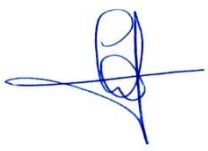
RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK + ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK

Locatie:	Lidl supermarkt Iepenlaan 1a te Woerden
Opdrachtgever:	Lidl Nederland GmbH Havenstraat 71 1271 AD HUIZEN
Contactpersoon:	Mevrouw R. van Zanten
Telefoonnummer:	+31 (0)35 52 32 801
Uitgevoerd door:	Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv
Telefoonnummer:	+31 (0)348 47 80 50
Projectnummer:	170324
Projectleider:	De heer ing. R.A. van der Woude
Paraaf:	
Veldwerker:	De heer A.S.W. Scheper
Versie rapportage:	Definitief
Vrijgave rapportage:	De heer L.C. Otto
Datum vrijgave rapportage:	14 juli 2017
Paraaf:	

Eerland CERTIFICATION
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000
2001 + 2002

Postbus 59
3410 CB LOPIK

Lekdijk Oost 12
3413 MS JAARSVELD

T +31 348 47 80 50
F +31 348 47 80 51

info@koenders-partners.nl
www.koenders-partners.nl

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE







INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING 1
1.1 Inleiding 1
1.2 Opbouw rapportage 1
2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Locatiebeschrijving 2
2.2 Locatie-inspectie 2
2.3 Algemeen / basisinformatie 2
2.4 Voormalig bodemgebruik 3
2.5 Huidig bodemgebruik 3
2.6 Toekomstig bodemgebruik 4
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.8 (Financieel-)juridische aspecten 4
2.9 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente) 5
2.10 Bodemonderzoeken 5
2.11 Asbestinventarisatierapport 8
2.12 Conclusie vooronderzoek 9
3 ONDERZOEKSOPZET 10
3.1 Onderzoekshypothese 10
3.2 Onderzoeksstrategie 10
3.3 Kwaliteit 11
3.4 Veiligheidsmaatregelen 11
4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK 12
4.1 Veldwerk 12
4.2 Veldwaarnemingen 12
4.3 Analyse 13
4.4 Analyseresultaten 15
4.5 Interpretatie analyseresultaten 15
4.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse (T/F) 18
4.7 Toetsing hypothese 18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 19
5.1 Conclusies 19
5.2 Aanbevelingen 19
6 VERANTWOORDING 20
7 LITERATUUROPGAVE 21

BIJLAGEN
1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 132

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Lidl Nederland GmbH is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek (inclusief asfalt- en funderingsonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van de Lidl supermarktvestiging gelegen aan de lepenlaan 1a te Woerden.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied (sloop en nieuwbouw van een supermarkt). Het uitvoeren van het bodemonderzoek, inclusief onderzoek naar verhardingen, vindt plaats in het kader van het bepalen van de bodemgeschiktheid voor de herinrichting, het bouwrijp maken van de locatie en de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Gelijktijdig wordt de kwaliteit van het op de locatie aanwezige asfalt en funderingslagen (indicatief) bepaald.

1.2 Opbouw rapportage

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

2 VOORONDERZOEK

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

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Woerden (www.woerden.nl);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (www.odru.nl);
- Provincie Utrecht;
- Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (www.rudutrecht.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Woerden;
- Bodemfunctieklassenkaart gemeente Woerden;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Locatie-inspectie.

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Iepenlaan 1a te Woerden en betreft kadastrale percelen Woerden sectie B, nummers 8639 en 8640. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 6.605 m^2. De locatie heeft een winkelfunctie met parkeerplaatsen. De locatie is nagenoeg volledig bebouwd danwel verhard met asfalt, klinkers en tegels. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Locatie-inspectie

Op 17 mei 2017 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Wel is een peilbuis waargenomen van een recent (maart 2017) op de locatie uitgevoerd onderzoek van de firma Spectrum. Dit onderzoek is niet aangeleverd door de opdrachtgever noch door de Omgevingsdienst. In het asfalt is een beperkt oppervlak (ca. 200 m^2 aan de noordoostzijde) 'nieuwer' asfalt / reparatievak aangetroffen.

2.3 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Iepenlaan 1a, 3442 EK Woerden
Oppervlakte onderzoekslocatie:	6.605 m^2.
Kadastrale aanduiding:	Woerden, sectie B, percelen 8639 en 8640
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herontwikkeling van het plangebied (sloop en nieuwbouw).
Bodemfunctieklasse o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Wonen.

2.4 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:	Het gebied was tot het einde van de jaren 60 van de vorige eeuw in gebruik als weilanden met poldersloten. Het gebied is vervolgens herontwikkeld tot de huidige woonwijk. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is destijds een sporthal gerealiseerd met aangrenzend scholen. In het archief van de ODRU is een melding Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer aangetroffen waaruit wordt afgeleid dat de locatie vanaf 2004 in gebruik is als supermarkt.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Ter plaatse van de locatie zijn geen (voormalige) brandstoftanks geregistreerd.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	Het huidige pand is op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen omstreeks 1970 gebouwd. In het pand is asbesthoudend materiaal toegepast. Er zijn echter geen aanwijzingen dat deze toepassingen tot een mogelijke bodemverontreiniging met asbest heeft geleid. Nadere informatie hieromtrent is opgenomen onder §2.11. Voor 1970 is de locatie niet bebouwd geweest. Er is conform bijlage E van de NEN 5707 vooralsnog geen aanleiding om de locatie als asbestverdacht aan te merken.
Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):	Voor zover bekend niet uitgevoerd.
Verwachting archeologische waarden:	Uit de archeologische beleidskaart van gemeente Woerden blijkt dat de locatie is gelegen in een zone met een middelhoge archeologische verwachting.
Verwachting niet gesprongen explosieven:	Uit de website van de ODRU blijkt dat de locatie niet is gelegen in een gebied waar bomkraters bekend zijn.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:	Geen relevante informatie bekend.

2.5 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:	Supermarkt met parkeerplaatsen.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):	Supermarkt (voormalige sporthal).
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet waargenomen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Ter plaatse van de locatie zijn aan het einde van de jaren zestig van de vorige eeuw poldersloten gedempt bij het bouwrijp maken van de locatie. Uit onderzoeksgegevens van de omgeving van de locatie blijkt dat er is gedempt met diffuus heterogeen verontreinigde grond. Het dempingsmateriaal is niet geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:	De supermarkt is voorzien van een betonvloer en uitpandig is de locatie grotendeels geasfalteerd.

2.6 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:	Herontwikkeling van de supermarkt (sloop en nieuwbouw).
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:	Supermarkt.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:	Voor zover bekend niet voorzien.
Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:	Niet voorzien.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):	Niet voorzien.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:	Niet voorzien.
Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):	Niet voorzien.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	Het gebied is aan het eind van de jaren 60 van de vorige eeuw bouwrijp gemaakt. Hierbij zijn sloten gedempt. De locatie is vermoedelijk tevens opgehoogd met zand.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	DINOloket boringen B31D0808 en B31G0976 bevinden zich nabij de locatie. Uit deze boringen in combinatie met gegevens van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, wordt afgeleid dat de bodem tot circa 7 m-mv bestaat uit een ophooglaag van zand, op afwisselend klei en veenlagen.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 1 m-mv.
Richting stroming grondwater 1e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in (noord)westelijke richting stroomt.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	Ten oosten van de locatie bevindt zich een watergang.
Ligging binnen beschermde zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

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

2.9 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

Bodemkwaliteitskaart:	Op de website van de ODRU is de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Woerden geraadpleegd. De ontgravingsklasse voor zowel de boven- als de ondergrond betreft landbouw/natuur. Dit houdt in dat gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond in het gebied voldoet aan kwaliteitsklasse AW2000 / altijd toepasbaar.
Verdachte bedrijfsactiviteiten op basis van Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief:	Ter plaatse van de locatie zijn geen historische potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend.
Bodeminformatiesysteem (BIS) van ODRU:	Ter plaatse van de locatie zijn enkele voormalige poldersloten gedempt. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend.
Bouwvergunningenarchief/kadaster:	Uit het kadaster (PDOK viewer) blijkt dat de huidige supermarkt is gebouwd omstreeks 1970.
Bodemloket / Atlasleefomgeving:	Bij het Bodemloket / Atlasleefomgeving is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Op het perceel grenzend aan de zuidzijde van de locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging geregistreerd: ▪ Wbb-code: UT063200160; ▪ Adres: Boerendijk ongenummerd; ▪ Soort: verontreinigde ophooglaag / demping / erfverharding; ▪ Status: deels verwijderd, deels geïsoleerd.

2.10 Bodemonderzoeken

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

Perceel Iepenlaan 1a (ontwikkellocatie Lidl)

<u>Verkennend Bodemonderzoek Iepenlaan 1a (v.m. sporthal), Iwaco kenmerk 3362490, 18 maart 1998.</u>

In de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK vastgesteld. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met cadmium aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan tolueen en arseen gemeten.

<u>Briefrapport, Aanvulling bodemparagraaf Iepenlaan 1 Woerden, HASKONINGDHV NEDERLAND B.V., kenmerk T&PBF4420L001D0.1, 3 mei 2017.</u>

Uit het rapport blijkt dat door het bevoegd gezag is aangegeven dat:
"de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de gehele kadastrale percelen gemeente Woerden, sectie B, nummers 8640 en 8639 is nog niet vastgelegd. Het is nodig dat met het uit te voeren verkennende bodemonderzoek ook de gedempte sloten ter plaatse van de ontwikkellocatie worden onderzocht".

Het blijkt dat de voormalige sloten in het gebied allen in dezelfde periode zijn gedempt. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen in de omgeving blijkt dat de voormalige sloten zijn gedempt met diffuus heterogeen verontreinigde grond. Er zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

Perceel Hazelaarstraat 39 / Iepenlaan 1b (voormalige moskee)

Indicatief bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een terrein gelegen aan de Boerendijk te Woerden, Tukkers bv, rapportnummer 1602, 11 april 1991.

Het onderzochte perceel grenst aan de zuidoostzijde van onderhavige herontwikkelingslocatie. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouw van een moskee. In de licht puinhoudende bovengrond is een lichte PAK-verontreiniging aangetoond. In het grondwater zijn matige verontreinigingen met zink en arseen aangetoond, alsmede lichte verontreinigingen met aromaten en EOX.

Geadviseerd is om het grondmonster uit te splitsen (separate analyse op PAK) en het grondwater te herbemonsteren en opnieuw te analyseren op de parameters arseen, zink, aromaten en EOX.

Verkennend bodemonderzoek Hazelaarstraat 39 Woerden, VBP Holland, projectnummer 03.M.1589, 21 januari 2003.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen uitbreiding van de moskee. Uit het vooronderzoek blijkt dat in navolging op bovengenoemd onderzoek (1991) een heranalyse van het grondwater is uitgevoerd op de parameter arseen (bodeminformatie niet aanwezig in het archief van de ODRU). Er is na heranalyse geen verhoogd arseengehalte meer aangetoond in het grondwater.

Er zijn bij het uitgevoerde bodemonderzoek geen verontreinigingen aangetoond in grond en grondwater.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Iepenlaan 1b te Woerden, Grondslag, project 24152, 5 november 2015.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (sloop en nieuwbouw van de moskee). In de grond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. In het grondwater is een matige verhoging aan barium aangetoond. In de grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Aanvullend bodemonderzoek Iepenlaan 1b in Woerden, Envita, rapportnummer 205913-10/R01, 8 december 2015.

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek vormen de resultaten van het door Grondslag uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Op basis van dat onderzoek zou de kleiige ondergrond vanwege het voor het mengmonster aangetoonde gehalte minerale olie niet voor hergebruik in aanmerking komen. Bovendien is geen inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het inmiddels gesloopte pand, hetgeen vanuit de aankoop van het onroerend goed en de graafwerkzaamheden in het kader van de te realiseren nieuwbouw (graafwerkzaamheden tot ruim in de kleilaag) gewenst is.

Op basis van zowel het door Grondslag als Envita uitgevoerde onderzoek blijkt dat (op citaat):
- de zwak puinhoudende zandige bovengrond licht verontreinigd is met PAK en voor hergebruik indicatief in aanmerking komt als grond van klasse achtergrondwaarde, altijd toepasbaar;
- in de (ongeroerde) matig siltige kleiige ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond en voor hergebruik indicatief in aanmerking komt als grond van klasse achtergrondwaarde, altijd toepasbaar;

- een baan geroerde zandige kleigrond is aangetroffen ter plaatse van de in lijn staande boringen 2, 107, 106, 105, 104 en 4, hetgeen op basis van oude topografische kaarten waarschijnlijk samenhangt met de aanwezigheid van een gedempte sloot;
- de geroerde zandige kleigrond plaatselijk sterk verontreinigd is met lood (boring 105) en licht verontreinigd is met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB;
- de omvang van het sterk met lood verontreinigde bodemvolume (rondom boring 105) circa 15 m^3 bedraagt en derhalve geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de grond plaatselijk (rondom boring 106) dusdanig licht verontreinigd is met minerale olie dat een deel van de zandige kleigrond, ingeschat op 15 à 30 m^3, indien deze grond vrijkomt niet binnen de locatie hergebruikt kan worden en naar een erkend verwerkingsbedrijf dient te worden afgevoerd;
- in totaal 30 à 45 m^3 met lood en minerale olie verontreinigde zandige kleigrond grond niet voor hergebruik binnen de locatie in aanmerking komt en indien deze grond vrijkomt naar een erkende verwerkingslocatie (reinigingsbedrijf) dient te worden afgevoerd.
- het overige deel van de zandige kleigrond (rondom de boringen 2 en 4 en deels tussen de boringen 105 en 106) dusdanig verontreinigd is met minerale olie, zink en PCB dat deze van klasse industrie is. De hoeveelheid industriegrond wordt ingeschat op 30 à 60 m^3;
- visueel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de opgeboorde en ontgraven grond waargenomen.

Perceel Hazelaarsstraat 37 (kinderdagverblijf)

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, Search Ingenieursbureau, Hazelaarstraat 37 te Woerden, projectnummer 25.15.00580.1, 3 november 2015.

Het onderzochte perceel grenst aan de westzijde van de Iepenlaan 1A. De locatie is in gebruik als kinderdagverblijf. Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie een gedempte sloot aanwezig is. Bij het onderzoek is hier geen specifieke onderzoek naar uitgevoerd.

De zintuiglijk met baksteen verontreinigde bovengrond is licht verontreinigd met kwik en PAK. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, barium en naftaleen.

Opgemerkt wordt dat uitsluitend uitpandig onderzoek heeft plaatsgevonden.

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, SGSSEARCH Ingenieursbureau, Hazelaarstraat 37 te Woerden, projectnummer 25.16.00395.1, 6 januari 2017.

Dit onderzoek betreft een aanvulling op bovengenoemd onderzoek (2015). Onderhavig onderzoek richt zich op de bodemkwaliteit onder het pand.

