt zich, tot een diepte van circa 4,0 m-mv, matig fijn schelphoudend zand. Onder het trottoir aan de voorzijde van het complex bevindt zich een laag van circa 0,8 m cunetzand, hieronder bevindt zich eveneens matig fijn schelphoudend zand.

De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond ter plaatse van de binnentuin is veelal puin (sporen puin tot matig puinhoudend) aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van de trottoirs zijn sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 is op een diepte van 0,8 tot 1,3 m-mv zintuiglijk olie waargenomen. Van deze bodemlaag is een monster ingezet om de aanwezigheid van minerale olie te bepalen.

Waarnemingen asbest

Vanwege de staat van onderhoud van de binnentuin heeft er slechts een beperkte inspectie plaats kunnen vinden. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de aanwezige schuurtjes en schuttingen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Overige waarnemingen

De grondwaterstand bevond zich op 13 december 2012 op circa 0,4 m-mv.

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA te Hengelo, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de ARVO 2011 richtlijn.

Van de boven- en ondergrond zijn uit de afzonderlijke monsters mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Hierbij is de monsterselectie gericht op het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verschillende vrijkomende grondstromen. De visueel verdachte laag bij boring 10 (monster 10.3) is separaat geanalyseerd op minerale olie.

Het gehanteerde mengschema is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Mengschema boven- en ondergrond

Monstercode	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
MM bg1	0,0 – 0,5	01.1, 02.1, 03.1, 04.1, 05.1, 06.1, 07.1 en 08.1	lab	zand
MM bg2	0,3 – 1,2	02.3, 03.2, 04.2, 04.3 en 05.3	lab	zand
MM og1	0,5 – 1,7	01.3, 02.4, 03.3, 04.4, 05.4, 06.3, 07.3 en 08.2	lab	zand
MM og2	1,7 – 4,0	01.5, 02.6, 02.8, 03.5, 03.8, 03.9, 04.5, 04.7 en 04.9	lab	zand

4.4 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.2: Overzicht toetsingskader Wbb*

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten en toetsing van de grondmonsters weergegeven, in tabel 4.4 zijn de analyseresultaten en toetsing van het grondwatermonster weergegeven.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.3: Analyseresultaten en toetsing grond

Parameter	Eenheid	MMbg1	+/-	MMbg2	+/-	MMog1	+/-	MMog2	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,0 – 0,5		0,3 – 1,2		0,5 – 1,7		1,7 – 4,0	
Droge stof	% (m/m)	72,3		77,2		79,6		80,9	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	3,0		2,0		2,7		<1,0	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3,5		2,5		1,2		1,1	
METALEN									
Barium*	mg/kg ds	130		52		<10		<10	
Cadmium	mg/kg ds	0,9	+	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
Koper	mg/kg ds	23	+	8,4	-	<5,0	-	<5,0	-
Kwik	mg/kg ds	0,2	+	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Lood	mg/kg ds	150	+	48	+	<10	-	<10	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	9,6	-	6,5	-	<5,0	-	<5,0	-
Zink	mg/kg ds	510	+++	170	+	20	-	<10	-
PCB (7)									
Totaal PCB	mg/kg ds	0,0098	+	<r	-	<r	-	<r	-
MINERALE OLIE GC									
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	95	+	<38	-	<38	-	<38	-
PAK (10)									
Totaal PAK	mg/kg ds	44	+++	13	+	0,57	-	<r	-
Overige parameters									
Chloride	mg/kg ds	<100		<100		<100		<100	

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.4: Analyseresultaten en toetsing olieverdachte grond

Parameter	Eenheid	I0.3	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,8 – 1,3	
Droge stof	% (m/m)	82,8	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	3,0	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3,5	
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

Monstercode	01	+/-
Bemonstering dd.	13-12-'12	
Filterdiepte	(m-mv)	1,0 – 2,0
Materiaal	Grondw.	
Zuurgraad	pH	7,8
EC	µS/cm	440
Metalen		
Arseen	µg/l	39 ++
Barium	µg/l	45 -
Cadmium	µg/l	0,4 -
Kobalt	µg/l	<2,0 -
Koper	µg/l	<5,0 -
Kwik	µg/l	<0,05 -
Lood	µg/l	28 +
Molybdeen	µg/l	<5,0 -
Nikkel	µg/l	<5,0 -
Zink	µg/l	58 -
BTEX-N		
Aromaten	µg/l	<r -
Minerale olie		
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50 -
VOCL		
Som VOCL	µg/l	<r -

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

4.5 Bespreking resultaten

Bovengrond

In het mengmonster van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv, MM bg1) is een overschrijding van de interventiewaarde voor zink en PAK aangetoond. Tevens is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor cadmium, kwik, lood, PCB en minerale olie aangetoond. In het mengmonster van de onderliggende laag (0,5 – 1,2 m-mv, MM bg2) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor lood, zink en PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan chloride in beide mengmonsters ligt onder de detectiegrens.

Ondergrond

In beide mengmonsters van de ondergrond (MM og1 en MM og2) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond. In het monster van de voor olie verdachte laag (10.3) is analytisch geen minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan chloride in beide mengmonsters ligt onder de detectiegrens.

Grondwater

In het grondwater is een overschrijding van de tussenwaarde voor arseen en een overschrijding van de achtergrondwaarde voor lood aangetoond. In Amsterdam worden in het diepe en ondiepe grondwater regelmatig verhoogde concentraties arseen aangetroffen. Deze verhogingen worden toegeschreven aan natuurlijke processen in de bodem (oxidatie van pyriet in veenpakketten).

Als afwijking van het onderzoek is een groot deel van de locatie niet onderzocht, wegens de aanwezigheid van (bewoonde) bebouwing. Hier zijn geen boringen verricht. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen aanwijzingen dat hier nog verontreinigingen aanwezig zullen zijn, dit kan echter niet worden uitgesloten.

4.6 Indicatieve toetsing toepassen grond

Om de toepassing van de vrijkomende grond te bepalen zijn de resultaten van de boven- en ondergrondmonsters indicatief getoetst aan de generieke normen van het Besluit bodemkwaliteit. De gegevens van de indicatieve toetsing zijn weergegeven in tabel 4.5, de toetsingen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.5: Indicatieve toetsing toepassen vrijkomende grond

Monstercode	Diepte (m-mv)	Klasse indeling	Bepalende parameter
MM bg1	0,0 – 0,5	Niet toepasbaar	Zink en PAK
MM bg2	0,3 – 1,2	Industrie	Zink en PAK
MM og1	0,5 – 1,7	Achtergrondwaarde	--
MM og2	1,7 – 4,0	Achtergrondwaarde	--

4.7 Uitsplitsing bovengrond

In de bovengrond (0,0 – 0,5) zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. Om de verontreiniging in kaart te brengen zijn de puntmonsters van het betreffende mengmonster (MMbg1) afzonderlijk geanalyseerd op zink en PAK. Gezien het relatief hoge gehalte aan lood is deze parameter ook geanalyseerd.

De resultaten en toetsing (conform de Wbb) van de monsters is weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Analyseresultaten en toetsing puntmonsters bovengrond

Parameter	Eenheid	01.1	+/-	02.1	+/-	03.1	+/-	04.1	+/-
Droge stof	% (m/m)	76,9		77,3		62,0		75,1	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	2,3		5,1		10,4		6,4	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3,2		3,9		3,9		2,6	
METALEN									
Lood	mg/kg ds	72	+	150	+	100	+	160	+
Zink	mg/kg ds	190	+	640	+++	280	++	930	+++
PAK (10)									
Totaal PAK	mg/kg ds	7,5	+	15	+	6,6	+	190	+++

Tabel 4.6: Analyseresultaten en toetsing puntmonsters bovengrond (vervolg)

Parameter	Eenheid	05.1	+/-	06.1	+/-	07.1	+/-	08.1	+/-
Droge stof	% (m/m)	79,7		78,2		66,7		72,4	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	1,2		2,0		9,3		6,0	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2,0		2,6		2,9		7,3	
METALEN									
Lood	mg/kg ds	170	+	74	+	110	+	290	++
Zink	mg/kg ds	500	+++	240	++	290	++	460	+++
PAK (10)									
Totaal PAK	mg/kg ds	6,8	+	15	+	17	+	26	++

Uit de resultaten blijkt dat met uitzondering van monster 01, in alle (punt)monsters matig tot sterk verhoogde gehalten zink worden aangetroffen. In de monsters 04.1 en 08.1 is tevens het gehalte PAK matig tot sterk verhoogd. In monster 08.1 is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond.



4.8 Verontreinigingssituatie

Uit de resultaten komt er geen eenduidig verontreinigingsbeeld naar voren, er is geen sprake van een kern met verontreiniging. Geconcludeerd wordt dat de bovengrond ter plaatse van de achtertuinen tot een diepte van 0,5 m-mv, matig tot sterk verontreinigd is met zink en plaatselijk PAK. De verontreiniging is heterogeen van karakter. In de westelijke helft zijn alleen lichte verontreinigen aangetoond, het oppervlak van de verontreinigde bovengrond bedraagt derhalve circa 750 m². Uitgaande van de laagdikte van 0,5 m-mv bedraagt het volume sterk verontreinigde grond circa 380 m³. Daar er meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is, is er volgens de Wet bodembescherming sprake van 'een ernstig geval van bodemverontreiniging'.

De vermoedelijke herkomst van de verontreiniging is het historische gebruik van de locatie.

De bebouwde delen van de onderzoekslocatie zijn maar beperkt onderzocht. Informatie vanuit de boringen 09, 10 en 11 laat zien dat de ondergrond over de locatie uniform van opbouw is (schelphoudend zand). Er zijn geen aanwijzingen dat er onder de huidige bebouwing een bodemverontreiniging aanwezig zijn.

Ter plaatse van de panden aan de Tweede Atjehstraat nummer 2 en nummer 4 hebben potentiële bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Voorafgaande de ontgraving dient de vermoedelijke bodemkwaliteit ter plaatse, niet verontreinigd, bevestigd te worden.



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van D. van Geemen & Zn. bv heeft ingenieursbureau Land een verkennend onderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Insulindeweg te Amsterdam. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.400 m². De onderzoekslocatie is thans deels bebouwd en deels in gebruik als tuin.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en bodemopbouw naar aanleiding van de geplande herontwikkeling van de locatie. Hierbij zal een ondergrondse parkeerkelder gerealiseerd worden.

Het onderzoek is grotendeels uitgevoerd conform de ARVO 2011. Uit historische informatie blijkt dat de locatie onverdacht is voor het voorkomen van bodemverontreinigingen.

De bodem bestaat tot 4,0 m-mv uit zand, tot een diepte van circa 1,2 m-mv is deze meest humeus en veelal puinhoudend, de ondergrond is schelphoudend. Aan de voorzijde van het complex ter plaatse van de Celebesstraat is zintuiglijk olie aangetroffen, analytisch wordt deze waarneming niet bevestigd.

Wegens de mate van onderhoud van de tuintjes heeft er slechts een beperkte veldinspectie plaats kunnen vinden, hierbij is er geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of de schuurtjes en schuttingen aangetroffen. De bron van de verontreiniging is het binnenstedelijk gebruik van de locatie.