In de bovengrond zijn plaatselijk sporen baksteen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem geen bijmenging met asbestverdacht puin waargenomen.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium vastgesteld.

Perceel Boerendijk ongenummerd (voormalige school, huidig brandweerkazerne)

Op het perceel van de brandweerkazerne ten zuiden van de ontwikkellocatie zijn de navolgende bodemonderzoeken en –saneringen uitgevoerd:

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Boerendijk te Woerden, De Straat Milieu-adviseurs B.V., projectnummer B01A1026, 18 juli 2002.

Deelsaneringsplan Boerendijk(toekomstige brandweerkazerne) te Woerden, De Straat Milieu-adviseurs B.V., projectnummer B02G0022, 2 oktober 2002.

Evaluatierapport grondsanering Boerendijk ongenummerd te Woerden, De Straat Milieu-adviseurs B.V., projectnummer B02G0023, 21 mei 2003.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de brandweer gevestigd aan de Boerendijk. Op deze locatie is bekend dat er verontreiniging aanwezig is (geweest). In de erfophoging van een voormalige boerderij, bestaande uit onder meer puin- en koolasdeeltjes, is een sterke verontreiniging aan PAK aangetoond. De verontreiniging is afgedekt met een leeflaag en verharding. In de zuidoosthoek van het perceel is een verontreiniging aan minerale olie aanwezig geweest. Deze verontreiniging is in zijn geheel verwijderd. De beschikking op de evaluatie van de sanering is opgesteld door de provincie Utrecht (kenmerk 2005WEM000204i, d.d. 14 januari 2005).

2.11 Asbestinventarisatierapport

In het archief van de ODRU is een asbestinventarisatie rapport aanwezig[1]. De asbestinventarisatie is uitgevoerd in verband met het in gebruik nemen van de voormalige sporthal als supermarkt. In de onderstaande tabellen zijn de aangetroffen asbestverdachte of asbesthoudende toepassingen weergegeven:

Tabel 1: Samenvatting asbestverdachte of asbesthoudende toepassingen

Locatie	Materiaal	Analyseresultaat
Koelcel, wanden	Plaat (30 m²)	2-5% chrysotiel
Wasruimte, schotten	Plaat (24 m²)	2-5% chrysotiel
Technische ruimte, deur	Plaat(2 m²)	2-5% chrysotiel
CV-ruimte, plafond	Plaat (20 m²)	15-30% amosiet
EHBO-ruimte, kachel	Pakkingen 4 st.	Niet bemonsterd
Gevel	Golfplaat (100 m²)	10-15% chrysotiel
Dak	Dakbedekking (900 m²)	2-5% chrysotiel

Bij buitentoepassing is in vrijwel alle gevallen de kans aanwezig dat door verwering en beschadiging van de asbesthoudende toepassing asbestrestanten op de onder- en omliggende bodem terecht zijn gekomen. Omdat het maaiveld rondom het pand geheel is verhard, wordt in onderhavig geval niet verwacht dat erosie van het dak of de gevel heeft geleid tot bodemverontreiniging met asbest. Tevens is er sprake van een hemelwaterafvoer met lozing op een riool.

Bij binnentoepassingen zijn aanwijzingen nodig dat tijdens de bouw of renovatie asbestrestanten op de bodem terecht zijn gekomen; bijvoorbeeld doordat bekend is dat er asbesthoudende materialen zijn verzaagd of anderszins bewerkt. Dergelijke aanwijzingen zijn niet bekend. Vermoedelijk zijn de inpandige asbesthoudende toepassingen verwijderd bij de uitgevoerde verbouwing(en).

[1] Asbestinventarisatie lepenlaan 1a Woerden, P&J Milieuservices B.V., kenmerk 0211501K, Maart 2002.

2.12 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van (lichte) bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen, PAK en minerale olie. De locatie is vooralsnog niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest. Het grondwater is, naast de parameters uit het standaardpakket, aanvullend verdacht op arseen en chroom.

Bij de uitvoering van het onderzoek dient specifiek aandacht te worden besteed aan de vier gedempte sloten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De asfaltverharding is mogelijk teerhoudend en de funderingslaag heeft een onbekende kwaliteit. De hergebruiksmogelijkheden dienen te worden vastgesteld.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

In de navolgende tabel zijn de verdachte deellocaties uit het vooronderzoek met de daar aan gekoppelde hypotheses en verdachte stoffen weergegeven.

Tabel 2: Deellocaties en hypothese

Duiding locatie	Motivatie	Strategie	Verwachte parameters
Asfalt	Bepaling hergebruiksmogelijkheden	CROW 210	Wel / niet teerhoudend (PAK)
Funderingslaag	Bepaling hergebruiksmogelijkheden	Indicatief	Bepaling laagdikte en kwaliteit (maximale samenstellings- en emissiewaarden + asbest)
Bodem perceel algemeen	Vaststelling bodemkwaliteit	VED-HE NEN 5707 / NEN 5740 / NEN 5897*	Zware metalen, minerale olie, PAK, asbest, organochloorbestrijdingsmiddelen

* Indien asbestverdachte (puin)bijmengingen worden waargenomen > 50% V/V.

3.2 Onderzoeksstrategie

Asfalt + funderings-/halfverhardingslaag

De parkeerplaats is grotendeels verhard met asfalt. Om de teerhoudendheid en de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt te bepalen zal dit worden onderzocht volgens een strategie conform de CROW-210. Het aantal asfaltboringen is gebaseerd op tabel 1 in de CROW 210.

In eerste instantie wordt met betrekking tot alle kernen de constructieopbouw en de laagdikten bepaald. Tevens wordt nagegaan of de kernen verdacht zijn op teerhoudende lagen middels een PAK-detectortest.

Indien uit de PAK-detectortest blijkt dat er mogelijk sprake is van teervrije lagen, dan worden deze lagen aanvullend geanalyseerd op PAK middels GCMS analyses. Het aantal GCMS analyses wordt gebaseerd op de minimale onderzoeksinspanning per hoeveelheid vrijkomend potentieel teervrij asfalt (tabel 2 CROW 210).

Indien onder de asfaltverharding een funderingslaag aanwezig is, zal deze tegelijkertijd met het asfalt bemonsterd worden. Om een indicatieve uitspraak te kunnen doen over de hergebruiksmogelijkheden van het funderingsmateriaal worden (in het veld of in het laboratorium) mengmonsters samengesteld. Deze mengmonsters worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest (NEN 5897) en chemische parameters (pakket niet-vormgegeven bouwstof: samenstelling + uitloog).

Verkennend bodemonderzoek

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus onderzijde verhardingslagen) als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Gezien de aanleiding van onderhavig bodemonderzoek (sloop en nieuwbouw), worden enkele (kern)boringen inpandig geplaatst.

Aanvullend op de algemene eisen uit de NEN 5740 worden de historische gedempte sloten onderzocht, waarbij dwars op de loop van de gedempte watergang raaien van drie boringen worden gezet. Op die manier wordt de kans vergoot dat een gedempte sloot daadwerkelijk wordt getraceerd. Vanwege het nog in bedrijf zijn van de locatie worden de raaien uitpandig en zoveel als mogelijk buiten de asfaltverhardingen geplaatst. De drie boringen worden telkens op 1,5 meter van elkaar gezet, zodat een breedte van minimaal 3,0 meter wordt onderzocht. Indien zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal wordt waargenomen in het opgeboorde materiaal, dienen mogelijk aanvullende analyses te worden ingezet. Op basis van de analyseresultaten dient vervolgens de precieze loop van de dempingen te worden geïnterpoleerd.

In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 3: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Veldwerk			Aantal te analyseren (meng)monsters
	Boring tot 1 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Boring met peilbuis	
Perceel algemeen (6.605 m²)	15	3	1[1]	3 x standaardpakket grond[2] 1 x standaardpakket grondwater[3] + As + Cr[4] 6 x laagdiktebeschrijving asfalt + PAK detector test 3 x PAK-analyse asfalt middels GCMS 1 x asbest in puin (25 kg < 20 mm 1 x NV-Bouwstof[5]
	(waarvan 8 kernboringen in het asfalt alsmede 4 kernboringen in de inpandige betonvloer)			
Slootdempingen	-	8	-	#[6] x standaardpakket grond[2] #[6] x asbest in grond (10 kg)
	(aanvullend op bovenstaand)			

1. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.
2. Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.
3. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.
4. Arseen en chroom.
5. NV-Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluaatanalyse 15 metalen 4 anionen.
6. #: aantal afhankelijk van waarnemingen in het veld.

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

3.3 Kwaliteit

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

3.4 Veiligheidsmaatregelen

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

4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 20, 21 en 30 juni 2017 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van twaalf kernboringen;
- Plaatsen van dertig handboringen tot maximaal 3 m-mv;
- Het afwerken van één boring met een peilbuis;
- Graven van drie inspectiegaten ter plaatse van de onverharde slootdempingen (in verband met gestaakte boringen ter plaatse);
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Samenstellen van mengmonsters van de (half)verhardings- en funderingslagen;
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

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

4.2 Veldwaarnemingen

Kernboringen

Onder het asfalt alsmede onder de klinkers tussen het asfalt (boring 012) is een stabilisatielaag (volledig repac) waargenomen. Ter plaatse van raai 001 is hetzelfde repac eveneens waargenomen. De dikte van de inpandige betonvloer varieert tussen de 24 en 30 cm.

Slootdempingen

In de raai ter plaatse van de zuidelijke slootdemping (raai 004) is zintuiglijk geen afwijkend materiaal waargenomen. In de raaien ter plaatse van de westelijke slootdempingen (raaien 001 en 003) zijn plaatselijk resten slib, planten en baksteenpuin waargenomen. Boring 002 is in eerste instantie gestaakt, mogelijk op slootdempingsmateriaal.

Aangezien tijdens de eerste veldwerkronde weinig dempingsmateriaal kon worden bemonsterd als gevolg van de aanwezige (grote) bodemvreemde materialen, zijn aanvullend drie (grotere) inspectiegaten gegraven in de onverharde bovengrond ter plaatse van de slootdempingen. Dit om een beter beeld te krijgen van de aard van de (grote) bodemvreemde materialen. Hierbij zijn, behoudens een incidenteel waargenomen baksteenpuinhoudende ondergrondlaag (boring 002-C), geen verdere bijzonderheden waargenomen.

Aangezien er geen asbestverdachte (puin)bijmenging in de grond is waargenomen, is geen aanvullend asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Bodem algemeen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk lichte bijmengingen met baksteenpuin waargenomen, wat conform de NEN 5707 eenduidig als niet asbestverdacht wordt aangemerkt.

In bijlage 3 zijn de bodemprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven. De globale bodemopbouw (onder de verhardingen) ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand
- Ondergrond : klei
- Diepere ondergrond : klei/veen

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonstername waargenomen op 0,97 m-mv. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 4: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 001	1,70 – 2,70	0,97	7,32	1.340	45,67

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

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. In verband met de zintuiglijke waarnemingen en de variatie in de grondslag is ten opzichte van de strategie vier extra grondmonsters geanalyseerd op het standaardpakket grond.

Tabel 5: Uitgevoerde analyses grond en bouwstoffen

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Asfaltonderzoek fase 1: Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector				
	009	0.00 - 0.11	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	010	0.00 - 0.10	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	011	0.00 - 0.11	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	013	0.00 - 0.10	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	014	0.00 - 0.10	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	015	0.00 - 0.11	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	016	0.00 - 0.11	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
	017	0.00 - 0.11	-	Laagdikte beschrijving + PAK detector
Asfaltonderzoek fase 2: Bepaling PAK-gehaltes met GCMS-screening				
MM GCMS1 .	009	0.00 - 0.11	29 mm DAB 0-8 84 mm STAB 0-11	PAK-analyse middels GCMS
	010	0.00 - 0.10	34 mm DAB 0-8 61 mm STAB 0-11	
	011	0.00 - 0.11	35 mm DAB 0-8 67 mm STAB 0-11	

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM GCMS2	013	0.00 - 0.10	35 mm DAB 0-8 10 mm OB 65 mm STAB 0-11	PAK-analyse middels GCMS
	015	0.00 - 0.11	43 mm DAB 0-8 67 mm STAB 0-11	
	016	0.00 - 0.11	34 mm DAB 0-8 58 mm STAB 0-11	
M GCMS3	017	0.00 - 0.11	37 mm DAB 0-6 67 STAB 0-11	PAK-analyse middels GCMS
Funderingslaag (chemisch + asbest)				
MM fund	009 t/m 017	10 - 60	repac	NV-Bouwstof
MM fund	009 t/m 017	10 - 60	repac	asbest in puin
Grond chemisch				
Uitpandig algemeen				
MM1: BG	010	0.35 - 0.85	-	standaardpakket grond
	012	0.40 - 0.90	-	
	015	0.65 - 1.00	-	
	022	0.10 - 0.50	-	
MM2: BG	018	0.00 - 0.50	sporen baksteenpuin	standaardpakket grond
	019	0.05 - 0.50	sporen baksteenpuin	
	020	0.00 - 0.50	sporen baksteenpuin	
MM3: BG	014	0.55 - 1.00	-	standaardpakket grond
	016	0.50 - 1.00	-	
	017	0.62 - 1.00	-	
MM4: OG	002-A	0.50 - 1.00	-	standaardpakket grond
	003-B	0.70 - 1.00	-	
	004-A	0.50 - 1.00	-	
Inpandig				
MM5: BG	005	0.28 - 0.70	-	standaardpakket grond
	006	0.30 - 0.80	-	
	007	0.27 - 0.60	-	
	008	0.24 - 0.60	-	
MM6: OG	005	0.70 - 1.20	-	standaardpakket grond
	006	0.80 - 1.20	-	
	007	0.60 - 1.00	-	
	008	0.60 - 1.00	-	
Slootdempingen				
MM7: sloot	001	0.70 - 1.20	resten baksteenpuin, resten slib, resten planten	standaardpakket grond
	001-B	0.70 - 1.20	resten baksteenpuin, resten slib, resten planten	
	003	1.00 - 1.50	sporen slib	
	003-A	1.00 - 1.50	sporen slib	
Aanvullend onderzoek slootdempingen				
	002-C	0.50 - 1.00	sterk baksteenpuin	standaardpakket grond

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 6: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	1.70 - 2.70	troebel	standaardpakket grondwater + As + Cr

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Asfalt

De analyseresultaten van asfalt zijn opgenomen in bijlage 4. Tevens is in bijlage 4 de laagopbouw van het asfalt opgenomen zoals vastgesteld in het laboratorium. De analyseresultaten van de asfalt zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

Niet-vormgegeven bouwstoffen

De analyseresultaten van het uitloog- en samenstellingsonderzoek van de funderingslaag zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

Grond en grondwater (chemisch)

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

Grond asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2013 met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg ds gewogen.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Asfalt

Teer is een verzameling van allerlei stoffen, zoals PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), fenolen en nog veel meer. Om de teerhoudendheid van asfalt te bepalen wordt het PAK-gehalte als indicator gebruikt. Asfalt mag warm worden hergebruikt indien het PAK-gehalte kleiner is dan de grenswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit (< 75 mg/kg droge stof).

Uit de resultaten van de PAK-detectortests blijkt dat er geen fluorescentie is aangetroffen op de onderzochte kernen. Dit betekent dat de teerhoudendheid (PAK-gehalte) van alle kernen kleiner is dan 250 mg/kg.

Om na te gaan of het asfalt geschikt is voor warm hergebruik zijn van de verschillende boorkernen (meng)monsters samengesteld om het PAK-gehalte vast te stellen middels GCMS-analyse. Hierbij is in alle mengmonsters minder dan 75 mg/kg aan PAK aangetoond (zie tabel 6). Alle asfalt binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt derhalve beschouwd als niet-teerhoudend.

Tabel 7: Analyseresultaten PAK-GCMS

Monster-code	Boring	Traject m-mv	Aangetoond gehalte PAK (10 VROM), mg/kg ds
MM GCMS1	009	0.00 - 0.11	<10 (alle geanalyseerde individuele PAK's < detectielimiet)
	010	0.00 - 0.10	
	011	0.00 - 0.11	
MM GCMS2	013	0.00 - 0.10	<10 (alle geanalyseerde individuele PAK's < detectielimiet)
	015	0.00 - 0.11	
	016	0.00 - 0.11	
M GCMS3	017	0.00 - 0.11	<10 (alle geanalyseerde individuele PAK's < detectielimiet)

Funderingslaag

In het opgeboorde materiaal uit de funderingslaag onder de asfaltverharding is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in de onderzochte funderingslaag géén asbest aangetoond (zie bijlage 4).

Uit de chemische analyses blijkt dat het funderingsmateriaal onder het asfalt indicatief herbruikbaar is als niet-vormgegeven bouwstof mits deze wordt toegepast onder isolatie-, beheers-, en controlemaatregelen (IBC-bouwstof). Dit omdat het materiaal zonder aanvullende maatregelen teveel sulfaat naar het milieu emitteert. Indien het materiaal elders wordt toegepast dient, formeel gezien, een partijkeuring onder het certificaat van VKB-protocol 1002 te worden uitgevoerd.

Bodem chemisch

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

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd.
- Gehalte > tussenwaarde (½(AW+I)/ ½(S+I)-waarde) : matig verontreinigd.
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 8: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
Uitpandig algemeen						
MM1: BG	010	0.35 - 0.85	kobalt, koper, molybdeen	-	-	# Wonen / Industrie
	012	0.40 - 0.90				
	015	0.65 - 1.00				
	022	0.10 - 0.50				
MM2: BG	018	0.00 - 0.50	kobalt, nikkel, PAK	-	-	# Wonen / Industrie
	019	0.05 - 0.50				
	020	0.00 - 0.50				
MM3: BG	014	0.55 - 1.00	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, minerale olie	-	-	# Wonen / Industrie
	016	0.50 - 1.00				
	017	0.62 - 1.00				
MM4: OG	002-A	0.50 - 1.00	nikkel, zink, minerale olie	-	-	# Wonen / Industrie
	003-B	0.70 - 1.00				
	004-A	0.50 - 1.00				
Inpandig						
MM5: BG	005	0.28 - 0.70	kobalt	-	-	AW2000*
	006	0.30 - 0.80				
	007	0.27 - 0.60				
	008	0.24 - 0.60				
MM6: OG	005	0.70 - 1.20	-	-	-	AW2000
	006	0.80 - 1.20				
	007	0.60 - 1.00				
	008	0.60 - 1.00				
Slootdempingen						
MM7: sloot	001	0.70 - 1.20	-	-	-	AW2000
	001-B	0.70 - 1.20				
	003	1.00 - 1.50				
	003-A	1.00 - 1.50				
Aanvullend onderzoek slootdempingen						
	002-C	0.50 - 1.00	kwik, lood, zink, PAK, PCB	-	-	Industrie

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.
# Wonen / Industrie: Ontvangende landbodem = klasse Wonen, Toepassen op land = klasse Industrie

In de licht tot incidenteel sterk baksteenpuinhoudende boven- en ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met diverse parameters. In de licht slibhoudende lagen ter plaatse van de vermoede slootdempingen zijn geen verhoogde gehaltes aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimieten.

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

Tabel 9: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling m-mv	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	1.70 - 2.70	barium, chroom	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met barium en chroom aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimieten.

4.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse (T/F)

De veiligheidsmaatregelen ten behoeve van grondwerkzaamheden ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie dienen (worst-case) te voldoen aan de 'Basisklasse' conform de CROW 132. De berekening hiervan (met analyseresultaten is opgenomen onder bijlage 7.

4.7 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese "verdacht op het voorkomen van (lichte) bodemverontreiniging" aanvaard. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt deels overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek. In het slootdempingsmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen en/of andere afwijkingen waargenomen. Tevens zijn analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen in het slootdempingsmateriaal aangetoond.

De kwaliteit van de asfalt- en funderingslagen is (indicatief) vastgesteld.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Asfalt- en funderingslaag

- Het op de locatie aanwezige asfalt is geclassificeerd als 'niet teerhoudend' en komt derhalve voor hergebruik in aanmerking;
- In de (puin)funderingslaag onder het asfalt is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond;
- Het funderingsmateriaal komt indicatief voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof in aanmerking;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de funderingslaag op de locatie, mits toegepast onder IBC-condities. Voor hergebruik op een andere toepassingslocatie is een partijkeuring onder certificaat van VKB-protocol 1002 noodzakelijk.

Bodem

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. De plaatselijk waargenomen bijmenging met baksteenpuin wordt conform de NEN 5707 eenduidig als niet-asbestverdacht aangemerkt;
- Ter plaatse van de vermoede slootdempingen zijn plaatselijk bijmengingen met slib en plantenresten waargenomen;
- In zowel de boven- als ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond;
- Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten is de locatie geschikt voor voortzetting van het huidige gebruik als supermarkt;
- De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormen, op basis van onderhavige onderzoeksresultaten, geen belemmering inzake de voorgenomen herontwikkeling;
- Vervolgwerkzaamheden in de bodem dienen in verband met de aangetroffen lichte verontreinigingen, te voldoen aan de 'Basisklasse' conform de CROW 132.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten zijn geen noemenswaardige bodemverontreinigingen aangetoond ter plaatse van de slootdempingen. Op basis van het vooronderzoek wordt echter geadviseerd om bij de (planning en uitvoering van de) herontwikkeling, rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van (lokaal sterk verontreinigd) dempingsmateriaal onder de huidige verhardingslagen (asfalt en inpandige betonvloer). Dit omdat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname weergeeft ter plaatse van onderzochte boorlocaties, welke zijn geplaatst buiten de bestaande verhardingslagen;
- Wij adviseren derhalve om de herontwikkelingswerkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van bodem en sloopzaken om eventuele onvoorziene omstandigheden zo veel als mogelijk beheersbaar te houden;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de reikwijdte van het bodembeheerplan adviseren wij om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

6 VERANTWOORDING

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

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

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

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

7 LITERATUUROPGAVE

1. Verkennend Bodemonderzoek Iepenlaan 1a (v.m. sporthal), Iwaco kenmerk 3362490, 18 maart 1998.
2. Briefrapport, Aanvulling bodemparagraaf Iepenlaan 1 Woerden, HASKONINGDHV NEDERLAND B.V., kenmerk T&PBF4420L001D0.1, 3 mei 2017.
3. Indicatief bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een terrein gelegen aan de Boerendijk te Woerden, Tukkers bv, rapportnummer 1602, 11 april 1991.
4. Verkennend bodemonderzoek Hazelaarstraat 39 Woerden, VBP Holland, projectnummer 03.M.1589, 21 januari 2003.
5. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Iepenlaan 1b te Woerden, Grondslag, project 24152, 5 november 2015.
6. Aanvullend bodemonderzoek Iepenlaan 1b in Woerden, Envita, rapportnummer 205913-10/R01, 8 december 2015.
7. Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, Search Ingenieursbureau, Hazelaarstraat 37 te Woerden, projectnummer 25.15.00580.1, 3 november 2015.
8. Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, SGSSEARCH Ingenieursbureau, Hazelaarstraat 37 te Woerden, projectnummer 25.16.00395.1, 6 januari 2017.
9. Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Boerendijk te Woerden, De Straat Milieu-adviseurs B.V., projectnummer B01A1026, 18 juli 2002.
10. Deelsaneringsplan Boerendijk(toekomstige brandweerkazerne) te Woerden, De Straat Milieu-adviseurs B.V., projectnummer B02G0022, 2 oktober 2002.
11. Evaluatierapport grondsanering Boerendijk ongenummerd te Woerden, De Straat Milieu-adviseurs B.V., projectnummer B02G0023, 21 mei 2003.
12. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
13. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
14. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
15. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
16. NEN 5707. Bodem – Inspectie, Monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.
17. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009), Delft.
18. NEN 5740. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009), Delft.

19. NEN 5897. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.

20. NEN 5898. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.

21. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

22. CROW 132. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water; 4e herziende druk; januari 2009 (inclusief errata d.d. 04-05-2010).

23. CROW 210. Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering, Aandacht voor de teerproblematiek, 13 juli 2015.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN B 8640
Iepenlaan 1A, 3442 EK WOERDEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 170324



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 mei 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	WOERDEN
Sectie	B
Perceel	8640

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES

002 / 002-C
002-B
002-A
015
017
001-C
013
asfalt
016
klinkers
003-C
011
012
014
001-B
tegels
001-C
001-A
005
009
006
018
010
008
019
003-A
003
003-B
007
020
(gesloopt)
021
004-A
004
004-B
klinkers
022

Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- : globale locatie gedempte sloot
- : inspectiegat
- : kernboring ca. 1 m-mv
- : boring ca. 1 m-mv
- : boring ca. 2 m-mv
- : boring ca. 3 m-mv
- : peilbuis

0 5 10 15 20 25 m

N

Bestand: G:\Koenders & Partners BV\Projecten\2017\170324\Tekening\170324 tek.dwg

Overzichtstekening onderzoekslocatie

A3

Opdrachtgever: Lidl Nederland GmbH

Locatie: Iepenlaan 1a te Woerden

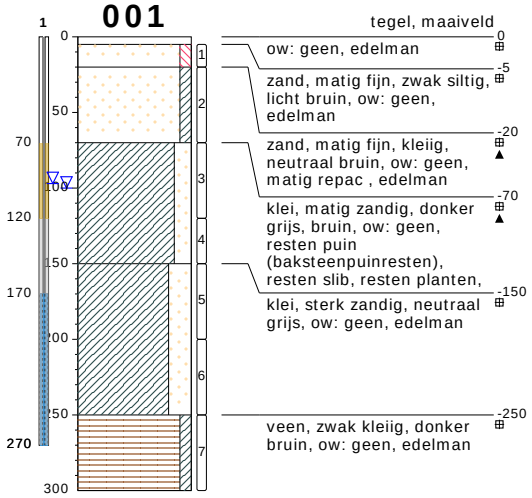
Onderdeel	Bodemonderzoek		
Project	170324	Schaal	1:500
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	WH
Datum tek.	14 juli 2017	Getekend	RvdW

Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre
Postbus 59
3410 CB LOPIK
T +31 (0)348 47 80 50
Lekdijk Oost 12
3613 MS JAARSVELD
F +31 (0)348 47 80 51

BIJLAGE 3

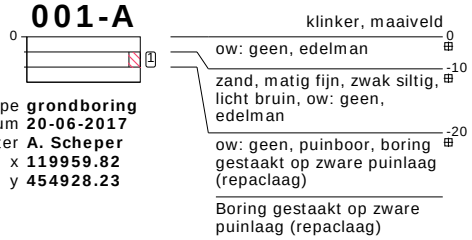
BODEMPROFIELEN

001



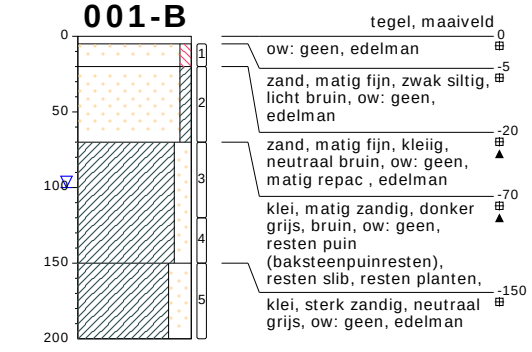
type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119962.08**
y **454929.46**

001-A



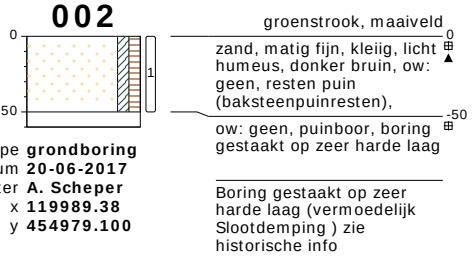
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119959.82**
y **454928.23**

001-B



type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119963.76**
y **454930.33**

002



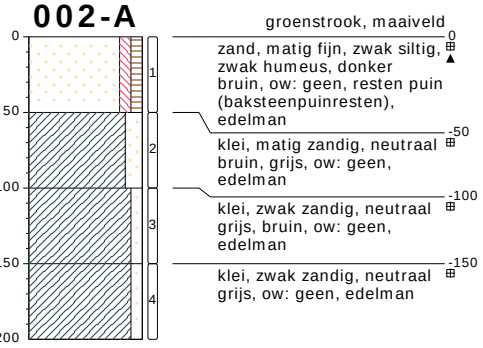
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119989.38**
y **454979.100**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **lepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 9**

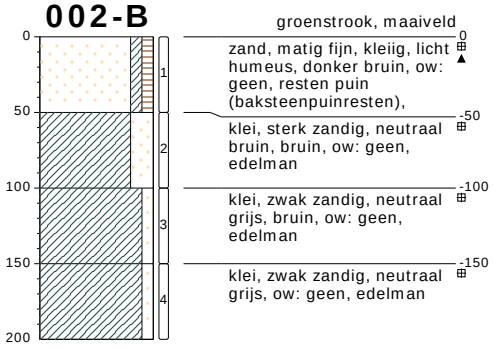
Koenders & Partners

002-A



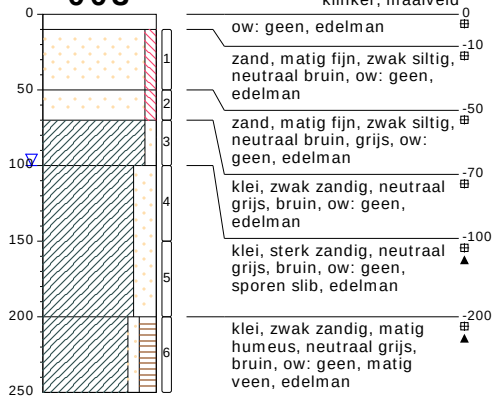
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119987.91**
y **454979.16**