In de bovengrond van de tuintjes, tot een diepte van 0,5 m-mv, zijn matig tot sterk verhoogde gehalten met lood, zink en PAK aangetoond. Er is sprake van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging', met een heterogeen verspreid voorkomen. Naar inschatting is er circa 380 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

In de onderliggend laag, tot een diepte van circa 1,2 m-mv, zijn licht verhoogde gehalten met lood, zink en PAK aangetoond. Indicatief getoetst is de vrijkomende grond toepasbaar als 'klasse industrie'.

In de ondergrond, tot een diepte van 4,0 m-mv, zijn geen verhoogde gehalten met de onderzochte parameters aangetoond. Indicatief getoetst is de vrijkomende grond vrij toepasbaar (klasse achtergrondwaarde).

In het grondwater is een matig verhoogd gehalte met arseen aangetoond, tevens is een licht verhoogd gehalte met lood aangetoond. Het matig verhoogde gehalte arseen wordt toegeschreven aan natuurlijke processen.

Op basis van de aangetroffen sterke verhogingen wordt de hypothese "onverdacht" voor het voorkomen van ernstige bodemverontreinigingen verworpen.



5.1 Aanbevelingen

In het licht van de voorbereiding van de bouw en ontgraving wordt aanbevolen om

- voorafgaande de sloop of herontwikkeling de kwaliteit van de bodem onder de bebouwing te bepalen;

- ter plaatse van de panden aan de Tweede Atjehstraat 2 en 4 hebben potentiële bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Hier dient de vermoedelijke bodemkwaliteit ter plaatse, niet verontreinigd, bevestigd te worden;

- na het vrijmaken van de binnentuinen dient de vermoedelijke afwezigheid van asbest in de bodem en op het maaiveld bevestigd te worden middels onderzoek;

- de sterk verontreinigde bovengrond (tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de tuinen dient gesaneerd te worden;

- Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij dient de indicatief bepaalde kwaliteit van de vrijkomende grond bepaald te worden middels het uitvoeren van AP04 keuringen;

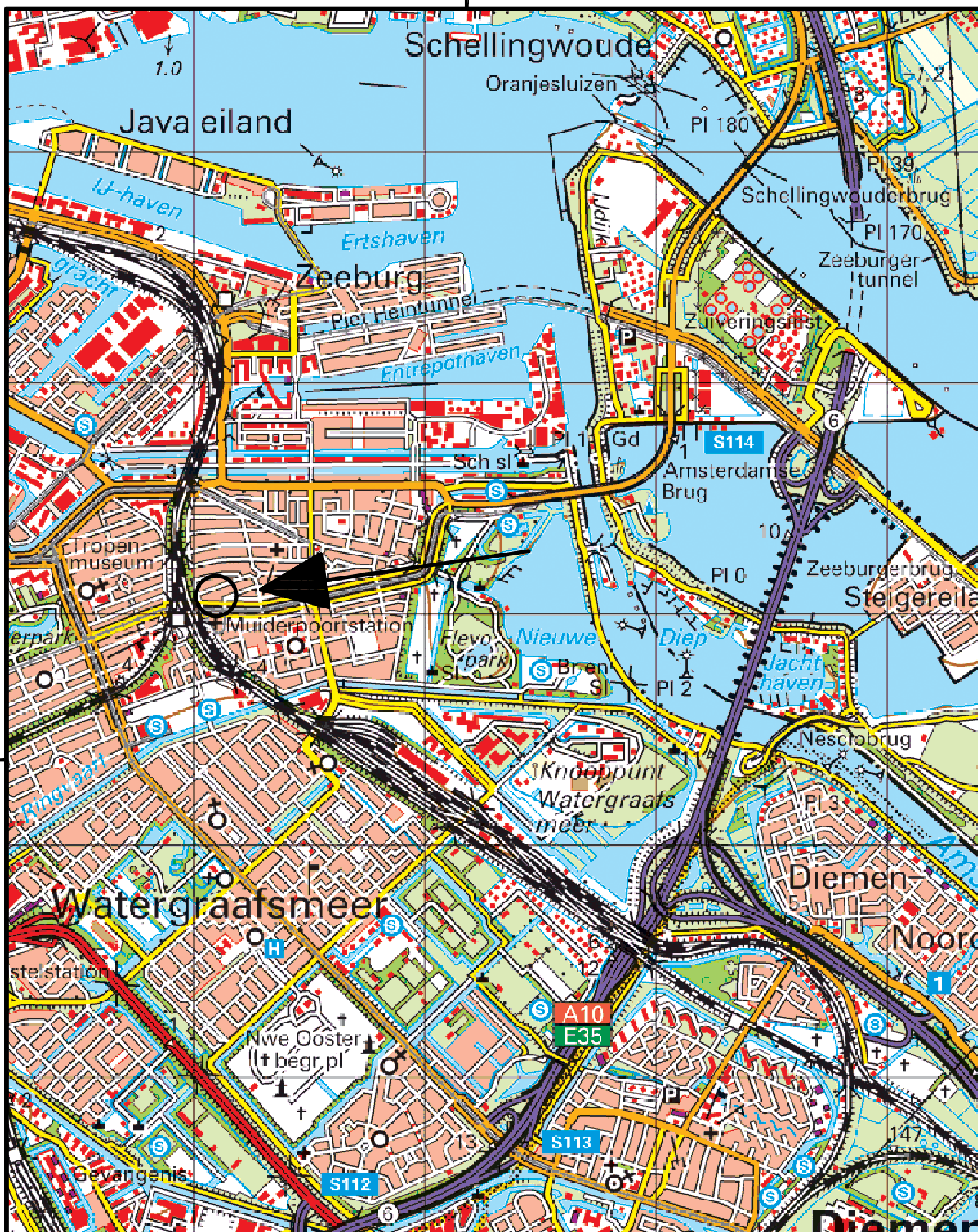
- de kwaliteit van de grond van 0,5 tot 1,2 m-mv verschilt van de kwaliteit van de grond hieronder (tot 4,0 m-mv). Geadviseerd wordt om op beide lagen een separate AP04 keuring uit te voeren.



Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging**
- Situatietekening**



Verklaring

→ ○ Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 124.055 Y = 486.055



Opdrachtgever

D. van Geemen & Zn. bv

Project

Insulindeweg Amsterdam

Omschrijving

Regionale ligging

Get. JVE
Datum 20-12-2012
Gec. RSC
Akk. JRO

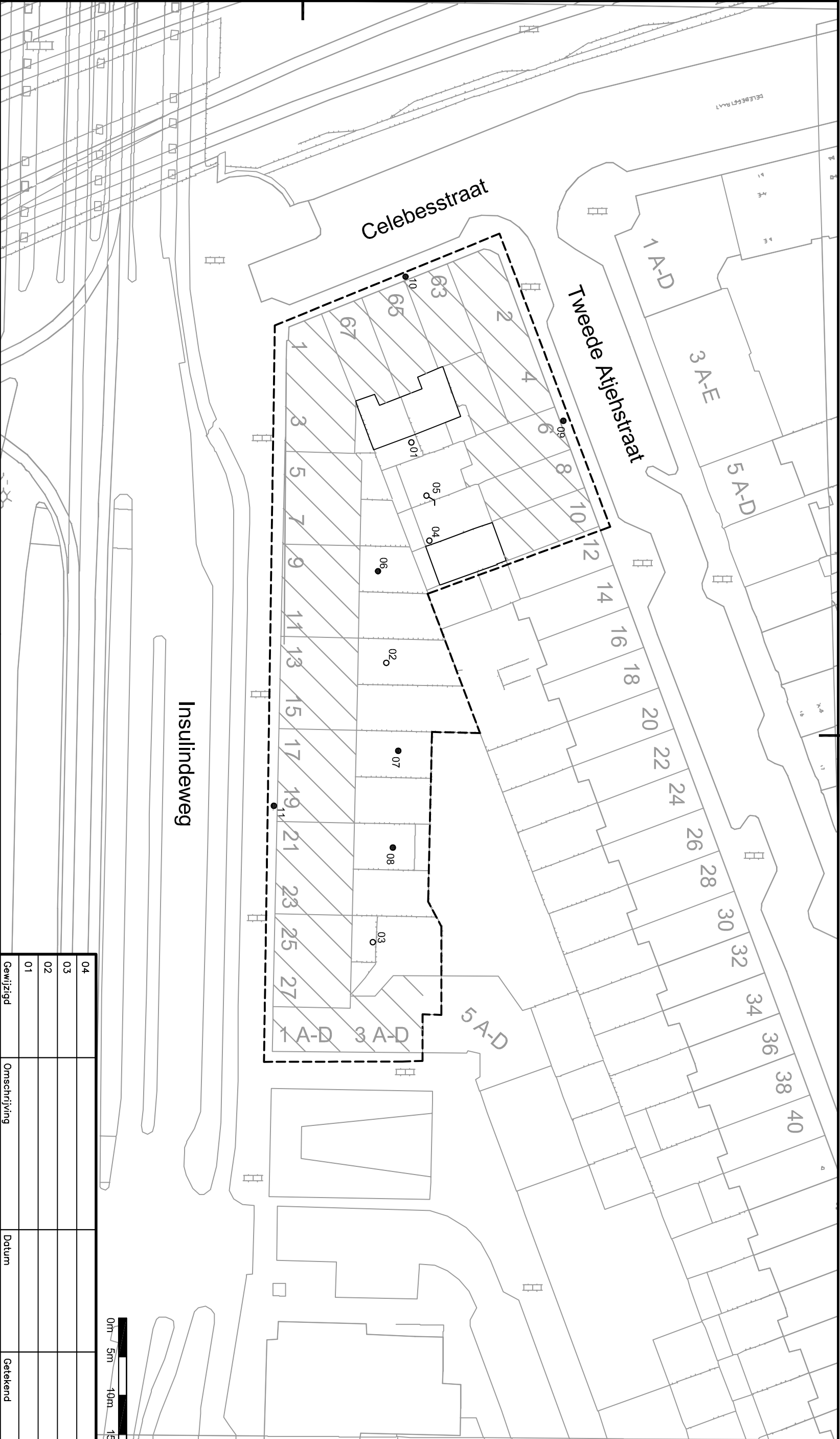
Schaal N.V.T.
Status
DEFINITIEF

Formaat A4
Besteknummer -
Bladnummer -
Projectnummer 76630

Tekeningnummer
76630-01-T

Ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land
Lumièrestraat 9
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



04		
03		
02		
01		
Gewijzigd		Getekend

Opdrachtgever
D. van Geemen & Zn. bv

Project
Insulindeweg Amsterdam

Omschrijving				Situatietekening	
Get.	JVE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3
Datum	20-12-2012	Status		Besteknummer	-
Gec.	RSC			Bidnummer	-
Afk.	JRO			Projectnummer	76630
				Tekeningsnummer	
				76630-01	

Verklaring

- Boring tot 2,0 m-nv
- Boring tot 4,0 m-nv
- ⊕ Peilbuis
- Grens onderzoeksgebied
- ▨ Bebouwd



Bijlage 2

Historische informatie

Projectnaam	Insulindeweg te Amsterdam
Kenmerk	R01-76630-RSC
Datum	14 januari 2013

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2012 11:38

Rapport AM036301901

Locatie

ID	AM036301901
Locatiecode BIS	
Locatie	RIOUWSTRAAT 5-37
Adres	RIOUWSTRAAT 5 1094XB Oost
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Bevoegd gezag	Amsterdam