002-B



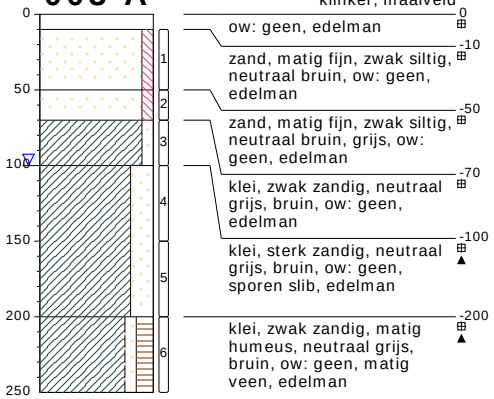
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119991.01**
y **454980.57**

003



type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119969.69**
y **454906.29**

003-A



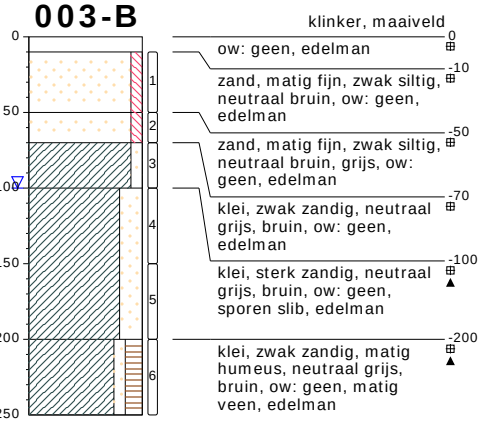
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119968.80**
y **454907.60**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**

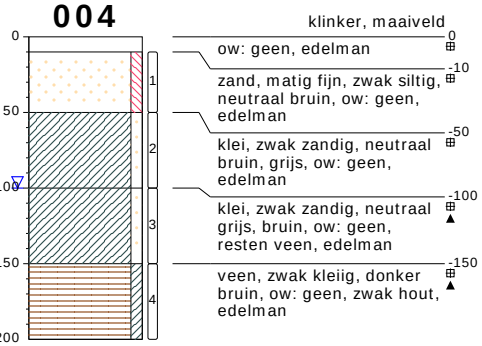
Koenders & Partners

003-B



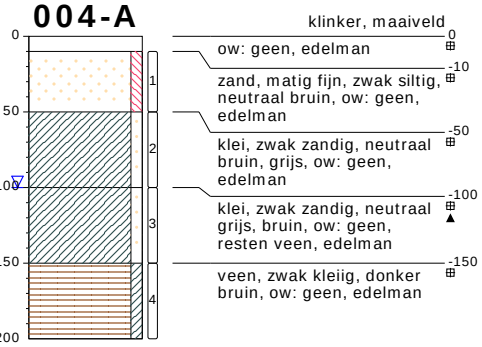
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119970.64**
y **454905.03**

004



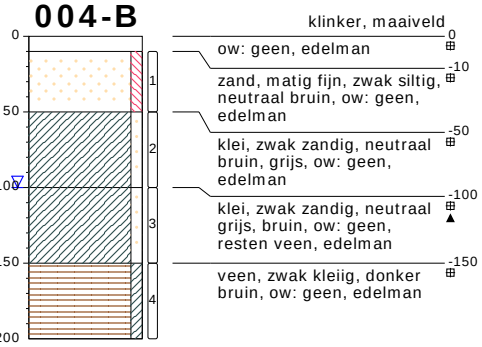
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120016.15**
y **454892.43**

004-A



type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120014.95**
y **454894.00**

004-B



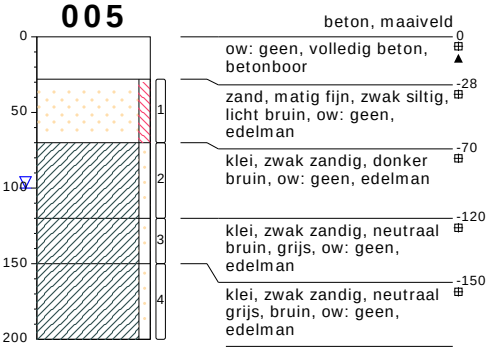
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120017.47**
y **454890.75**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**

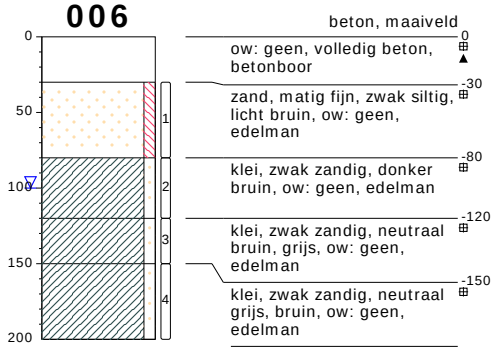
Koenders & Partners

005



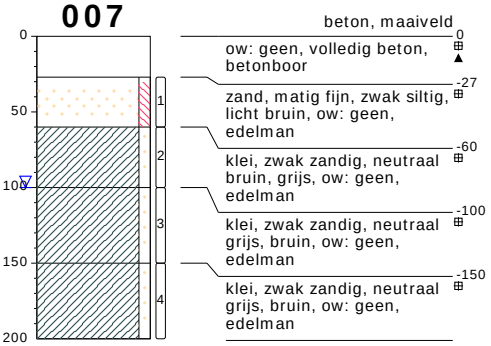
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119976.57**
y **454930.65**

006



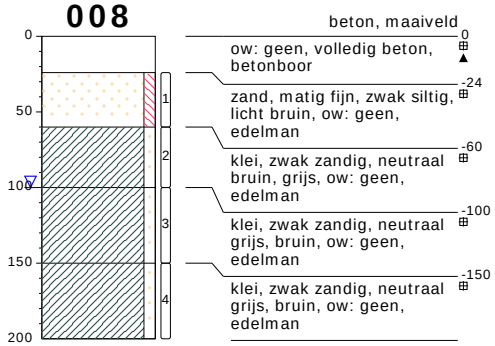
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119991.32**
y **454926.45**

007



type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119988.38**
y **454906.18**

008



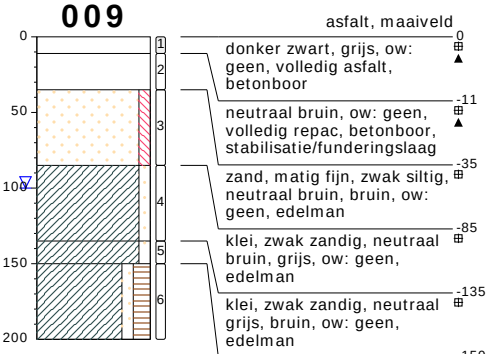
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120003.61**
y **454916.79**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**

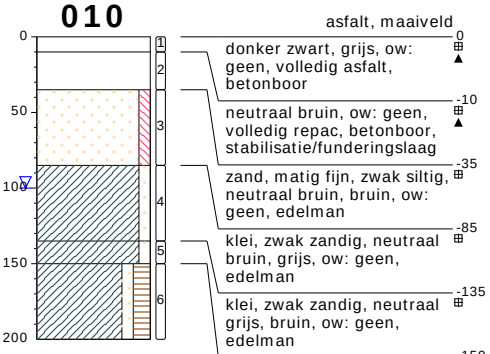
Koenders & Partners

009



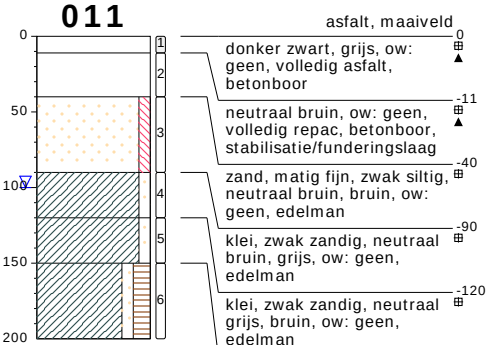
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119931.21**
y **454926.97**

010



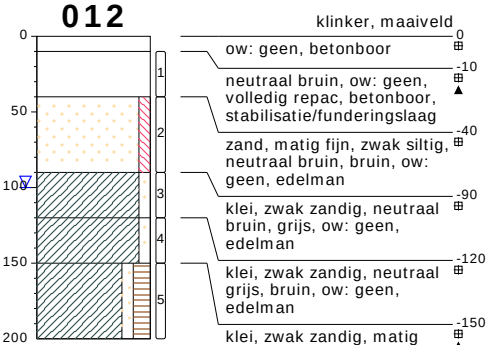
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119944.18**
y **454920.88**

011



type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119929.95**
y **454945.87**

012



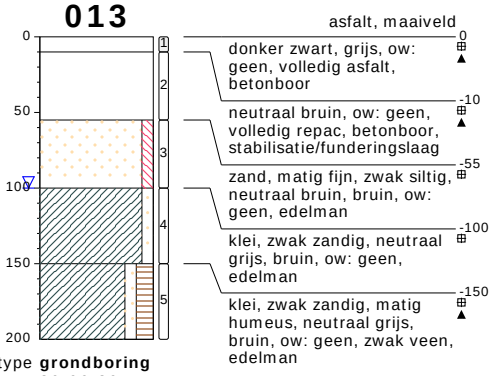
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119948.69**
y **454940.10**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**

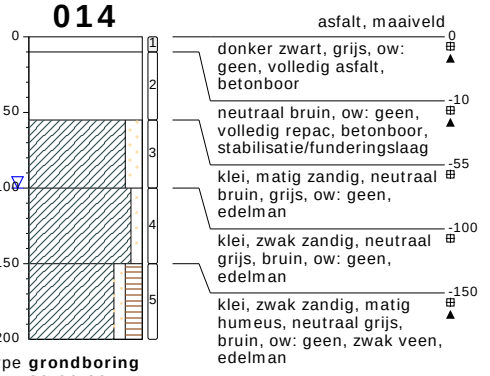
Koenders & Partners

013



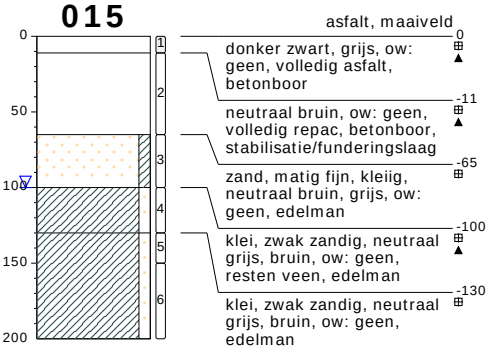
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119961.03**
y **454957.00**

014



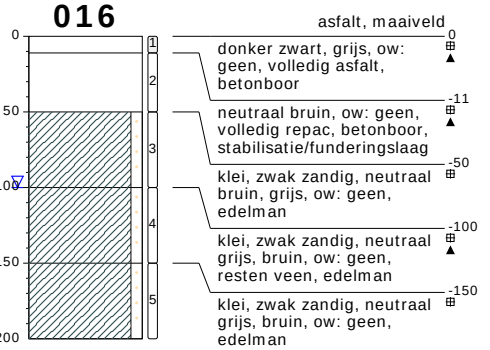
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119968.43**
y **454941.36**

015



type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119986.33**
y **454969.18**

016



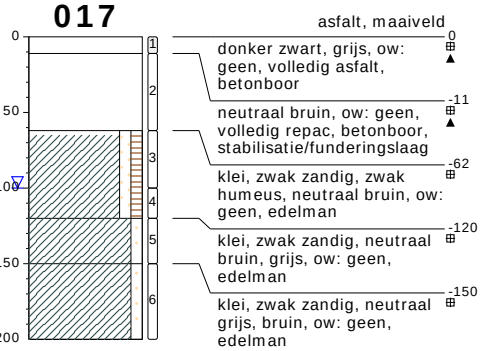
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119993.58**
y **454955.01**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**

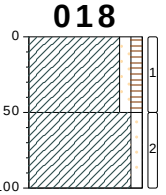
Koenders & Partners

017



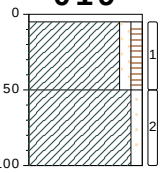
type **grondboring**
datum **20-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120005.39**
y **454960.47**

018



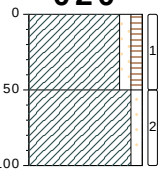
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120024.47**
y **454922.09**

019



type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120013.40**
y **454915.00**

020



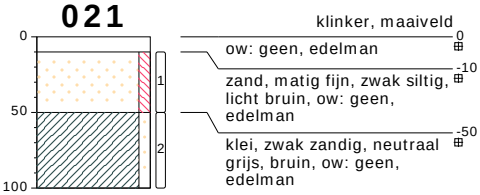
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120014.100**
y **454906.18**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**

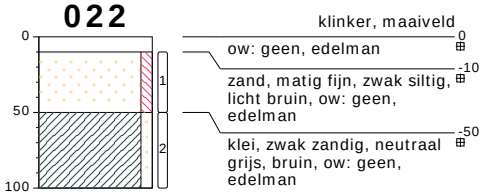
Koenders & Partners

021



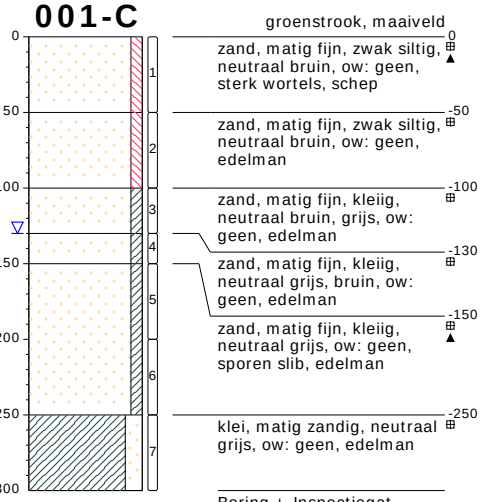
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119996.62**
y **454893.58**

022



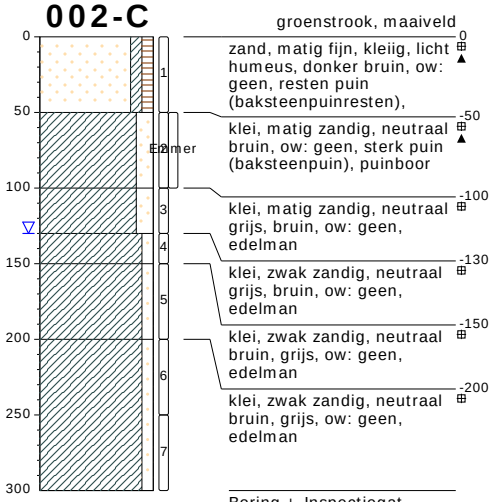
type **grondboring**
datum **21-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119983.03**
y **454876.78**

001-C



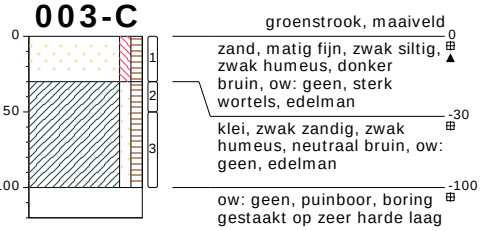
type **grondboring**
datum **30-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119949.01**
y **454952.59**

002-C



type **grondboring**
datum **30-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **119989.54**
y **454979.89**

003-C



type **grondboring**
datum **30-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **120013.32**
y **454945.87**

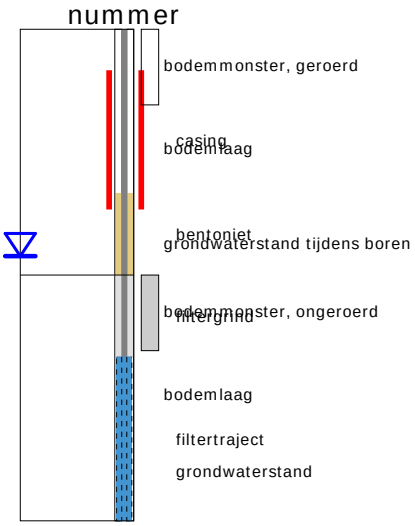
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Iepenlaan 1a**
projectcode **170324**
datum **14-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**

Koenders & Partners

PEILBUIS

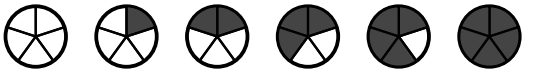
BORING



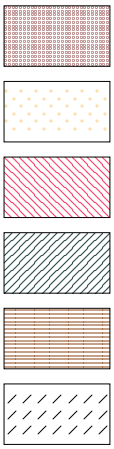
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

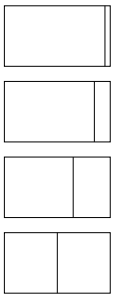
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

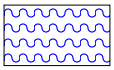
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12563450, versienummer: 1

Rotterdam, 23-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

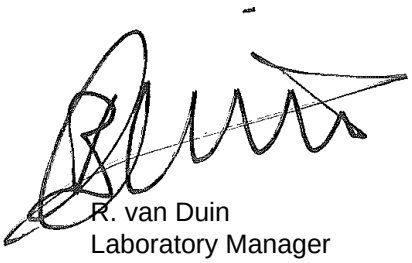
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563450 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	009 009, 009: 0-11
002	Asfalt	010 010, 010: 0-10
003	Asfalt	011 011, 011: 0-11
004	Asfalt	013 013, 013: 0-10
005	Asfalt	014 014, 014: 0-10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563450 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563450 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	015 015, 015: 0-11
007	Asfalt	016 016, 016: 0-11
008	Asfalt	017 017, 017: 0-11

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563450 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563450 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9278030	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	A9278031	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	A9278033	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
004	A9278034	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
005	A9278032	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
006	A9278035	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
007	A9278036	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
008	A9278037	20-06-2017	20-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

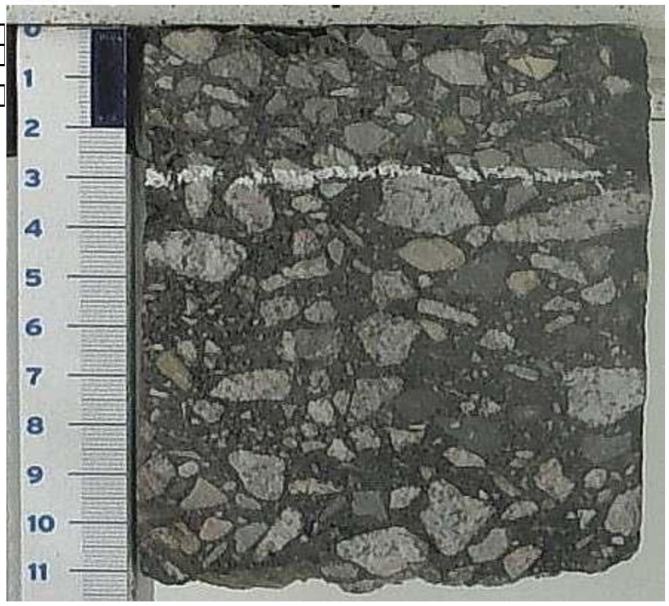
	009
Monsteromschrijving	009, 009: 0-11
Opdrachtnummer	12563450-001
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		29	29	Nee	-
2	STAB 0 - 11		113	84	Nee	-

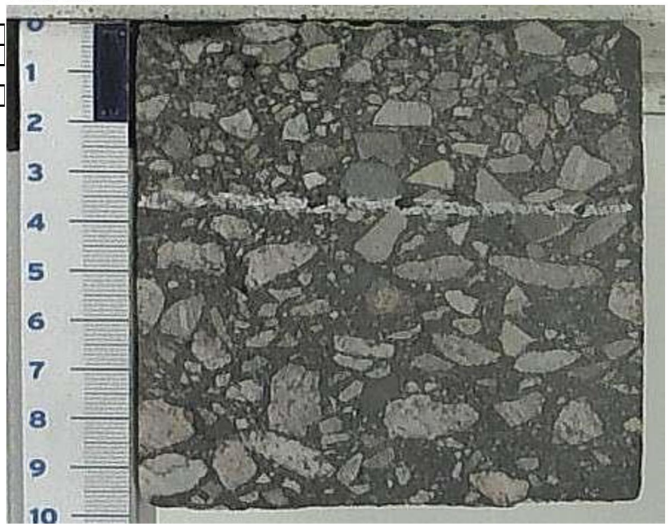
Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	010
Monsteromschrijving	010, 010: 0-10
Opdrachtnummer	12563450-002
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		34	34	Nee	-
2	STAB 0 - 11		95	61	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	011
Monsteromschrijving	011, 011: 0-11
Opdrachtnummer	12563450-003
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		35	35	Nee	-
2	STAB 0 - 11		102	67	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

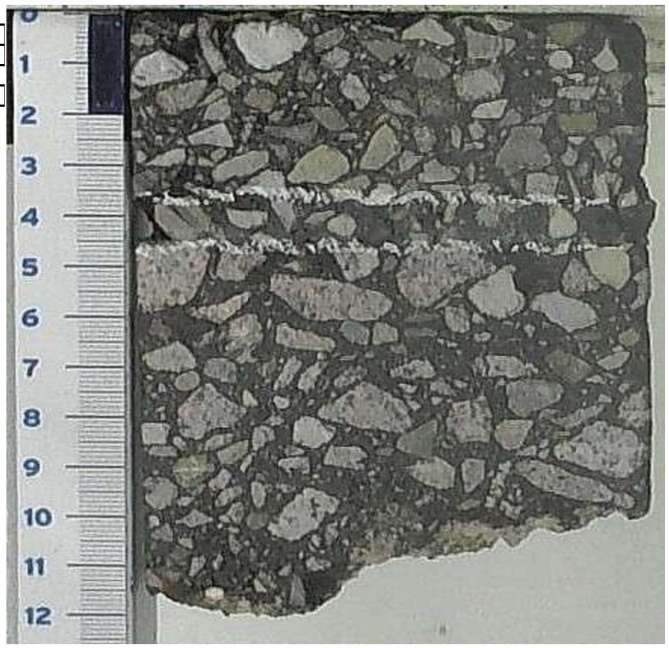
	013
Monsteromschrijving	013, 013: 0-10
Opdrachtnummer	12563450-004
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**3**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		35	35	Nee	-
2	OB		45	10	Nee	-
3	STAB 0 - 11		109	65	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	014
Monsteromschrijving	014, 014: 0-10
Opdrachtnummer	12563450-005
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		43	43	Nee	-
2	STAB 0 - 11		105	62	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

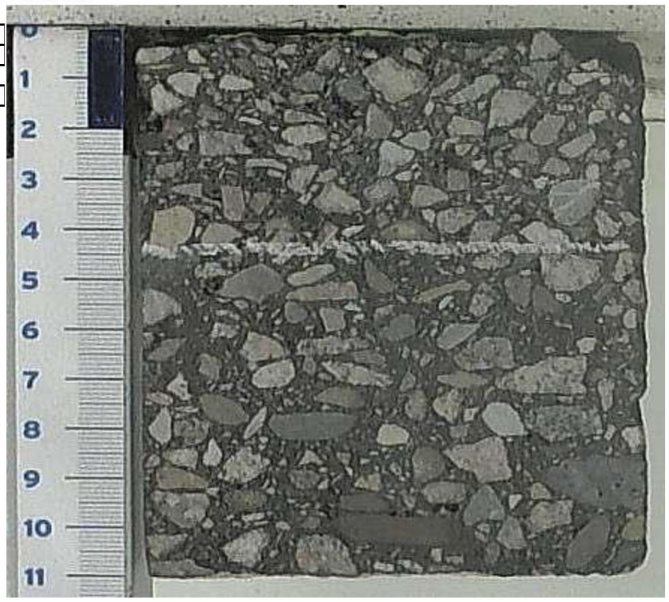
	015
Monsteromschrijving	015, 015: 0-11
Opdrachtnummer	12563450-006
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		43	43	Nee	-
2	STAB 0 - 11		110	67	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

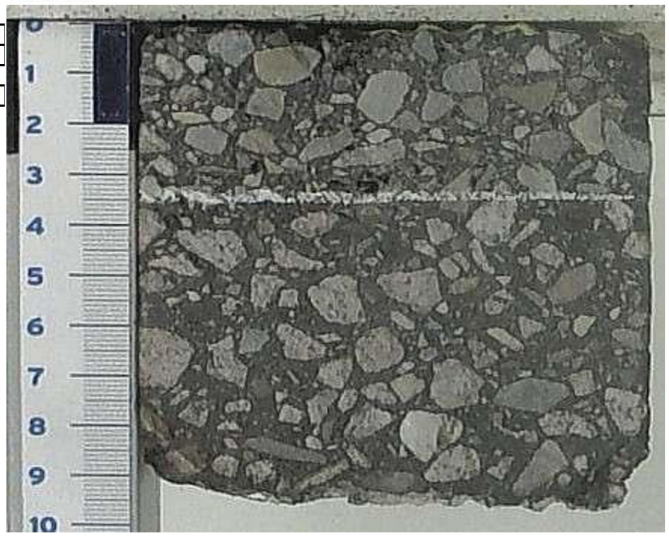
	016
Monsteromschrijving	016, 016: 0-11
Opdrachtnummer	12563450-007
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		34	34	Nee	-
2	STAB 0 - 11		92	58	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	017
Monsteromschrijving	017, 017: 0-11
Opdrachtnummer	12563450-008
Datum	23-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		37	37	Nee	-
2	STAB 0 - 11		104	67	Nee	-

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12565955, versienummer: 1

Rotterdam, 04-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

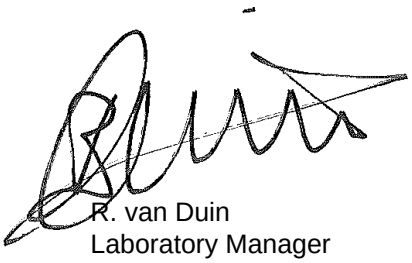
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	26-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	26-06-2017
Rapportnummer	12565955 - 1	Rapportagedatum	04-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MM GCMS1 MM GCMS1, 009: 0-11, 010: 0-10, 011: 0-11
002	Asfalt	MM GCMS2 MM GCMS2, 013: 0-10, 015: 0-11, 016: 0-11
003	Asfalt	M GCMS3 M GCMS3, 017: 0-11

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen asfalt	-				
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		98.8	99.4	99.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	26-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	26-06-2017
Rapportnummer	12565955 - 1	Rapportagedatum	04-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9030043	26-06-2017	20-06-2017	ALC291
002	E9030044	26-06-2017	20-06-2017	ALC291
003	K1278503	26-06-2017	20-06-2017	ALC292

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12563499, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

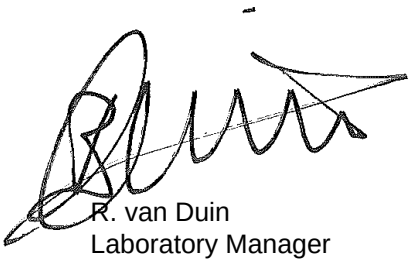
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563499 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM fund MM fund, MM ASB 5897 : 10-60

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
aangeleverd materiaal grond	kg		9.39
totaal gewicht na drogen	g		8279
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		5739 [1)]
droge stof	gew.-%		88.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.74
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563499 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563499 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1581650	20-06-2017	20-06-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12563499-001	Datum analyse:	12-07-2017
		Projectnummer:	170324
		Projectnaam:	170324

Monsteromschrijving: MM fund

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8279	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	5739	g
totaal gewicht voor drogen	9387	g
droge stof	88.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.74		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	1400	100														
20-31.5	1140	100														
8-20	1830	100														
4-8	993	100														
2-4	441	100														
1-2	311	43.0														0.4
0.5-1	391	12.6														0.4
<0.5	1774															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12563490, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

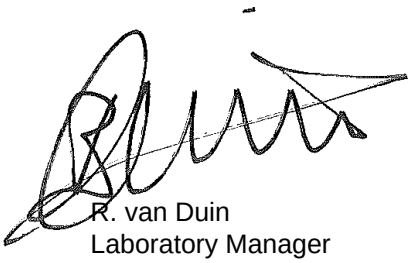
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM fund MM fund, 009: 11-35, 010: 10-35, 011: 11-40, 012: 10-40, 013: 10-55, 014: 10-55, 015: 11-65, 016: 11-50, 017: 11-62

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%		88.9
UITLOGING			
datum start			23-06-2017
CEN-test L/S=10			#
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds		<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05
o-xyleen	mg/kgds		<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds		<0.05
xylenen	mg/kgds		<0.10
totaal BTEX	mg/kgds		<0.25
naftaleen	mg/kgds		<0.05
FENOLEN			
fenol	mg/kgds		<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.14
antraceen	mg/kgds		0.04 [1)]
fluoranteen	mg/kgds		0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.16
chryseen	mg/kgds		0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.06 [1)]
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		2.7 [2) 1)]
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM fund MM fund, 009: 11-35, 010: 10-35, 011: 11-40, 012: 10-40, 013: 10-55, 014: 10-55, 015: 11-65, 016: 11-50, 017: 11-62

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		15 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		40
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-		10.98
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		690
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 [4)]
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 [4)]
barium	mg/kgds	Q	0.24 [4)]
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 [4)]
chroom	mg/kgds	Q	0.020 [4)]
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 [4)]
koper	mg/kgds	Q	0.070 [4)]
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 [4)]
molybdeen	mg/kgds	Q	0.17 [4)]
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 [4)]
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 [4)]
tin	mg/kgds	Q	<0.1 [4)]
vanadium	mg/kgds	Q	0.35 [4)]
zink	mg/kgds	Q	<0.2 [4)]
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	24
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	2.5
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	7.5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	17
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	35
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	2.7
bromide	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM fund MM fund, 009: 11-35, 010: 10-35, 011: 11-40, 012: 10-40, 013: 10-55, 014: 10-55, 015: 11-65, 016: 11-50, 017: 11-62