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering	
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
benzine-service-station (5050)	1926	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	onbekend	onbekend
autoplaatwerkerij annex -spuiterij (502042)	onbekend	onbekend
benzinepompijnstallatie (50511)	1962	onbekend
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	huidig
benzinetank (ondergronds) (631246)	1926	onbekend
timmerwerkplaats (4542)	1943	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	Omegam	7489	1991-09-23
Nader onderzoek	Omegam	11324	1992-11-09
Historisch onderzoek	Milieudienst Amsterdam	50/1870	1991-07-03
brf (briefrapport)	Omegam	12002	1992-12-11

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1991-10-21	B10
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1993-03-25	O11
Sanering uitvoeren	1992-11-23	O11
OO uitvoeren	1991-07-03	O05

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

Gemeente Amsterdam
<http://www.dmb.amsterdam.nl>

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2012 11:40

Rapport A0363000919

Locatie

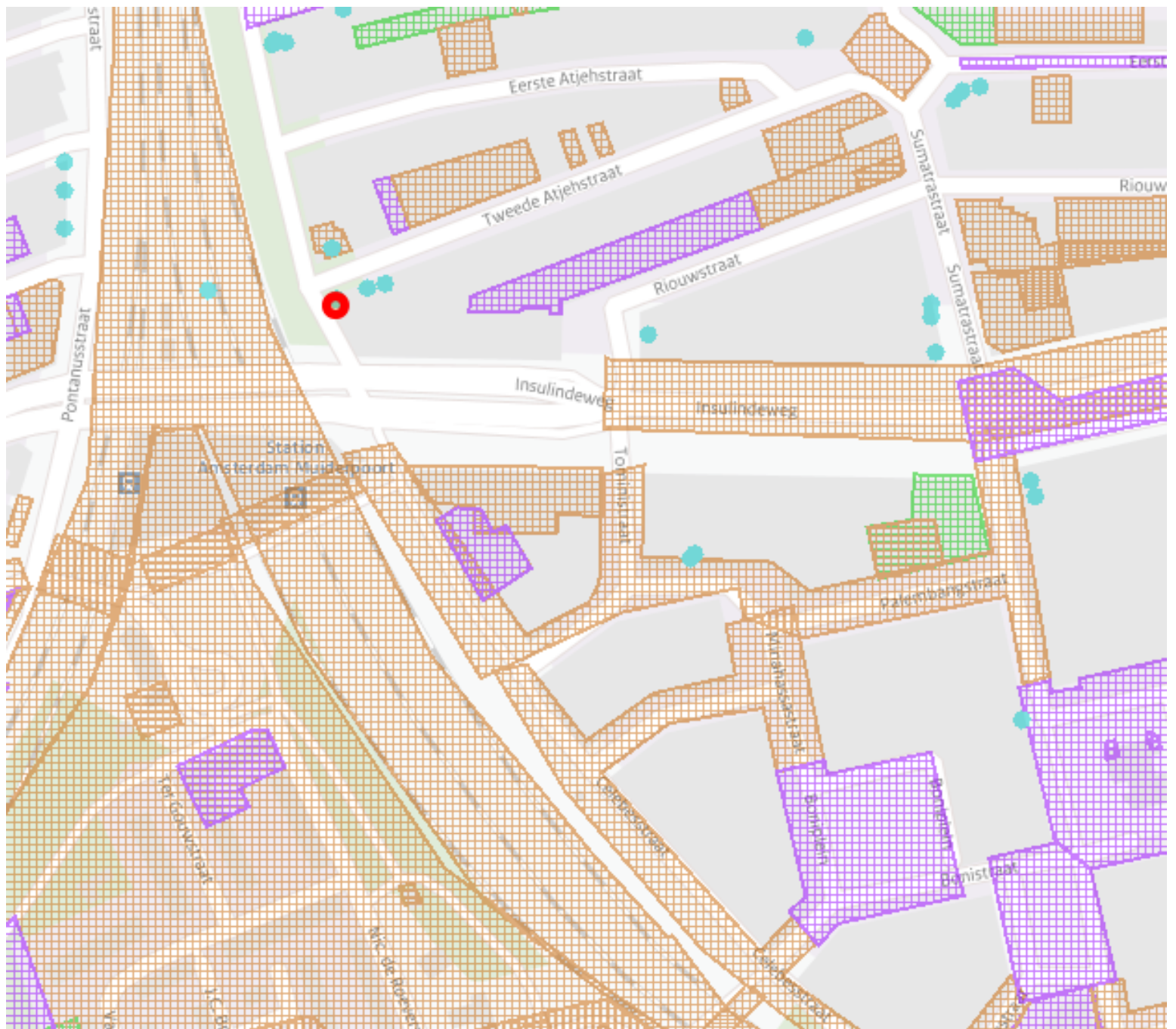
Adres Tweede Atjehstraat 2, AMSTERDAM. Amsterdam
Gegevensbeheerder Amsterdam

Activiteiten

vleesrokerij (15133)
vleesdrogerij en -zouterij (15134)

Contact

Gegevensbeheerder Gemeente Amsterdam
<http://www.dmb.amsterdam.nl>



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2012 11:41

Rapport A0363000920

Locatie

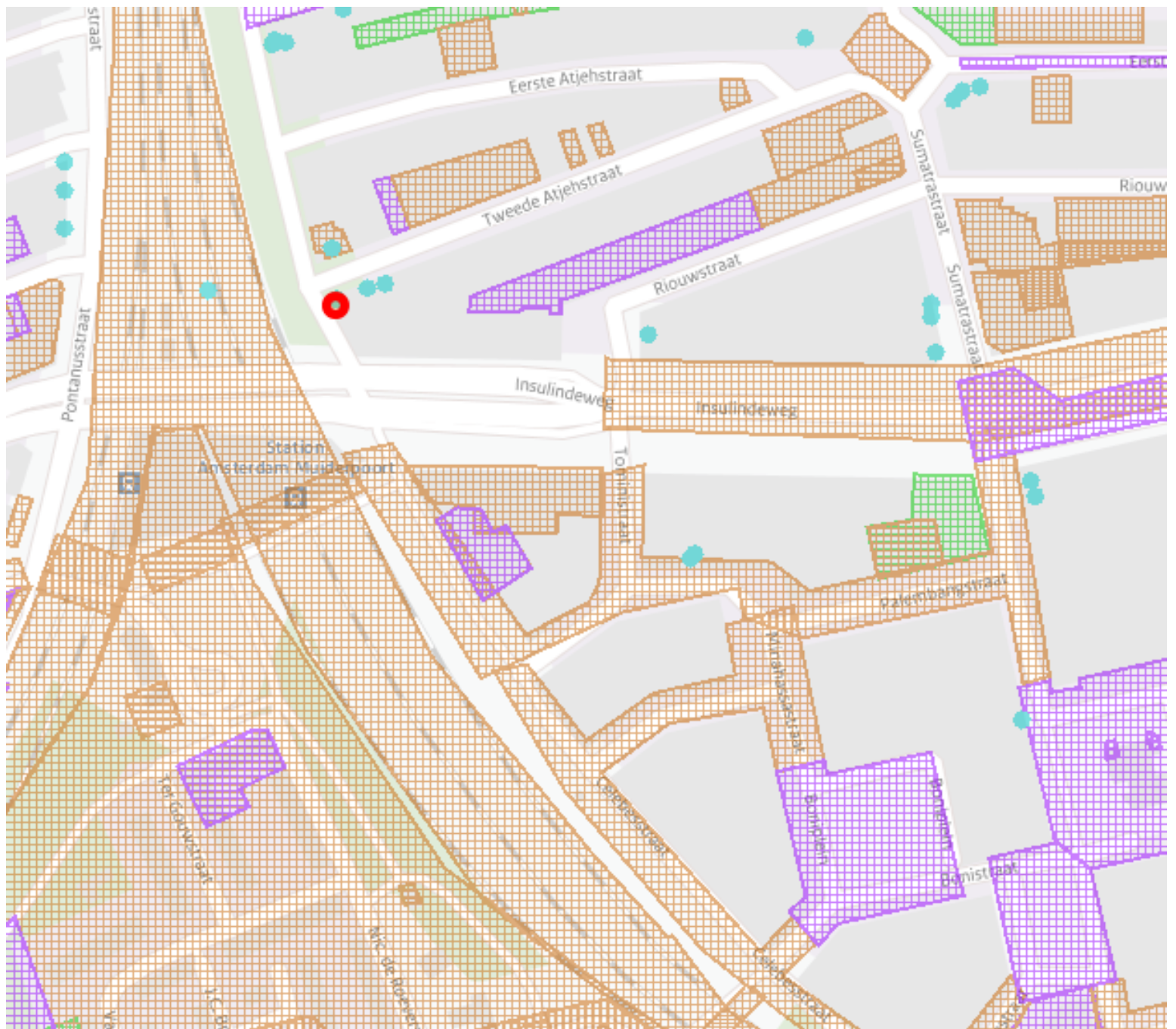
Adres Tweede Atjehstraat 4, AMSTERDAM. Amsterdam
Gegevensbeheerder Amsterdam

Activiteiten

lood- en zinkwerkerij (287701)
timmerwerkplaats (4542)
metaalconstructiebedrijf (2811)

Contact

Gegevensbeheerder Gemeente Amsterdam
<http://www.dmb.amsterdam.nl>



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

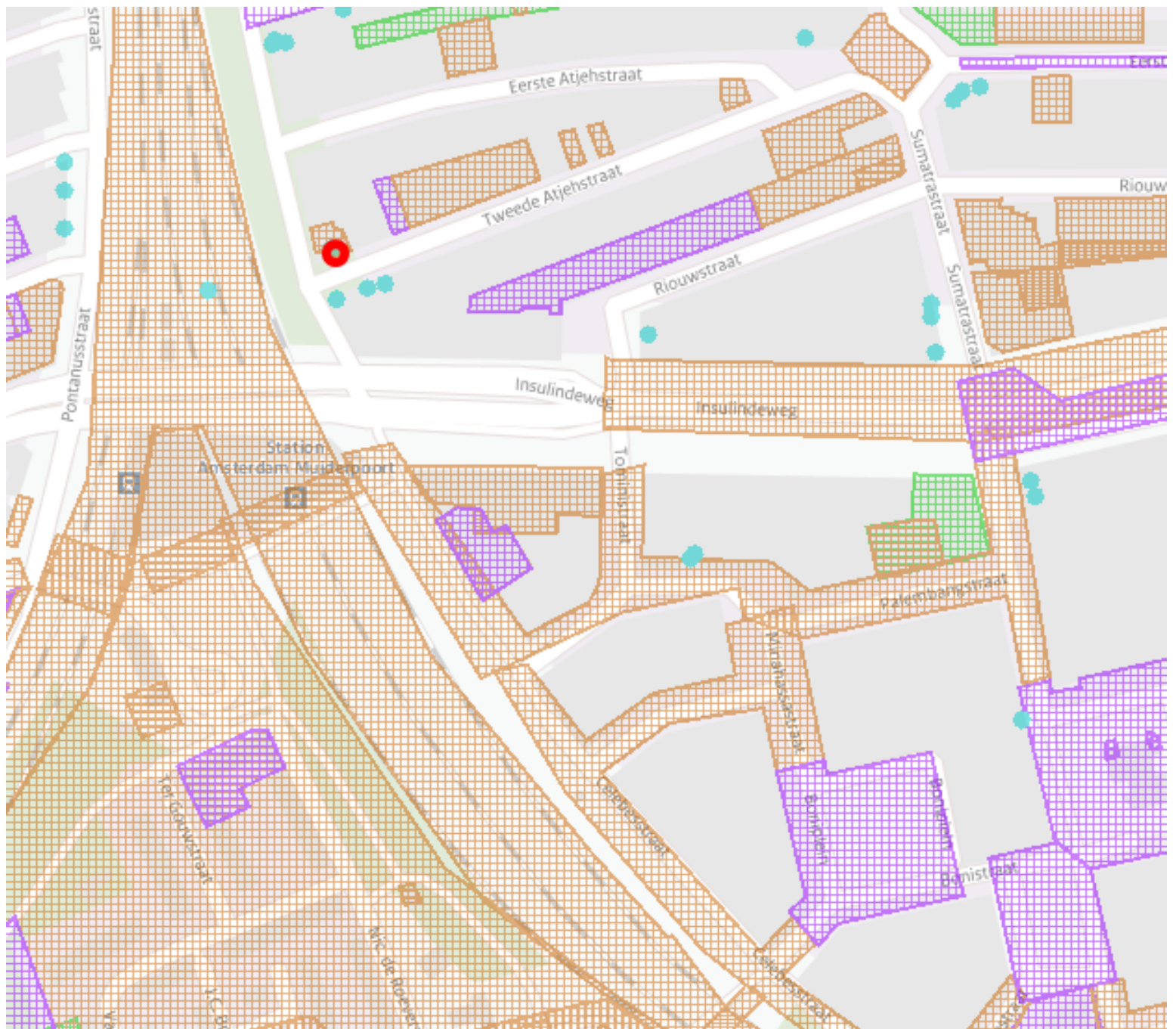
Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2012 11:41