Analyse	Eenheid	Q	001
chloride	mg/kgds	Q	120
sulfaat	mg/kgds	Q	1930
Fluoride	mg/l	Q	0.27
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	12
sulfaat	mg/l	Q	190

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Conform NEN-EN 12457-4
benzeen	Diversen (vast)	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Diversen (vast)	Idem
ethylbenzeen	Diversen (vast)	Idem
o-xyleen	Diversen (vast)	Idem
p- en m-xyleen	Diversen (vast)	Idem
xylenen	Diversen (vast)	Eigen methode
totaal BTEX	Diversen (vast)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode
fenol	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1083773	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082111	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082048	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1083220	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082170	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082193	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082171	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1083845	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1083232	20-06-2017	20-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

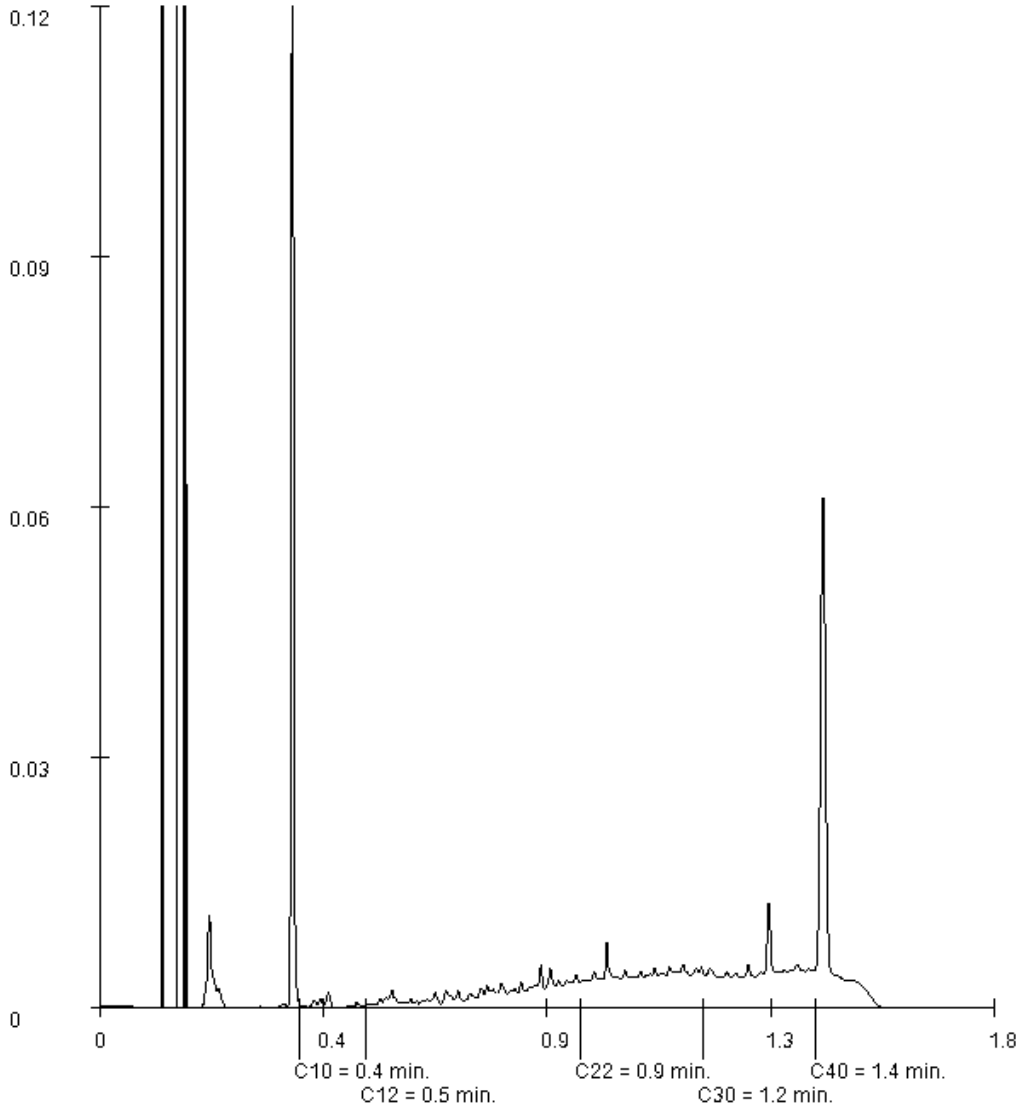
Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563490 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM fundMM fund, 009: 11-35, 010: 10-35, 011: 11-40, 012: 10-40, 013: 10-55, 014: 10-55, 015: 11-65, 016: 11-50, 017: 11-62

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12563434, versienummer: 1

Rotterdam, 27-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

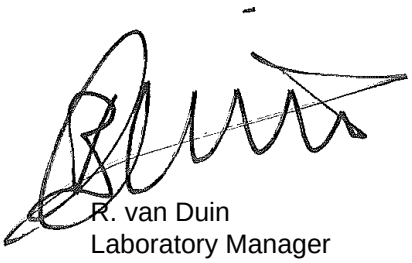
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: BG MM1: BG, 010: 35-85, 012: 40-90, 015: 65-100, 022: 10-50
002	Grond (AS3000)	MM2: BG MM2: BG, 018: 0-50, 019: 5-50, 020: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3: BG MM3: BG, 014: 55-100, 016: 50-100, 017: 62-100
004	Grond (AS3000)	MM4: OG MM4: OG, 002-A: 50-100, 003-B: 70-100, 004-A: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.1	89.5	73.7	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.6	4.7	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	11	24	25
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	120	200	220
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	0.34	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	15	8.7	17	11
koper	mg/kgds	S	22	18	38	22
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.16	0.11
lood	mg/kgds	S	<10	34	60	30
molybdeen	mg/kgds	S	2.9	0.57	1.8	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.0	25	46	38
zink	mg/kgds	S	26	86	150	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04 [1)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.31	0.20	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.18	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.68	1.0	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05 [1)]	0.36	1.2	0.04 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.28	0.71	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.17	0.77	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.28	1.2	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.20	0.68	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.20	0.72	0.04 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.347 [2)]	2.62 [2)]	6.7 [2)]	0.337 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: BG MM1: BG, 010: 35-85, 012: 40-90, 015: 65-100, 022: 10-50
002	Grond (AS3000)	MM2: BG MM2: BG, 018: 0-50, 019: 5-50, 020: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3: BG MM3: BG, 014: 55-100, 016: 50-100, 017: 62-100
004	Grond (AS3000)	MM4: OG MM4: OG, 002-A: 50-100, 003-B: 70-100, 004-A: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	20	15
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	37	24
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	29 [3)]	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	90	60

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1083212	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082172	20-06-2017	20-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1083448	21-06-2017	21-06-2017	ALC201
001	X1082182	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	X1083141	21-06-2017	21-06-2017	ALC201
002	X1083449	21-06-2017	21-06-2017	ALC201
002	X1083450	21-06-2017	21-06-2017	ALC201
003	X1082120	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	X1082132	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	X1082186	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
004	X1081979	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
004	X1083145	21-06-2017	21-06-2017	ALC201
004	X1083472	21-06-2017	21-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

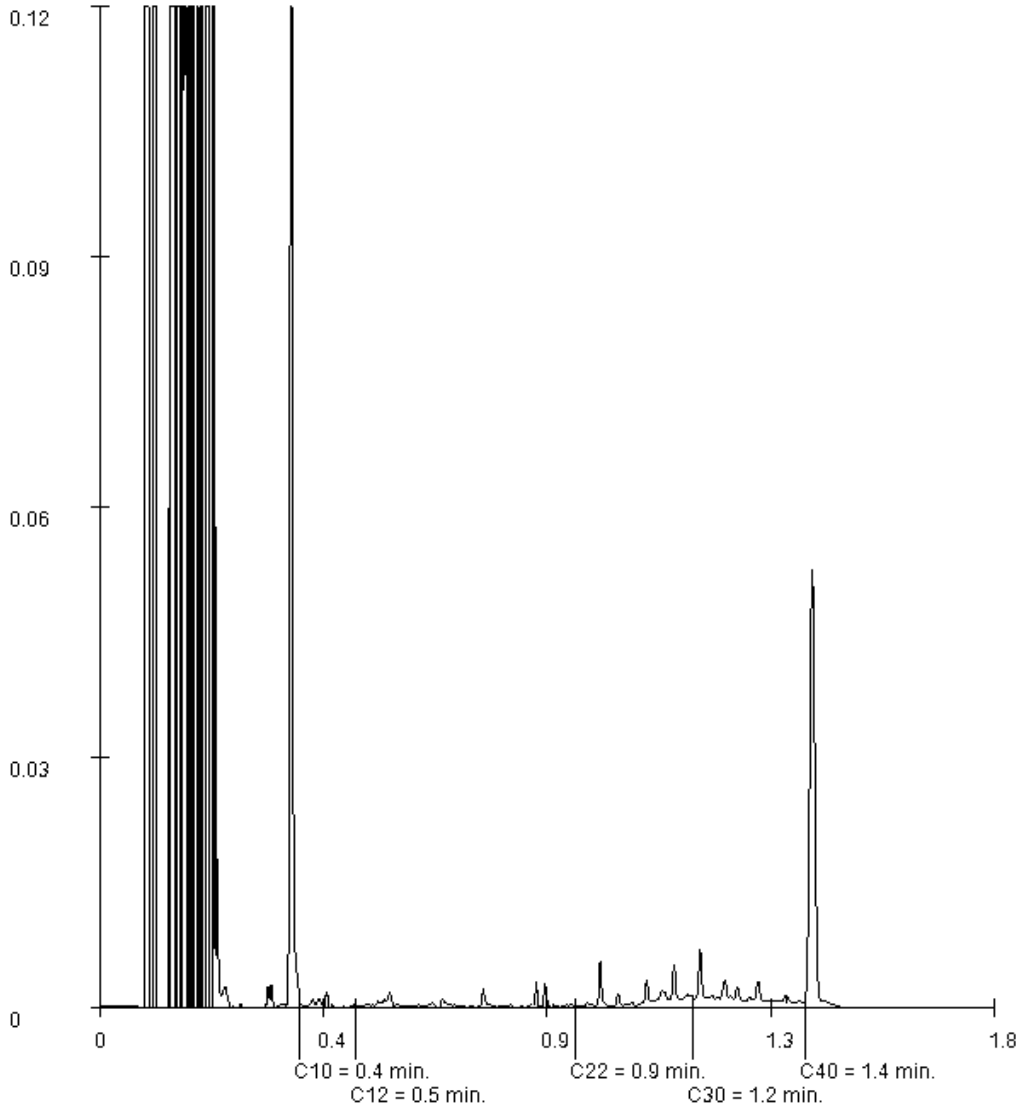
Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2: BGMM2: BG, 018: 0-50, 019: 5-50, 020: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

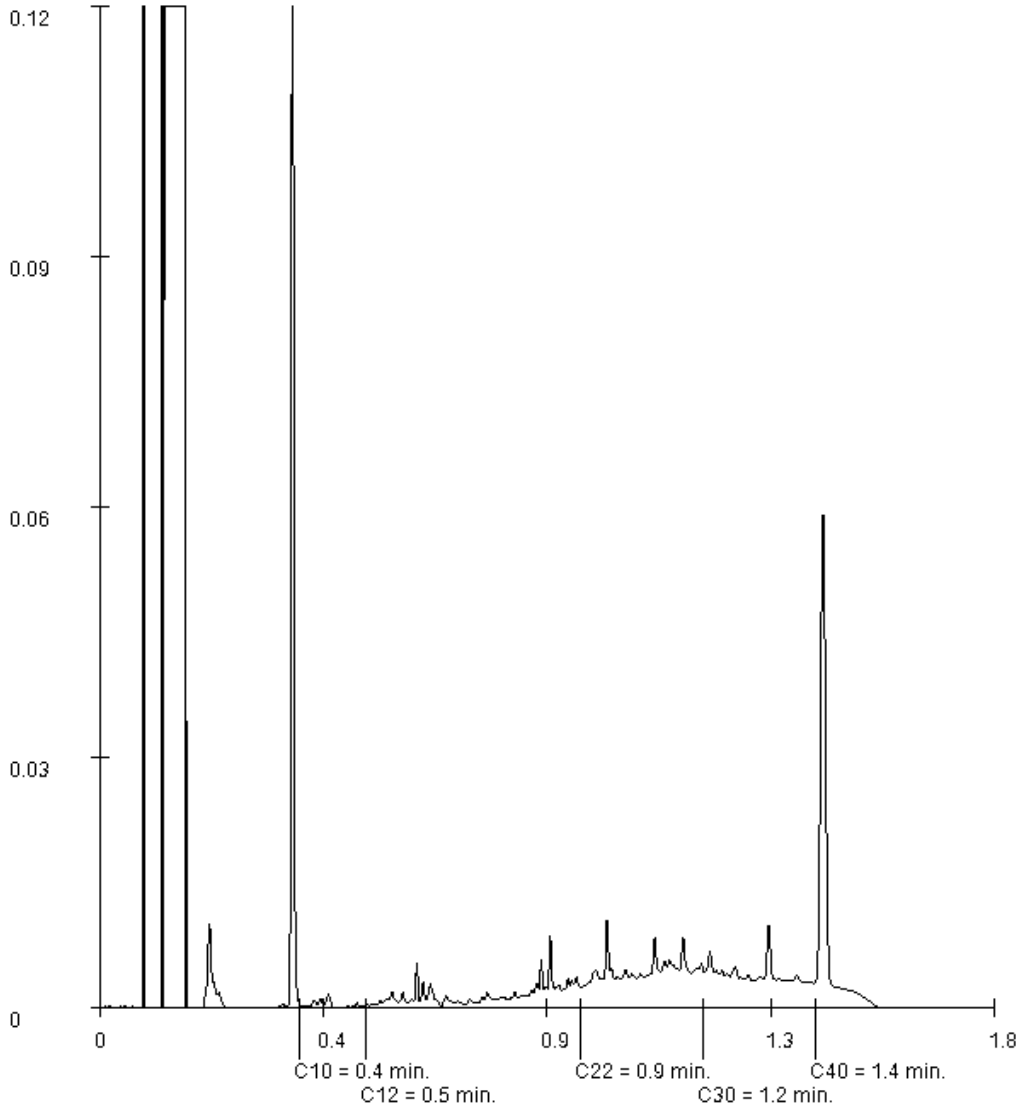
Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3: BGMM3: BG, 014: 55-100, 016: 50-100, 017: 62-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

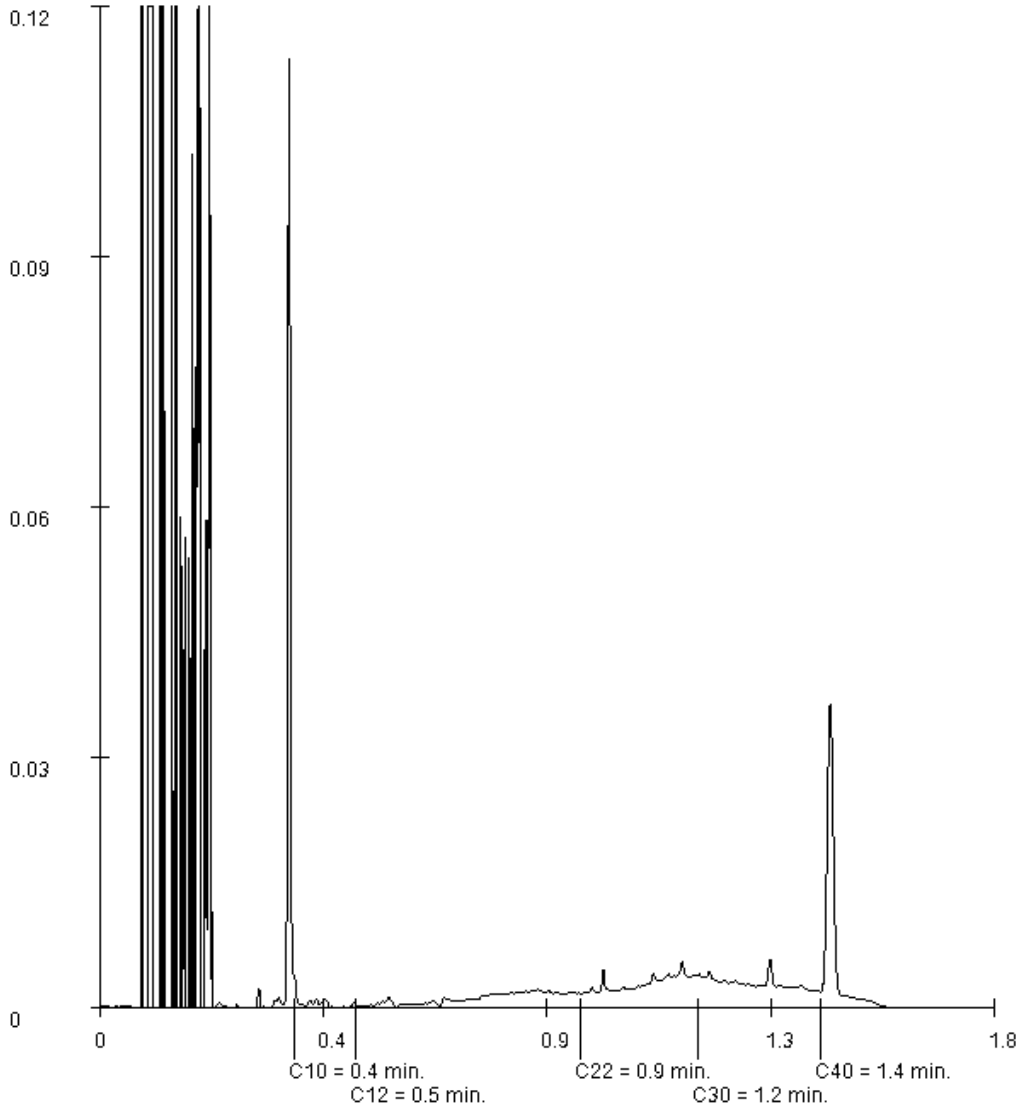
Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563434 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4: OGMM4: OG, 002-A: 50-100, 003-B: 70-100, 004-A: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12563435, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

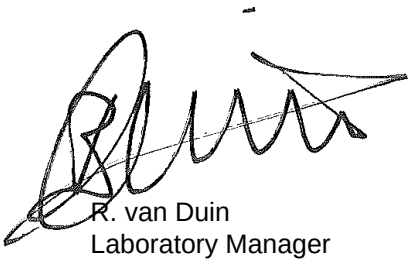
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563435 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: BG MM5: BG, 005: 28-70, 006: 30-80, 007: 27-60, 008: 24-60
002	Grond (AS3000)	MM6: OG MM6: OG, 005: 70-120, 006: 80-120, 007: 60-100, 008: 60-100
003	Grond (AS3000)	MM7: sloot MM7: sloot, 001: 70-120, 001-B: 70-120, 003: 100-150, 003-A: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.1	71.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	45	6.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	280	75
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	12	5.4
koper	mg/kgds	S	<5	31	9.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	31	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.59
nikkel	mg/kgds	S	5.7	44	15
zink	mg/kgds	S	<20	110	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.13
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 [2)]	0.13
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.184 [1)]	0.947 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563435 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5: BG MM5: BG, 005: 28-70, 006: 30-80, 007: 27-60, 008: 24-60
002	Grond (AS3000)	MM6: OG MM6: OG, 005: 70-120, 006: 80-120, 007: 60-100, 008: 60-100
003	Grond (AS3000)	MM7: sloot MM7: sloot, 001: 70-120, 001-B: 70-120, 003: 100-150, 003-A: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563435 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563435 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1082097	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082124	20-06-2017	20-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563435 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1082118	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
001	X1082137	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	X1082121	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	X1082117	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	X1082131	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	X1082126	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	X1083131	21-06-2017	21-06-2017	ALC201
003	X1083235	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	X1083848	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	X1083127	21-06-2017	21-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

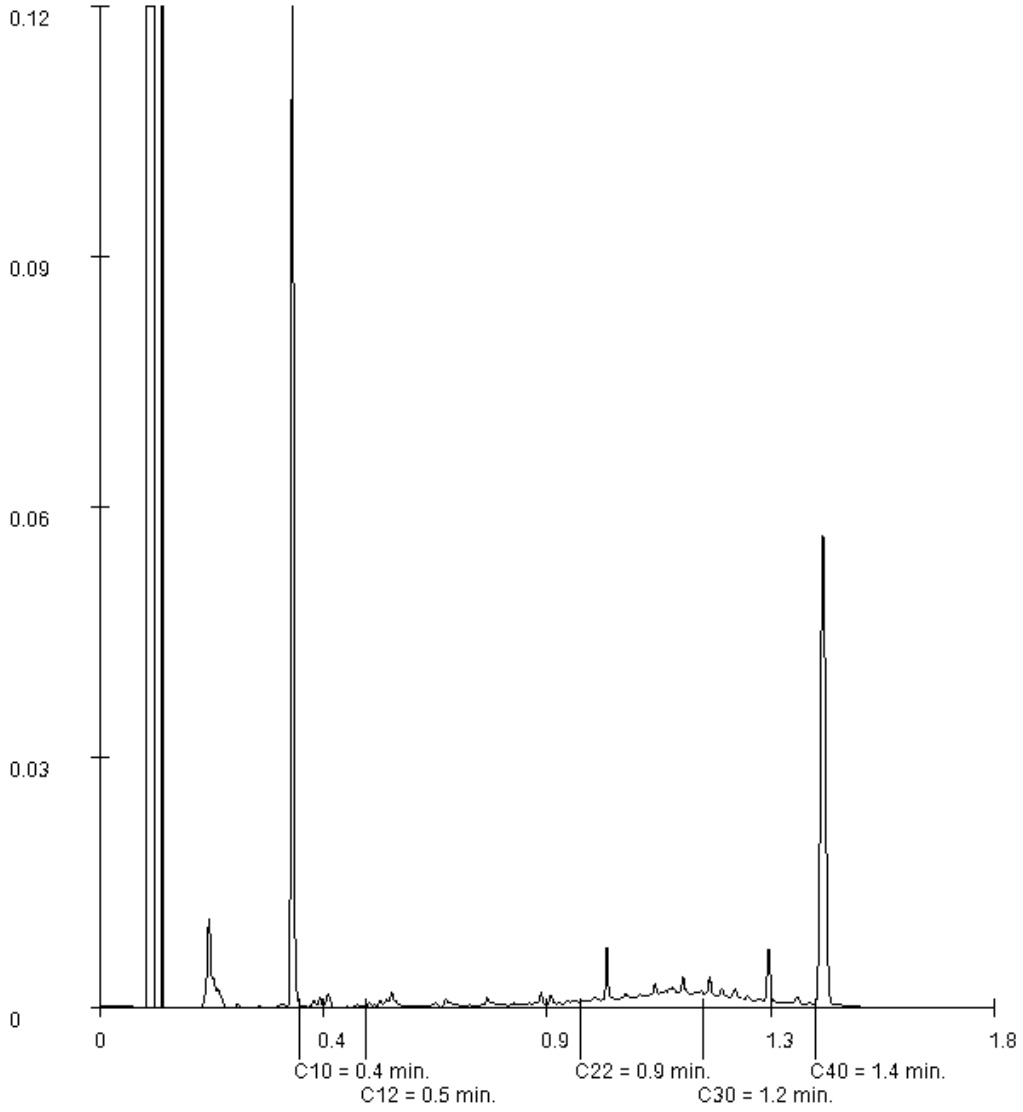
Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	21-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	21-06-2017
Rapportnummer	12563435 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM7: slootMM7: sloot, 001: 70-120, 001-B: 70-120, 003: 100-150, 003-A: 100-150

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12571264, versienummer: 1

Rotterdam, 05-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

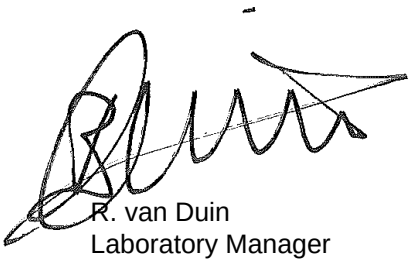
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571264 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 002-C: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	91.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	100	
cadmium	mg/kgds	S	0.39	
kobalt	mg/kgds	S	7.1	
koper	mg/kgds	S	19	
kwik	mg/kgds	S	0.13	
lood	mg/kgds	S	48	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	21	
zink	mg/kgds	S	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	
fenantreen	mg/kgds	S	2.7	
antraceen	mg/kgds	S	0.84	
fluoranteen	mg/kgds	S	3.0	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	
chryseen	mg/kgds	S	1.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.67	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.72	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.12	1)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9	1)
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571264 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 002-C: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		13
fractie C22-C30	mg/kgds		14
fractie C30-C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571264 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571264 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1083097	30-06-2017	30-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

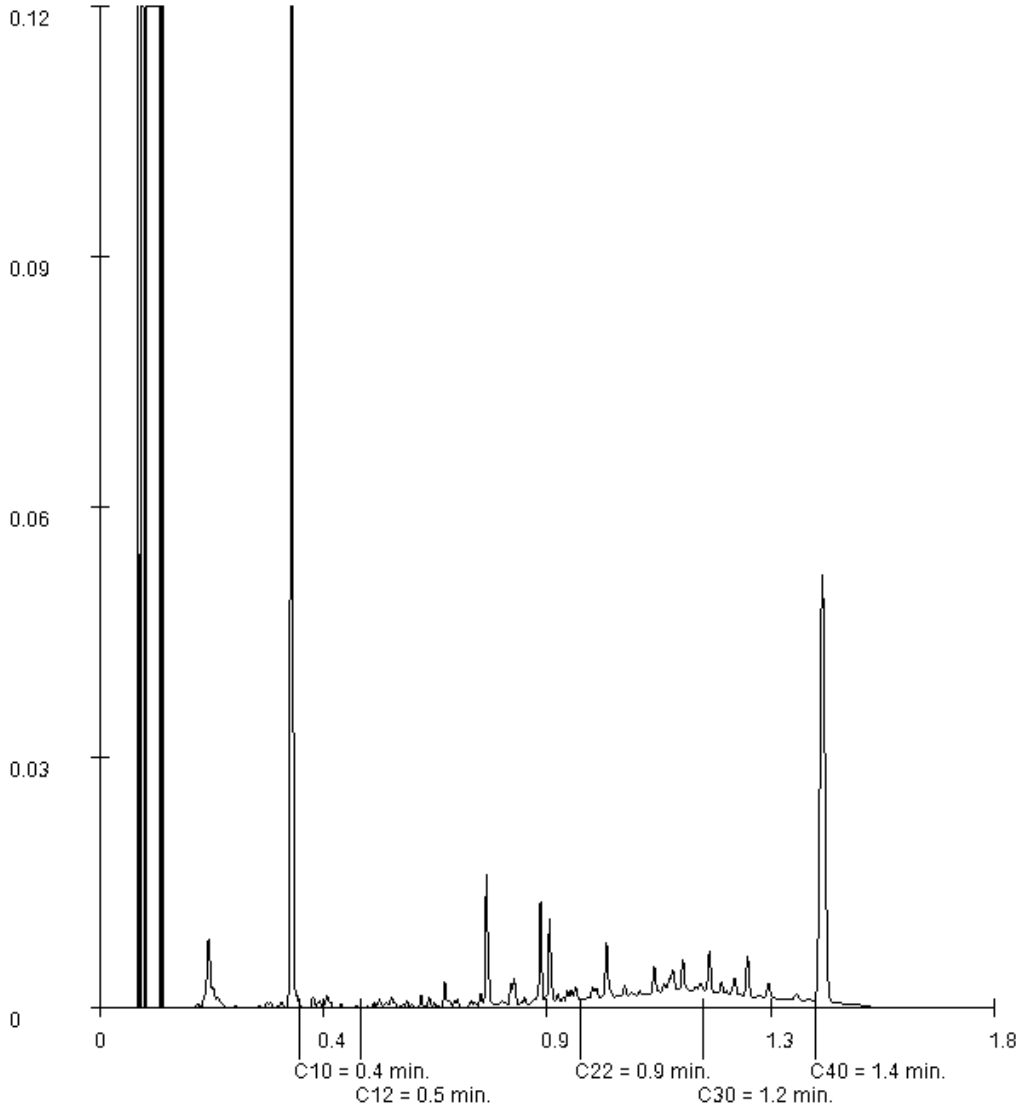
Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571264 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	11, 002-C: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Uw projectnaam	: Iepenlaan 1a
Uw projectnummer	: 170324
ALcontrol rapportnummer	: 12571183, versienummer: 1

Rotterdam, 05-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

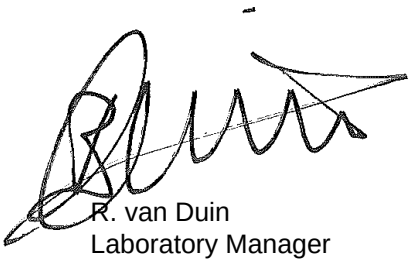
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571183 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 170-270