Rapport A0363007527

Locatie	
Adres	Celebesstraat 62, AMSTERDAM. Amsterdam
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Activiteiten	
Contact	
Gegevensbeheerder	Gemeente Amsterdam http://www.dmb.amsterdam.nl



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2012 11:42

Rapport AM036313239

Locatie

ID	AM036313239
Locatiecode BIS	
Locatie	CELEBESSTRAAT 62-63
Adres	CELEBESSTRAAT 62 1094ER Oost
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Bevoegd gezag	Amsterdam

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren OO

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
chemische wasserij/stomerij (930120)	1968	onbekend
verfspuitinrichting (hout) (201024)	1943	onbekend
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	huidig

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	TAUW Milieu	4595107	2008-07-30
Oriënterend bodemonderzoek	TAUW Milieu	4595115	2008-12-23

Besluiten

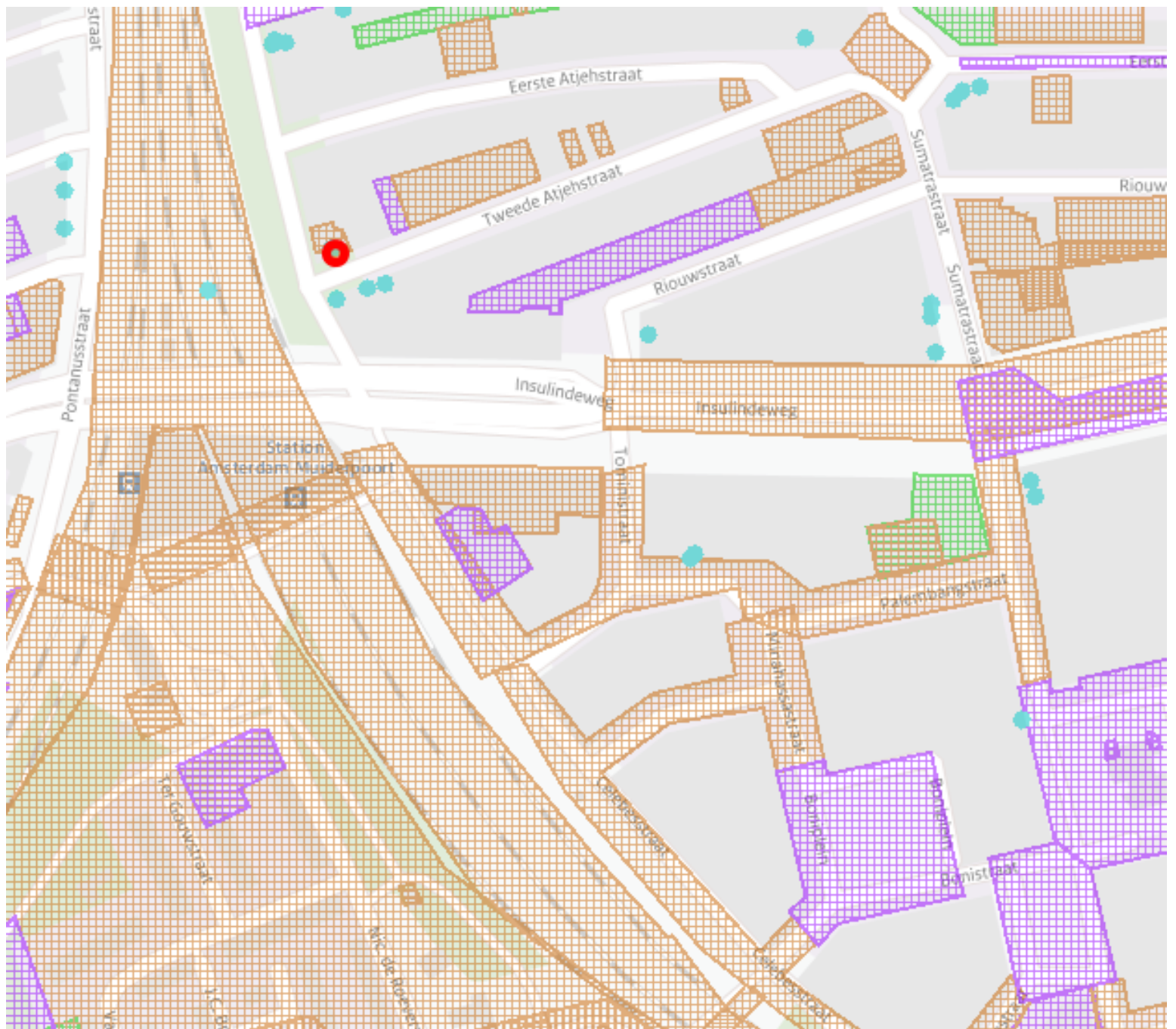
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
OO uitvoeren	2008-08-26	geen brief
Vervolg op termijn	2008-12-23	B11
Vaststellen rapportage OO	2008-12-23	B11
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	2008-12-23	i.k.v. project risicolocaties

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

Gemeente Amsterdam
<http://www.dmb.amsterdam.nl>



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

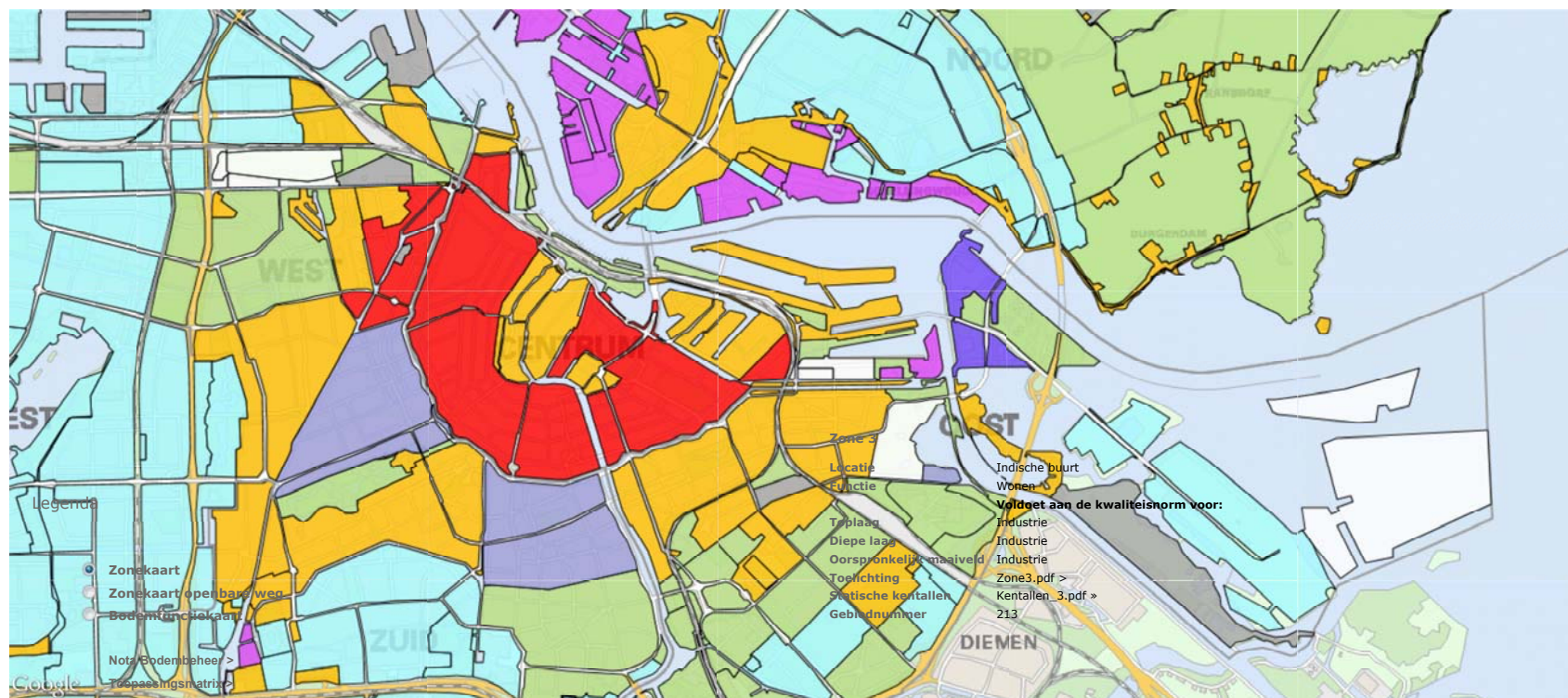
Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Amsterdam.nl

xxx

Typ hier een adres en Enter om te zoeken

Bodemkwaliteit

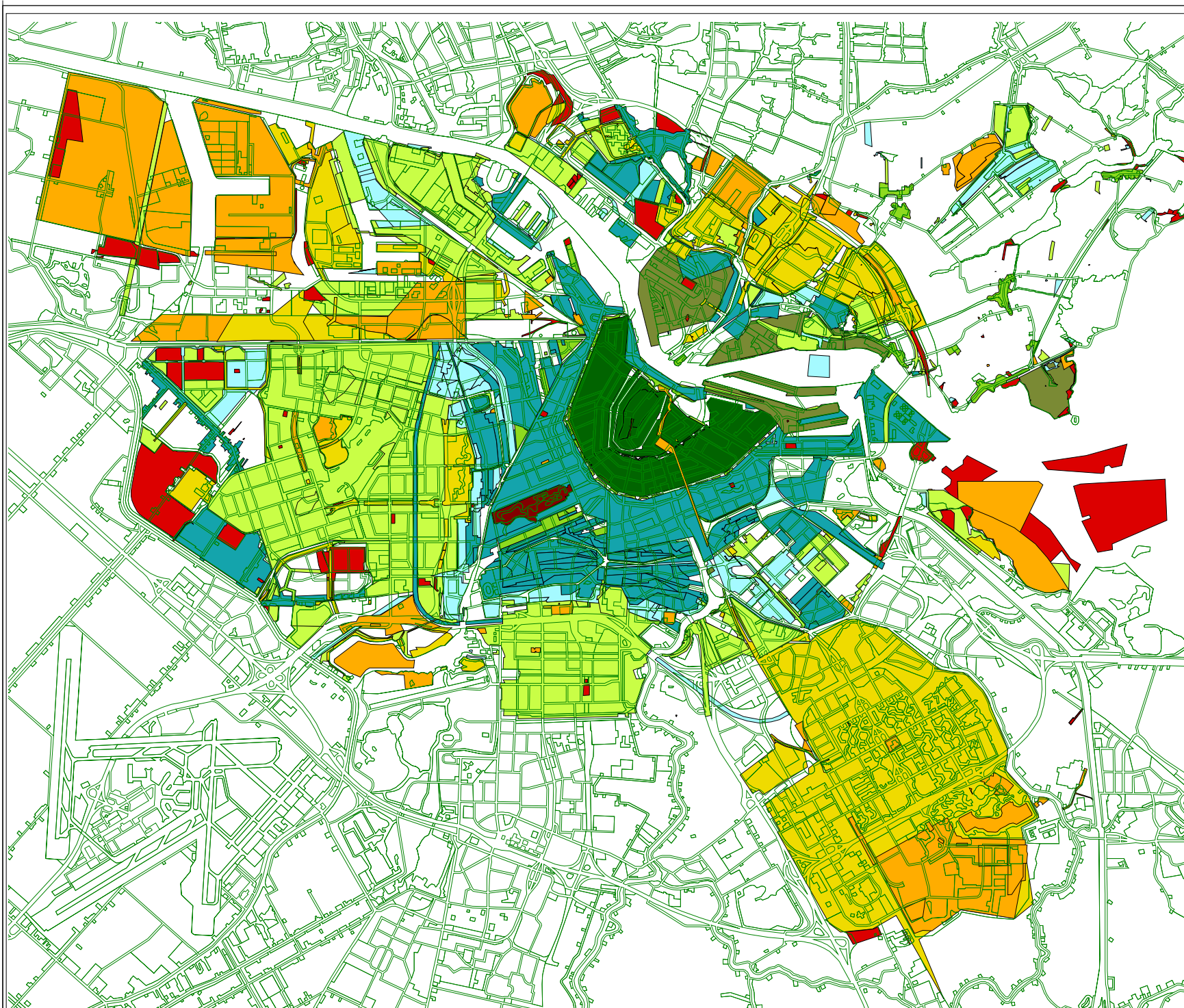


- Zone 1
- Zone 2
- Zone 3
- Zone 4
- Zone 5
- Zone 6
- Zone 7
- Saneringsgebieden
- Te weinig gegevens

Lees de toelichting >

Meer interactieve kaarten >

Open geodata >



Ophooggeschiedenis Amsterdam

Perioden van ophoging



Legenda

-  onbekend/ander gebruik
-  < 1700
-  1700 - 1799
-  1800 - 1899
-  1900 - 1929
-  1930 - 1944
-  1945 - 1959
-  1960 - 1969
-  1970 - 1979
-  1980 - 1998
-  1999 - 2002

1000 0 1000 Meters

 Gemeente Amsterdam
 Dienst Milieu en Bouwtoezicht


Sector Bodem en Afval
Weesperplein 4
Postbus 922
1000 AX Amsterdam

Overzichtskaart HBB3 Amsterdam

Datum: 25 februari 2005

Project: Bodeminformatie toegankelijk



Bijlage 3

Boorprofielen

Projectnaam	Insulindeweg te Amsterdam
Kenmerk	R01-76630-RSC
Datum	14 januari 2013

Legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

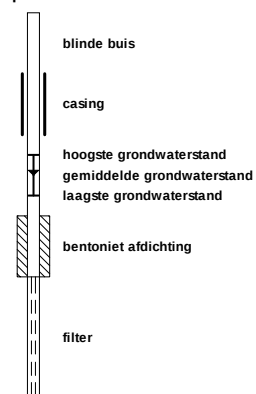
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

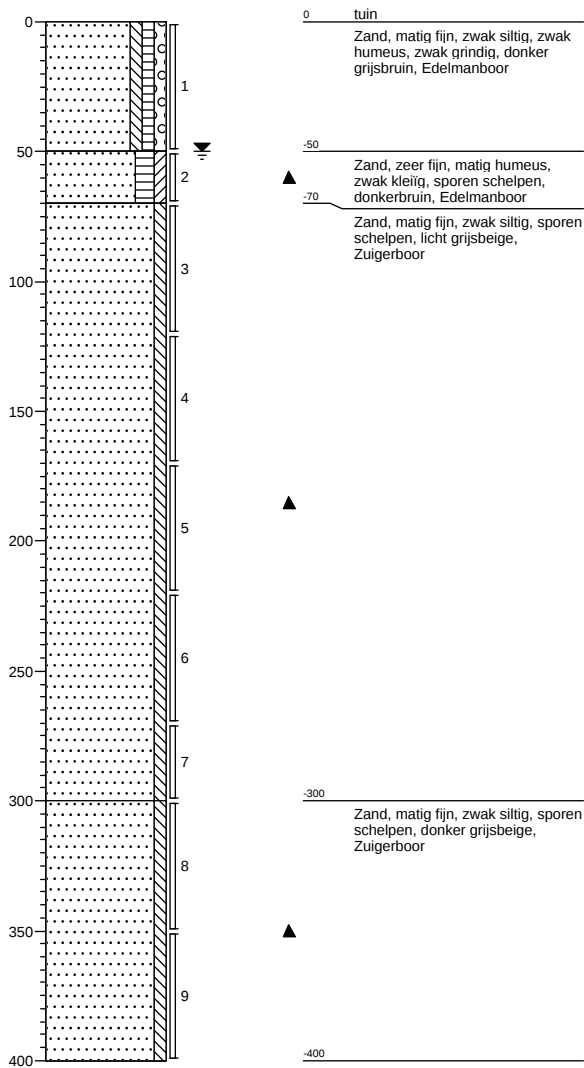
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

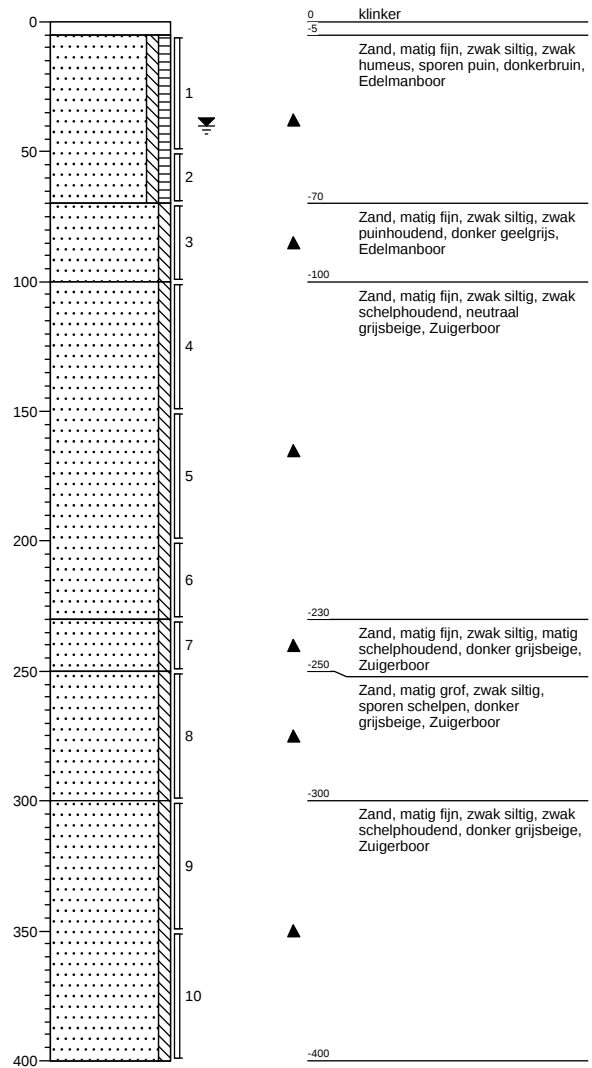
peilbuis



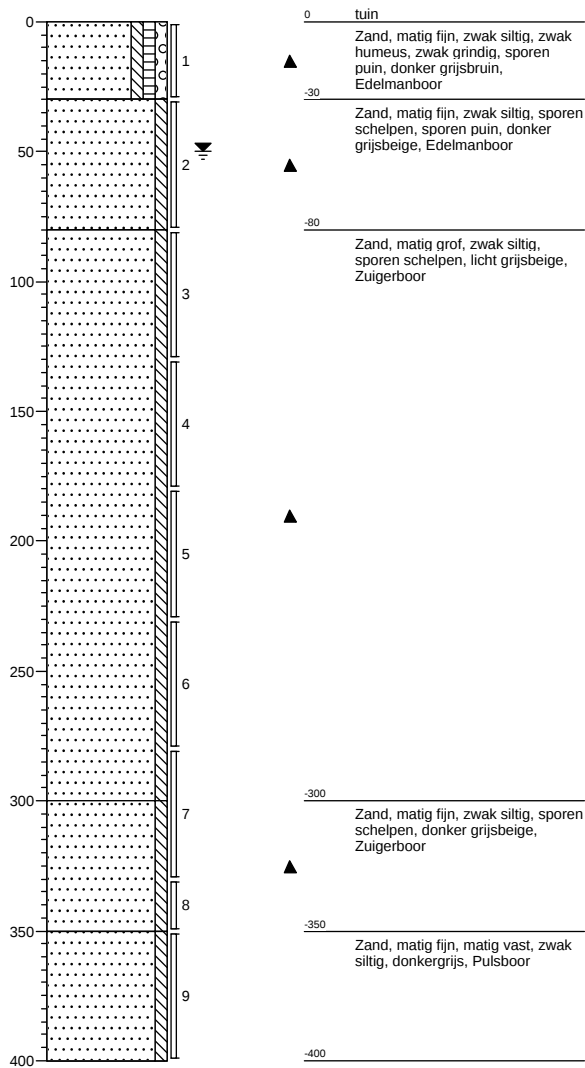
Meetpunt: 01



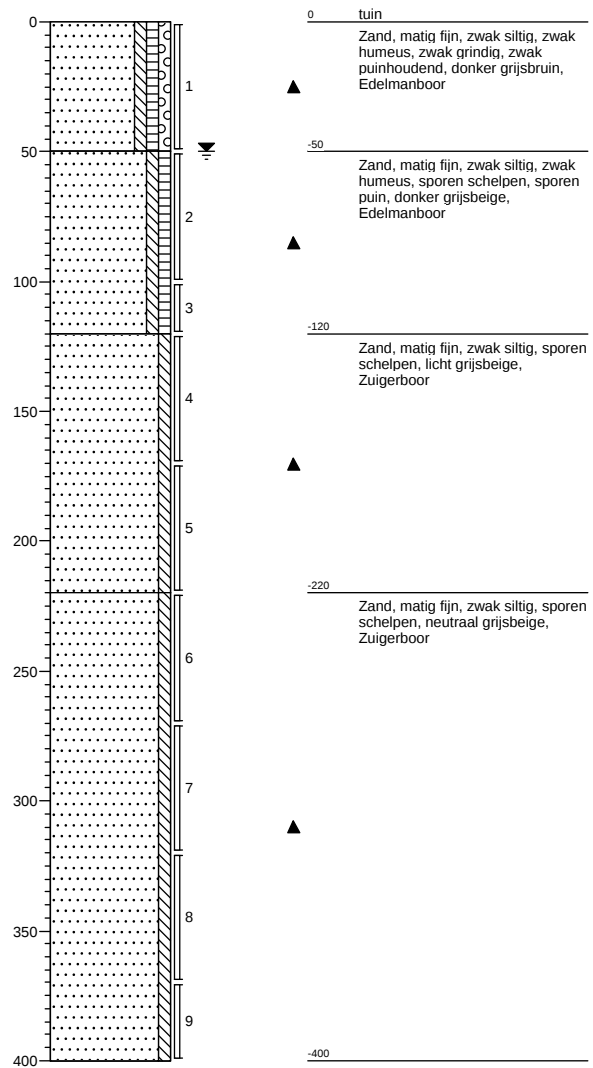
Meetpunt: 02



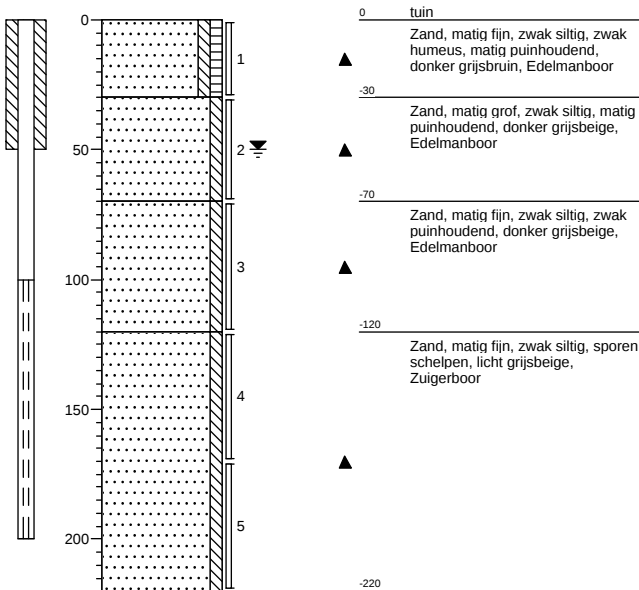
Meetpunt: 03



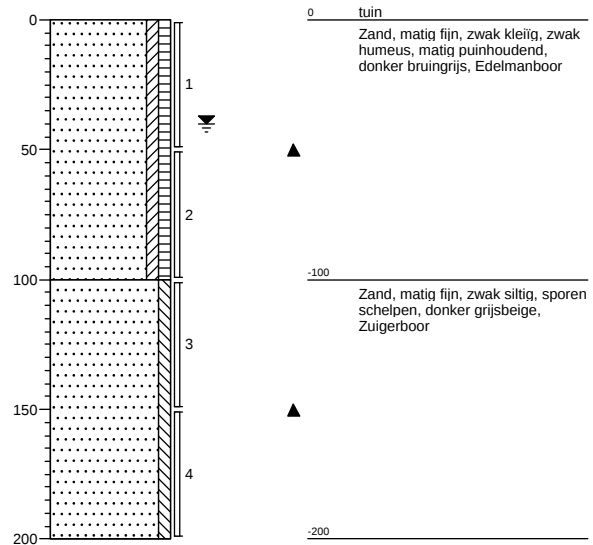
Meetpunt: 04



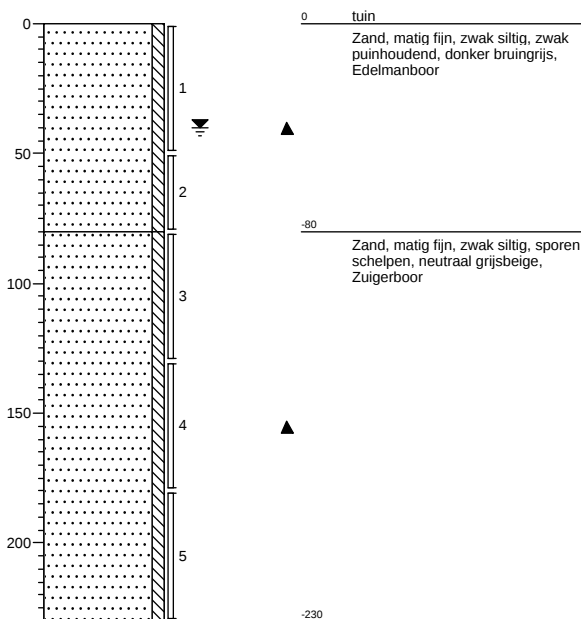
Meetpunt: 05



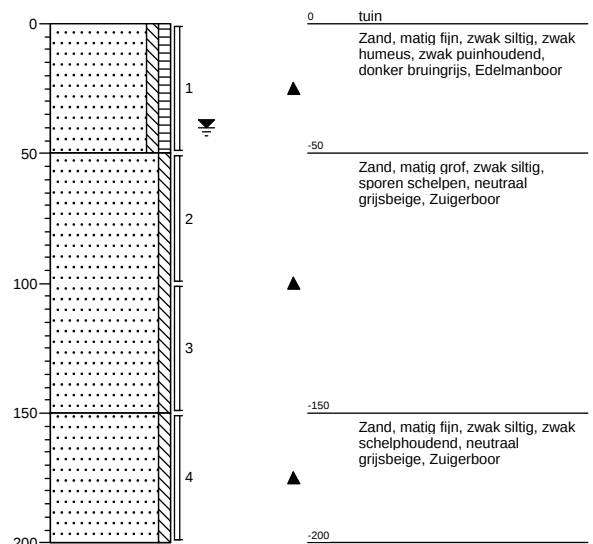
Meetpunt: 06



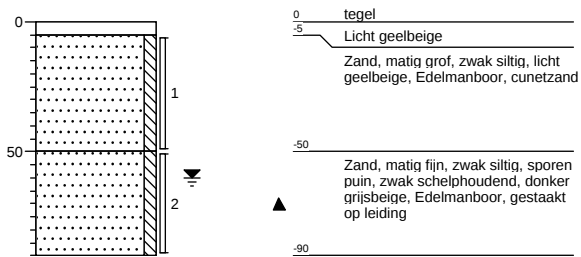
Meetpunt: 07



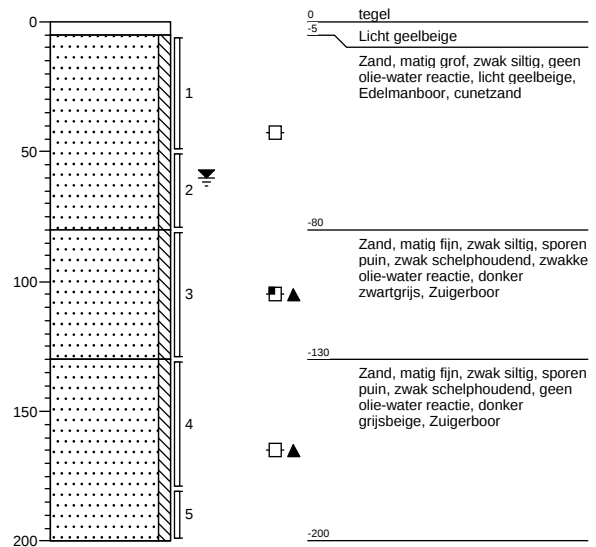
Meetpunt: 08



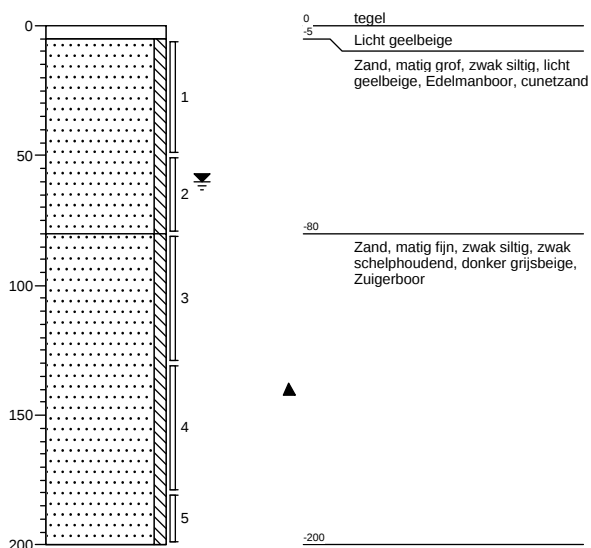
Meetpunt: 09



Meetpunt: 10



Meetpunt: 11





Bijlage 4

Analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam	Insulindeweg te Amsterdam
Kenmerk	R01-76630-RSC
Datum	14 januari 2013



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200302 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212011LND
Datum opdracht : 07-12-2012
Startdatum : 07-12-2012
Datum rapportage : 14-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121200971	MM1 bg	Grond	06-12-2012
2	M121200972	MM1 og	Grond	06-12-2012
3	M121200973	MM2 bg	Grond	06-12-2012
4	M121200974	MM2 og	Grond	06-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	72,3	79,6	77,2	80,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,0 (1)	2,7 (1)	2,0 (1)	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,5	1,2	2,5	1,1
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	130	<10	52	<10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	0,9	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	23	<5,0	8,4	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	0,2	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	150	<10	48	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	9,6	<5,0	6,5	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	510	20	170	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	95 (2)	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	41	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	34	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0025	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0098 (3,4)	0,0049 (4)	0,0049 (4)	0,0049 (4)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200302 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212011LND
Datum opdracht : 07-12-2012
Startdatum : 07-12-2012
Datum rapportage : 14-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121200971	: MM1 bg	Grond	06-12-2012
2	M121200972	: MM1 og	Grond	06-12-2012
3	M121200973	: MM2 bg	Grond	06-12-2012
4	M121200974	: MM2 og	Grond	06-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,23	<0,05	0,08	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	8,6	0,05	2,4	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,0	<0,05	0,71	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	9,9	0,11	3,1	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	4,6	0,06	1,3	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	5,0	0,07	1,4	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	2,0	<0,05	0,58	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	4,4	0,06	1,4	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,3	0,05	1,1	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,2	0,05	1,1	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	44	0,57 ⁽⁴⁾	13	0,35 ⁽⁴⁾
S Chloride	DIV-AA2-01	mg/kg ds	<100	<100	<100	<100

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

4 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121200971 (MM1 bg)

01-1	0	50	AM01042753B
02-1	5	50	AM010427418
03-1	0	30	AM010427249
04-1	0	50	AM010427317
05-1	0	30	AM01042737D
06-1	0	50	AM01047969P
07-1	0	50	AM01047971I
08-1	0	50	AM01047933G

Verpakking bij monster: M121200972 (MM1 og)

01-3	70	120	AM01042749G
02-4	100	150	AM01042744B



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200302 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212011LND
Datum opdracht : 07-12-2012
Startdatum : 07-12-2012
Datum rapportage : 14-12-2012

03-3	80	130	AM010427238
04-4	120	170	AM01042727C
05-4	120	170	AM01042725A
06-3	100	150	AM01047963J
07-3	80	130	AM01047960G
08-2	50	100	AM01047945J

Verpakking bij monster: M121200973 (MM2 bg)

02-3	70	100	AM01042738E
03-2	30	80	AM010427227
04-2	50	100	AM010427216
04-3	100	120	AM01042734A
05-3	70	120	AM010427339

Verpakking bij monster: M121200974 (MM2 og)

01-5	170	220	AM010427407
02-6	200	230	AM01042748F
02-8	250	300	AM01042745C
03-5	180	230	AM01042756E
03-8	330	350	AM01042726B
03-9	350	400	AM01042747E
04-5	170	220	AM010427306
04-7	270	320	AM010427328
04-9	370	400	AM010427205

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

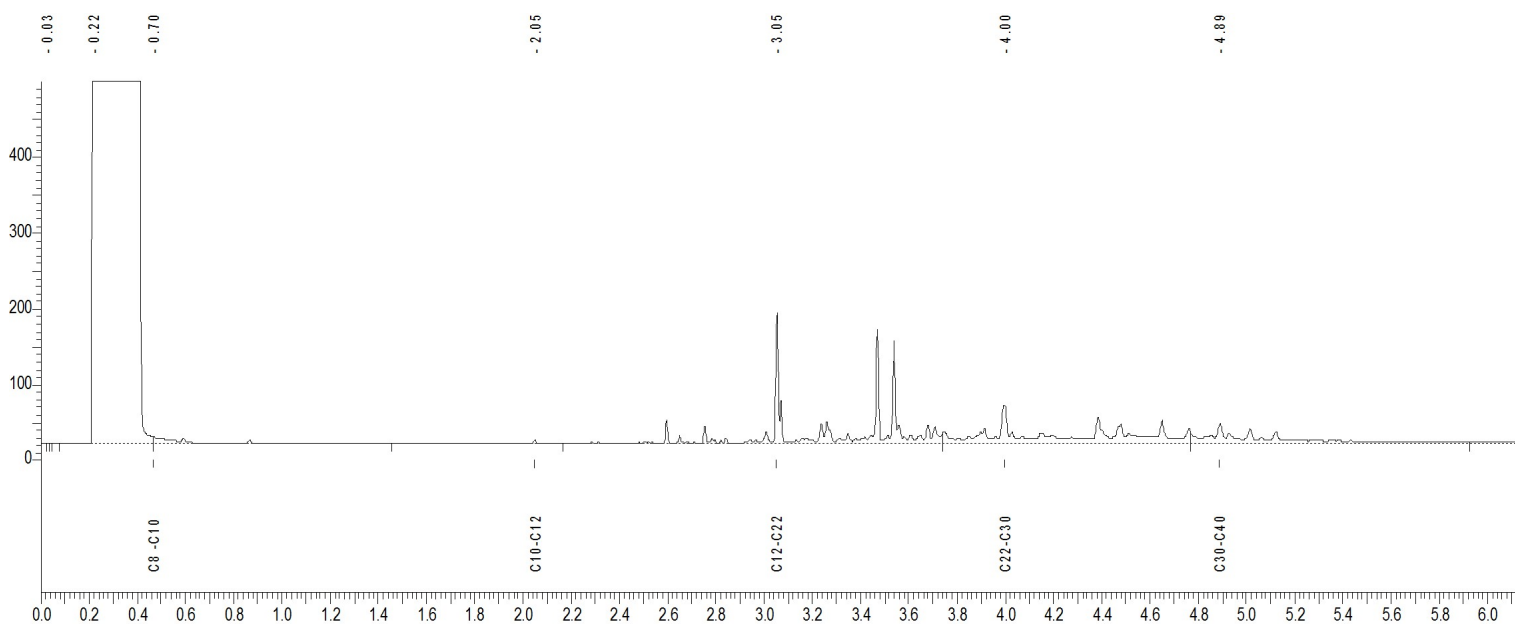
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200302 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Monsternaam : MM1 bg
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1212011LND
Monstercode : M121200971
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Bestandsnaam : G12L014.TX0
Datum : 13-12-2012



C8-C10 = 0.469 - 1.454 min.
C10-C12 = 1.454 - 2.166 min.
C12-C22 = 2.166 - 3.741 min.
C22-C30 = 3.741 - 4.767 min.
C30-C40 = 4.767 - 5.927 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200573 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212033LND
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 19-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121201951	10.3 [0,8 - 1,3]	Grond	13-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	82,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,5
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakking bij monster: M121201951 (10.3 [0,8 - 1,3])

AM01042883F

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200647 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212046LND
Datum opdracht : 14-12-2012
Startdatum : 14-12-2012
Datum rapportage : 20-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121202167	: 01.1	Grond	14-12-2012
2	M121202168	: 02.1	Grond	14-12-2012
3	M121202169	: 03.1	Grond	14-12-2012
4	M121202170	: 04.1	Grond	14-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	76,9	77,3	62,0	75,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,3 ⁽¹⁾	5,1 ⁽¹⁾	10,4 ⁽¹⁾	6,4 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,2	3,9	3,9	2,6
Metalen						
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	72	150	100	160
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	190	640	280	930
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06	0,89
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,78	1,8	0,64	47
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,15	0,38	0,12	16
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,7	3,6	1,5	47
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,87	1,8	0,79	19
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,80	1,5	0,81	17
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,49	0,95	0,45	7,4
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,94	1,9	0,78	16
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,92	1,6	0,85	9,5
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,81	1,4	0,67	9,3
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	7,5 ⁽²⁾	15 ⁽²⁾	6,6 ⁽²⁾	190

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121202167 (01.1)

AM01042753

Verpakking bij monster: M121202168 (02.1)

AM01042741

Verpakking bij monster: M121202169 (03.1)

AM01042724

Verpakking bij monster: M121202170 (04.1)

AM01042731



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200647 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212046LND
Datum opdracht : 14-12-2012
Startdatum : 14-12-2012
Datum rapportage : 20-12-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200647 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212046LND
Datum opdracht : 14-12-2012
Startdatum : 14-12-2012
Datum rapportage : 20-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M121202171	: 05.1	Grond	14-12-2012
6	M121202172	: 06.1	Grond	14-12-2012
7	M121202173	: 07.1	Grond	14-12-2012
8	M121202174	: 08.1	Grond	14-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7	8
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	79,7	78,2	66,7	72,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2 (1)	2,0 (1)	9,3 (1)	6,0 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,0	2,6	2,9	7,3
Metalen						
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	170	74	110	290
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	500	240	290	460
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06	<0,06
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,75	1,4	2,6	2,8
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14	0,30	0,63	0,47
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,7	3,7	4,0	5,7
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,76	1,9	1,8	3,3
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,71	1,7	1,7	3,2
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,42	1,0	0,97	1,8
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,86	2,0	1,9	3,0
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,77	1,6	1,6	3,0
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,69	1,5	1,5	3,1
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	6,8 (2)	15 (2)	17 (2)	26 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121202171 (05.1)

AM01042737D

Verpakking bij monster: M121202172 (06.1)

AM01047969P

Verpakking bij monster: M121202173 (07.1)

AM01047971

Verpakking bij monster: M121202174 (08.1)

AM01047933



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200647 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212046LND
Datum opdracht : 14-12-2012
Startdatum : 14-12-2012
Datum rapportage : 20-12-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200596 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212030LND
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 17-12-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M121202022 : 05

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 13-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Metalen			
S Arseen	ICP-MET-01	µg/l	39
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	45
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	0,4
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	28
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	58
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. R. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76630
Rapportnummer : P121200596 (v1)
Opdracht omschr. : Insulindelaan Amsterdam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1212030LND
Datum opdracht : 13-12-2012
Startdatum : 13-12-2012
Datum rapportage : 17-12-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121202022	: 05	Grondwater	13-12-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121202022 (05)

0	0	AM06000794
0	0	AM08003610

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



Bijlage 5

Toetsingen grond en grondwater (Wbb)

Projectnaam	Insulindeweg te Amsterdam
Kenmerk	R01-76630-RSC
Datum	14 januari 2013

Opdrachtcode:	76630
Aanvrager:	Remco Schreuder
Project:	Insulindelaan Amsterdam
Datum aangeleverd:	7-12-2012
Datum afgerond:	14-12-2012

Monstercode:	M121200971
Monsternaam:	MM1 bg
Monstertype:	GROND
Lutum:	3.5
Organische stof:	3

Parameter	Eenheid	MM1 bg	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	72.3				
Organische stof	% van ds	3.0				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3.5				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	130	-			282
Cadmium	mg/kg ds	0.9	+	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.0	34	63
Koper	mg/kg ds	23	+	21	60	100
Kwik	mg/kg ds	0.2	+	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	150	+	33	193	352
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	9.6	-	14	26	39
Zink	mg/kg ds	510	+++	65	200	334
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	+	57	779	1500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	41				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	34				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	0.0023				
PCB 153	mg/kg ds	0.0025				
PCB 180	mg/kg ds	0.0019				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0098	+	0.0060	0.15	0.30
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.23				
Fenanthreen	mg/kg ds	8.6				
Anthraceen	mg/kg ds	3.0				
Fluorantheen	mg/kg ds	9.9				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.6				
Chryseen	mg/kg ds	5.0				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.4				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3.3				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3.2				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	44	+++	1.5	21	40
Chloride	mg/kg ds	<100				

Opmerkingen bij MM1 bg

Organische stof

Minerale olie C10 - C40

PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum. Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Monstercode:	M121200972
Monsternaam:	MM1 og
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.2
Organische stof:	2.7

Parameter	Eenheid	MM1 og	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	79.6				
Organische stof	% van ds	2.7				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	1.2				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	<10	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	187	341
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	20	-	60	184	309
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	51	701	1350
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0054	0.14	0.27
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	mg/kg ds	0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06				
Chryseen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.57	-	1.5	21	40
Chloride	mg/kg ds	<100				

Opmerkingen bij MM1 og

Organische stof

PCB (som 7)

Totaal PAK 10 VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121200973
Monsternaam:	MM2 bg
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.5
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	MM2 bg	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	77.2				
Organische stof	% van ds	2.0				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2.5				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	52	-			252
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	8.4	-	20	57	93
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	48	+	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	6.5	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	170	+	61	186	311
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.08				
Fenanthreen	mg/kg ds	2.4				
Anthraceen	mg/kg ds	0.71				
Fluorantheen	mg/kg ds	3.1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3				
Chryseen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.1				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.1				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	+	1.5	21	40
Chloride	mg/kg ds	<100				

Opmerkingen bij MM2 bg

Organische stof

PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121200974
Monsternaam:	MM2 og
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.1
Organische stof:	1

Parameter	Eenheid	MM2 og	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	80.9				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	1.1				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	<10	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	<10	-	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40
Chloride	mg/kg ds	<100				

Opmerkingen bij MM2 og

Organische stof	Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
PCB (som 7)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode:	76630
Aanvrager:	Remco Schreuder
Project:	Insulindelaan Amsterdam
Datum aangeleverd:	14-12-2012
Datum afgerond:	20-12-2012

Monstercode:	M121202167
Monsternaam:	01.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	3.2
Organische stof:	2.3

Parameter	Eenheid	01.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	76.9				
Organische stof	% van ds	2.3				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3.2				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	72	+	33	189	346
Zink	mg/kg ds	190	+	63	194	324
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.78				
Anthraceen	mg/kg ds	0.15				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.87				
Chryseen	mg/kg ds	0.80				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.49				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.94				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.92				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.81				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	7.5	+	1.5	21	40

Opmerkingen bij 01.1

Organische stof

Totaal PAK 10 VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121202168
Monsternaam:	02.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	3.9
Organische stof:	5.1

Parameter	Eenheid	02.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	77.3				
Organische stof	% van ds	5.1				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3.9				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	150	+	35	201	368
Zink	mg/kg ds	640	+++	69	213	357
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	1.8				
Anthraceen	mg/kg ds	0.38				
Fluorantheen	mg/kg ds	3.6				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8				
Chryseen	mg/kg ds	1.5				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.95				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.6				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.4				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	+	1.5	21	40

Opmerkingen bij 02.1

Organische stof

Totaal PAK 10
VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121202169
Monsternaam:	03.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	3.9
Organische stof:	10.4

Parameter	Eenheid	03.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	62.0				
Organische stof	% van ds	10.4				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3.9				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	100	+	38	219	401
Zink	mg/kg ds	280	++	77	237	398
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.06	(v)			
Fenanthreen	mg/kg ds	0.64				
Anthraceen	mg/kg ds	0.12				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.79				
Chryseen	mg/kg ds	0.81				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.78				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.85				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.67				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	6.6	+	1.6	22	42

Opmerkingen bij 03.1

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Totaal PAK 10 Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in
VROM 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121202170
Monsternaam:	04.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.6
Organische stof:	6.4

Parameter	Eenheid	04.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	75.1				
Organische stof	% van ds	6.4				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2.6				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	160	+	35	201	368
Zink	mg/kg ds	930	+++	67	207	347
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.89				
Fenanthreen	mg/kg ds	47				
Anthraceen	mg/kg ds	16				
Fluorantheen	mg/kg ds	47				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	19				
Chryseen	mg/kg ds	17				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7.4				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9.5				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9.3				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	190	+++	1.5	21	40

Opmerkingen bij 04.1

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Monstercode:	M121202171
Monsternaam:	05.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	2
Organische stof:	1.2

Parameter	Eenheid	05.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	79.7				
Organische stof	% van ds	1.2				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2.0				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	170	+	32	184	337
Zink	mg/kg ds	500	+++	59	181	303
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.75				
Anthraceen	mg/kg ds	0.14				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.76				
Chryseen	mg/kg ds	0.71				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.42				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.77				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.69				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	6.8	+	1.5	21	40

Opmerkingen bij 05.1

Organische stof

Totaal PAK 10 VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121202172
Monsternaam:	06.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.6
Organische stof:	2

Parameter	Eenheid	06.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	78.2				
Organische stof	% van ds	2.0				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2.6				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	74	+	32	186	340
Zink	mg/kg ds	240	++	61	187	313
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	1.4				
Anthraceen	mg/kg ds	0.30				
Fluorantheen	mg/kg ds	3.7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.9				
Chryseen	mg/kg ds	1.7				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.0				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.0				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.6				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.5				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	+	1.5	21	40

Opmerkingen bij 06.1

Organische stof

Totaal PAK 10 VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121202173
Monsternaam:	07.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.9
Organische stof:	9.3

Parameter	Eenheid	07.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	66.7				
Organische stof	% van ds	9.3				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2.9				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	110	+	37	212	388
Zink	mg/kg ds	290	++	73	223	374
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.06	(v)			
Fenanthreen	mg/kg ds	2.6				
Anthraceen	mg/kg ds	0.63				
Fluorantheen	mg/kg ds	4.0				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8				
Chryseen	mg/kg ds	1.7				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.97				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.6				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.5				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	17	+	1.5	21	40

Opmerkingen bij 07.1

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Totaal PAK 10 Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in
VROM 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121202174
Monsternaam:	08.1
Monstertype:	GROND
Lutum:	7.3
Organische stof:	6

Parameter	Eenheid	08.1	+/-	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	72.4				
Organische stof	% van ds	6.0				
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	7.3				
Metalen						
Lood	mg/kg ds	290	++	37	216	395
Zink	mg/kg ds	460	+++	81	248	416
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.06	(v)			
Fenanthreen	mg/kg ds	2.8				
Anthraceen	mg/kg ds	0.47				
Fluorantheen	mg/kg ds	5.7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.3				
Chryseen	mg/kg ds	3.2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.8				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.0				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3.0				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3.1				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	26	++	1.5	21	40

Opmerkingen bij 08.1

Organische stof Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Totaal PAK 10 VROM Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in
in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode:	76630
Aanvrager:	Remco Schreuder
Project:	Insulindelaan Amsterdam
Datum aangeleverd:	13-12-2012
Datum afgerond:	17-12-2012

Monstercode:	M121202022
Monsternaam:	05
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	05	+/-	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Arseen	µg/l	39	++	10	35	60
Barium	µg/l	45	-	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.4	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	28	+	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	58	-	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.05	(-)	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	(-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50	-			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l	0.21				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Opmerkingen bij 05

Xylenen (som)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing).
Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- + Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ Resultaat is groter dan interventiewaarde.



Bijlage 6

Toetsingen grond (Bbk)

Projectnaam	Insulindeweg te Amsterdam
Kenmerk	R01-76630-RSC
Datum	14 januari 2013

Opdrachtcode:	76630
Aanvrager:	Remco Schreuder
Project:	Insulindelaan Amsterdam
Datum aangeleverd:	7-12-2012
Datum afgerond:	14-12-2012

Monstercode:	M121200971
Monsternaam:	MM1 bg
Monstertype:	GROND
Lutum:	3.5
Organische stof:	3
Toetsresultaat:	Niet toepasbaar
Toegestane AW verhogingen:	2

Parameter	Eenheid	MM1 bg	Toets resultaat	AW	2×AW	Wonen	Industrie
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	72.3					
Organische stof	% van ds	3.0					
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3.5					
Barium	mg/kg ds	130					
Cadmium	mg/kg ds	0.9	+++	0.37	0.74	0.75	2.7
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	5.0	10	12	63
Koper	mg/kg ds	23	+	21	28	28	100
Kwik	mg/kg ds	0.2	+	0.11	0.22	0.60	3.4
Lood	mg/kg ds	150	+++	33	66	140	352
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	3.0	88	190
Nikkel	mg/kg ds	9.6	-	14	15	15	39
Zink	mg/kg ds	510	++++	65	93	93	334
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	+++	57	57	57	150
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	41					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	34					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0011	(v)				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0011	(v)				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0011	(v)				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0011	(v)				
PCB 138	mg/kg ds	0.0023					
PCB 153	mg/kg ds	0.0025					
PCB 180	mg/kg ds	0.0019					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0098	+++	0.0060	0.0060	0.0060	0.15
Naftaleen	mg/kg ds	0.23					
Fenanthreen	mg/kg ds	8.6					
Anthraceen	mg/kg ds	3.0					
Fluorantheen	mg/kg ds	9.9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.6					
Chryseen	mg/kg ds	5.0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.4					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3.3					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3.2					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	44	++++	1.5	3.0	6.8	40
Chloride	mg/kg ds	<100					

Opmerkingen bij MM1 bg

Organische stof

Minerale olie C10 - C40

PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Het patroon duidt op een middelzware oliefractie en PAK.

Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" ve

Monstercode:	M121200972
Monsternaam:	MM1 og
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.2
Organische stof:	2.7
Toetsresultaat:	Klasse landbouw/natuur
Toegestane AW verhogingen:	2

Parameter	Eenheid	MM1 og	Toets resultaat	AW	2×AW	Wonen	Industrie
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	79.6					
Organische stof	% van ds	2.7					
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	1.2					
Barium	mg/kg ds	<10					
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.36	0.72	0.72	2.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	8.6	10	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	20	27	27	94
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	0.20	0.58	3.4
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	64	135	341
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	3.0	88	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24		34
Zink	mg/kg ds	20	-	60	86	86	309
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	51	51	51	135
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0054	0.011		0.14
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.05					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06					
Chryseen	mg/kg ds	0.07					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.05					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.57	-	1.5	3.0	6.8	40
Chloride	mg/kg ds	<100					

Opmerkingen bij MM1 og

Organische stof

PCB (som 7)

Totaal PAK 10 VROM

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum. Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121200973
Monsternaam:	MM2 bg
Monstertype:	GROND
Lutum:	2.5
Organische stof:	2
Toetsresultaat:	Klasse industrie
Toegepaste AW verhogingen:	2

Parameter	Eenheid	MM2 bg	Toets resultaat	AW	2×AW	Wonen	Industrie
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	77.2					
Organische stof	% van ds	2.0					
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	2.5					
Barium	mg/kg ds	52					
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	0.70	0.70	2.5
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	9.0	11	57
Koper	mg/kg ds	8.4	-	20	27	27	93
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	0.22	0.58	3.4
Lood	mg/kg ds	48	+	32	64	135	340
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	3.0	88	190
Nikkel	mg/kg ds	6.5	-	13	14	14	36
Zink	mg/kg ds	170	+++	61	86	86	311
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	100
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.0040	0.0040	0.10
Naftaleen	mg/kg ds	0.08					
Fenantheen	mg/kg ds	2.4					
Anthraceen	mg/kg ds	0.71					
Fluorantheen	mg/kg ds	3.1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3					
Chryseen	mg/kg ds	1.4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.1					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.1					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	+++	1.5	3.0	6.8	40
Chloride	mg/kg ds	<100					

Opmerkingen bij MM2 bg

Organische stof

PCB (som 7)

Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Monstercode:	M121200974
Monsternaam:	MM2 og
Monstertype:	GROND
Lutum:	1.1
Organische stof:	1
Toetsresultaat:	Klasse landbouw/natuur
Toegestane AW verhogingen:	2

Parameter	Eenheid	MM2 og	Toets resultaat	AW	2×AW	Wonen	Industrie
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	80.9					
Organische stof	% van ds	<1.0					
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	1.1					
Barium	mg/kg ds	<10					
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	0.70	0.70	2.5
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	8.6	10	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	19	26	26	92
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	0.20	0.58	3.3
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	64	133	337
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	3.0	88	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24		34
Zink	mg/kg ds	<10	-	59	84	84	303
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	100
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
Chromatogram		-					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.0080		0.10
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenantheen	mg/kg ds	<0.05					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Chryseen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	3.0	6.8	40
Chloride	mg/kg ds	<100					

Opmerkingen bij MM2 og

Organische stof	Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
PCB (som 7)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens.
- Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Klasse natuur (AW).
- + <2×AW (indien 2×AW > wonen dan 2×AW = wonen (met uitzondering van: PCB en Ni)).
- ++ Klasse wonen.
- +++ Klasse industrie.
- ++++ Niet toepasbaar.
- Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.



Bijlage 7

Tekenvel kritische functies

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het verkennend onderzoek ter plaatse van de Insulindeweg te Amsterdam is uitgevoerd onder leiding van **de heer R. Schreuder**, geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287, d.d. 16 juni 2011). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**D. van Geemen & Zn. bv**) conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2001).

De grondwatermonstername behorende bij het verkennend onderzoek ter plaatse van de Insulindeweg te Amsterdam door **de heer R. Schreuder**, geregistreerd monsternemer van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287, d.d. 16 juni 2011). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**D. van Geemen & Zn. bv**) conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2002).

Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.

Veldwerk de heer R. Schreuder

Paraaf

Datum 20-12-2012

Grondwatermonstername de heer R. Schreuder

Paraaf

Datum 20-12-2012