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	8.9
barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.20
chroom	µg/l	S	1.1
kobalt	µg/l	S	2.4
koper	µg/l	S	5.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.2
nikkel	µg/l	S	9.1
zink	µg/l	S	22
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571183 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 170-270

Analyse	Eenheid	Q	001
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571183 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571183 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Projectnaam	Iepenlaan 1a	Orderdatum	30-06-2017
Projectnummer	170324	Startdatum	30-06-2017
Rapportnummer	12571183 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6380256	30-06-2017	30-06-2017	ALC236
001	G6380276	30-06-2017	30-06-2017	ALC236
001	B1662026	30-06-2017	30-06-2017	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidig geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:
De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);
Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehaltes boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehaltes tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

(achtergrondwaarde of streefwaarde + interventiewaarde) / 2

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:
Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehaltes boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater [7]	grondwater	grondwater [7]	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m-mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	–[8]	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem			
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater[7]	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	–	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som)[1]	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som)[1]	0,2	13	200
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) [5]			
Naftaleen	0,01	–	70
Fenantreen	0,003*	–	5
Antraceen	0,0007*	–	5
Fluorantheen	0,003	–	1
Chryseen	0,003*	–	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05
PAK's (totaal) (som 10)[1]	–	40	–
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen[2]	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen [5]			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3	19	50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen [5]			
Monochloorfenolen(som)[1]	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som)[1]	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som)[1]	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som)[1]	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)[1]	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ)[1]	–	0,00018	nvt[6]
Chloornaftaleen (som)[1]	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som)[1]	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som)[1]	–	1,7	–
DDE (som)[1]	–	2,3	–
DDD (som)[1]	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,004 ng/l*	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l*	–	–
Endrin	0,04 ng/l*	–	–
Drins (som)[1]	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1]	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran[2]	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som)[1]	0,5	–	5
Minerale olie[4]	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

Verklaring voetnoten

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

[2] De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader

worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien (Ci/Ii) >1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[6] Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

[7] De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{[\{A + (B \times \%\ lutum) + (C \times \%\ organische\ stof)\}}{\{A + (Bx25) + (C \times 10)\}]}$$

Waarin:

(IW)b	=	interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(IW)sb	=	interventiewaarde voor standaardbodem
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
%organische stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
A, B, C	=	stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	**A**	**B**	**C**
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \frac{\%\ organische\ stof}{10}$$

Waarin:

(IW)b	=	interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(IW)sb	=	interventiewaarde voor standaardbodem
% organische stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times \frac{\%\ organische\ stof}{10}$$

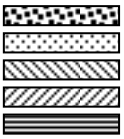
Waarin:

(IW)b	=	interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104
Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels



Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld; getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).
Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre

Toetsing	Toetsing Bouwstoffen volgens Regeling Bodemkwaliteit
Projectnummer	170324
Projectnaam	Iepenlaan 1a te Woerden
Monsteromschrijving	MM fund

Analyseresultaten	Gemeten waarde		Toetsing	MW NV	MW IBC
Emissie anorganische parameters					
Antimoon	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,16	0,7
Arseen	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,9	2
Barium	0,24	mg/kg.ds	< MW	22	100
Cadmium	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,04	0,06
Chroom	0,02	mg/kg.ds	< MW	0,63	7
Kobalt	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,54	2,4
Koper	0,07	mg/kg.ds	< MW	0,9	10
Kwik	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,02	0,08
Lood	0,00	mg/kg.ds	< MW	2,3	8,3
Molybdeen	0,17	mg/kg.ds	< MW	1	15
Nikkel	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,44	2,1
Seleen	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,15	3
Tin	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,4	2,3
Vanadium	0,35	mg/kg.ds	< MW	1,8	20
Zink	0,00	mg/kg.ds	< MW	4,5	14
Bromide	0,00	mg/kg.ds	< MW	20	34
Chloride	120,00	mg/kg.ds	< MW	616	8800
Fluoride	2,70	mg/kg.ds	< MW	55	1500
Sulfaat	1930,00	mg/kg.ds	IBC	1730	20000
Samenstellingswaarde organische parameters				MWS	
Benzeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1	
Ethylbenzeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Tolueen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Xylenen (som)	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Fenol	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
		mg/kg.ds			
Naftaleen	0,00	mg/kg.ds	< MW	5	
Fenanthreen	0,14	mg/kg.ds	< MW	20	
Antraceen	0,04	mg/kg.ds	< MW	10	
Fluorantheen	0,27	mg/kg.ds	< MW	35	
Chryseen	0,11	mg/kg.ds	< MW	10	
Benzo(a)antraceen	0,16	mg/kg.ds	< MW	40	
benzo(a)pyreen	0,12	mg/kg.ds	< MW	10	
benzo(k)fluoranteen	0,08	mg/kg.ds	< MW	40	
Indeno(1,2,3,cd)pyreen	0,06	mg/kg.ds	< MW	40	
Benzo(ghi)peryleen	0,09	mg/kg.ds	< MW	40	
PAK's (som)	1,10	mg/kg.ds	< MW	50	
PCB's (som)	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,5	
Minerale olie	40,00	mg/kg.ds	< MW	500	
Asbest	0,00	mg/kg.ds	< MW	100	

Conclusie

Partij kan worden toegepast onder IBC condities (indicatief)

MW NV	Maximale emissiewaarde Niet-Vormgegeven bouwstof
MW IBC	Maximale emissiewaarde IBC-Bouwstof
MWS	Maximale samenstellingswaarden

Projectnaam	Iepenlaan 1a
Projectcode	170324

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode		MM1: BG[1]			MM2: BG[2]		
Bodemtype[bt)]		1			2		
		or	*br*		*or*	*br*	
droge stof	(gew.-%)	91.1	--	--	89.5	--	--
gewicht artefacten	(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten	(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)	(% vd DS)	<0.5	--	--	2.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	(% vd DS)	5.4	--	--	11	--	--
METALEN							
barium[+]		26	70.7		120	219	
cadmium		<0.2	0.229		0.28	0.413	
kobalt		15	38.4	*	8.7	15.4	*
koper		22	40.7	*	18	28	
kwik		<0.05	0.0477		0.06	0.0749	
lood		<10	10.4		34	45.4	
molybdeen		2.9	2.9	*	0.57	0.57	
nikkel		9.0	20.5		25	41.7	*
zink		26	52.6		86	139	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.01	--	--	0.02	--	--
fenantreen		0.04	--	--	0.31	--	--
antraceen		0.01	--	--	0.12	--	--
fluoranteen		0.09	--	--	0.68	--	--
benzo(a)antraceen		0.05	--	--	0.36	--	--
chryseen		0.04	--	--	0.28	--	--
benzo(k)fluoranteen		0.03	--	--	0.17	--	--
benzo(a)pyreen		0.04	--	--	0.28	--	--
benzo(ghi)peryleen		0.02	--	--	0.20	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0.02	--	--	0.20	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0.347	0.347		2.62	2.62	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)	(µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	4.9	18.8	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12		<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22		<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30		<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40		<5	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40		<20	70		<20	53.8	

Monstercode en monstertraject

[1] *12563434-001 MM1: BG MM1: BG, 010: 35-85, 012: 40-90, 015: 65-100, 022: 10-50*

[2] *12563434-002 MM2: BG MM2: BG, 018: 0-50, 019: 5-50, 020: 0-50*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 5.4% humus 0.5%
2: lutum 11% humus 2.6%

Projectnaam	Iepenlaan 1a
Projectcode	170324

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3: BG[1]			MM4: OG[2]		
Bodemtype[bt)]	3			4		
	or	*br*		*or*	*br*	
droge stof (gew.-%)	73.7	--	--	80.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.7	--	--	1.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	24	--	--	25	--	--
METALEN						
barium[+]	200	207		220	220	
cadmium	0.34	0.4		<0.2	0.178	
kobalt	17	17.5	*	11	11	
koper	38	42.5	*	22	25.4	
kwik	0.16	0.167	*	0.11	0.115	
lood	60	64.8	*	30	33.1	
molybdeen	1.8	1.8	*	<0.5	0.35	
nikkel	46	47.4	*	38	38	*
zink	150	163	*	130	142	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.04	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.20	--	--	0.02	--	--
antraceen	0.18	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	1.0	--	--	0.07	--	--
benzo(a)antraceen	1.2	--	--	0.04	--	--
chryseen	0.71	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.77	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	1.2	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.68	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.72	--	--	0.04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6.7	6.7	*	0.337	0.337	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	10.4		4.9	24.5	[a]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	20	--	--	15	--	--
fractie C22-C30	37	--	--	24	--	--
fractie C30-C40	29	--	--	23	--	--
totaal olie C10 - C40	90	191	*	60	300	*

Monstercode en monstertraject

[1] *12563434-003 MM3: BG MM3: BG, 014: 55-100, 016: 50-100, 017: 62-100*

[2] *12563434-004 MM4: OG MM4: OG, 002-A: 50-100, 003-B: 70-100, 004-A: 50-100*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
3: lutum 24% humus 4.7%
4: lutum 25% humus 1.6%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	Iepenlaan 1a
Projectcode	170324

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5: BG[1]			MM6: OG[2]			MM7: sloot[3]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof (gew.-%)	93.1	--	--	71.1	--	--	83.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	4.5	--	--	0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1.5	--	--	45	--	--	6.7	--	--
METALEN									
barium[+]	<20	54.2		280	170		75	183	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.136		<0.2	0.225	
kobalt	5.1	17.9	*	12	7.4		5.4	12.5	
koper	<5	7.24		31	25		9.6	17.1	
kwik	<0.05	0.0503		0.11	0.0921		<0.05	0.0467	
lood	<10	11		31	26.5		19	27.5	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		0.59	0.59	
nikkel	5.7	16.6		44	28		15	31.4	
zink	<20	33.2		110	80.3		48	91.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.13	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.04	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.23	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.13	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.10	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.184	0.184		0.947	0.947	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	4.9	10.9		4.9	24.5	[a]
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	10	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	31.1		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12563435-001 MM5: BG MM5: BG, 005: 28-70, 006: 30-80, 007: 27-60, 008: 24-60*

[2] *12563435-002 MM6: OG MM6: OG, 005: 70-120, 006: 80-120, 007: 60-100, 008: 60-100*

[3] *12563435-003 MM7: sloot MM7: sloot, 001: 70-120, 001-B: 70-120, 003: 100-150, 003-A: 100-150*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1.5% humus 0.5%
2: lutum 45% humus 4.5%
3: lutum 6.7% humus 0.9%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	Iepenlaan 1a
Projectcode	170324

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1[1]		
Bodemtype[bt)]	1		
	or	*br*	
droge stof (gew.-%)	91.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--	--
METALEN			
barium[+]	100	172	
cadmium	0.39	0.558	
kobalt	7.1	11.9	
koper	19	28.4	
kwik	0.13	0.16	*
lood	48	62.7	*
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	21	33.4	
zink	140	216	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.08	--	--
fenantreen	2.7	--	--
antraceen	0.84	--	--
fluoranteen	3.0	--	--
benzo(a)antraceen	1.3	--	--
chryseen	1.1	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.61	--	--
benzo(a)pyreen	1.1	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.67	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.72	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12.12	12.1	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1.8	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.6	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.9	22.3	*
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	13	--	--
fractie C22-C30	14	--	--
fractie C30-C40	9	--	--
totaal olie C10 - C40	40	129	

Monstercode en monstertraject
[1] *12571264-001 1 1, 002-C: 50-100*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 12% humus 3.1%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563434 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM1: BG MM1: BG 010: 35-85 012: 40-90 015: 65-100 022: 10-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 5,4 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	26	70,702																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,229	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	15	38,440	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	22	40,741	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,366	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,9	2,900	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	9	20,455	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	26	52,601	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,347	0,347	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563434 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM2: BG MM2: BG 018: 0-50 019: 5-50 020: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,6 % @
- lutumgehalte 11,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	120	218,824																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,28	0,413	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,7	15,413	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	18	27,979	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,075	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	34	45,440	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,57	0,570	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	25	41,667	industrie	X			industrie	X		A			A			industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	86	138,550	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,62	2,620	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	53,846	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563434 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM3: BG MM3: BG 014: 55-100 016: 50-100 017: 62-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,7 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	200	206,667																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,34	0,400	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	17	17,546	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	38	42,458	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,167	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	60	64,803	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,8	1,800	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	46	47,353	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	150	162,728	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	6,7	6,700	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0104	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	90	191,489	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	9	3	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	9	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	9	3	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	3	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	9	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563434 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM4: OG MM4: OG 002-A: 50-100 003-B: 70-100 004-A: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	220	220,000																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,178	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	11,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	22	25,385	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,115	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	30	33,117	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	38	38,000	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	130	142,188	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,337	0,337	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	60	300,000	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563435 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM5: BG MM5: BG 005: 28-70 006: 30-80 007: 27-60 008: 24-60

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 1,5 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,1	17,930	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	5,7	16,625	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563435 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM6: OG MM6: OG 005: 70-120 006: 80-120 007: 60-100 008: 60-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,5 % @
- lutumgehalte 45,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 > wonen + AW?	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	280	170,196																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,136	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	12	7,397	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	24,966	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,092	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	31	26,482	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	44	28,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	80,313	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,184	0,184	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0109	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	31,111	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12563435 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: MM7: sloot MM7: sloot 001: 70-120 001-B: 70-120 003: 100-150 003-A: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte 6,7 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	75	183,071																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,225	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,4	12,539	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,6	17,092	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	19	27,513	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,59	0,590	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	15	31,437	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	48	91,929	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,947	0,947	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12571264 Datum toetsing: 14-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Iepenlaan 1a
Monster: 1 1 002-C: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,1 % @
- lutumgehalte 12,0 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	172,222																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,39	0,558	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,1	11,922	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	28,429	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,13	0,160	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	48	62,673	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	21	33,409	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	140	216,216	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	12,12	12,120	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	0,0018	0,0058								A			A							
PCB 153		mg/kg ds	0,0016	0,0052								A			A							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0069	0,0223	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	40	129,032	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	5	2	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	2	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	2	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam	Iepenlaan 1a
Projectcode	170324

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 001[1]	
METALEN		
arseen	8.9	
barium	120	*
cadmium	<0.20	
chroom	1.1	*
kobalt	2.4	
koper	5.6	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	2.2	
nikkel	9.1	
zink	22	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

[1] *12571183-001 Pb 001 Pb 001, 001-1: 170-270*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
arseen	10	35	60	5.0
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
chroom	1.0	16	30	1.0
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

BIJLAGE 7

VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE CROW 132

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Iepenlaan 1a Woerden
Werkgever	Lidl Nederland GmbH
Monsternummer	worst-case
Veiligheidskundige	-

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	20
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	15.0	0.0
Nikkel	25.0	0.0
Zink	150.0	0.0
PAK (som 10)	12.12	0.0
Minerale olie	90.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	15.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	54.0444
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	9.9556
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	25.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.2857
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.3714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.4286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.2857
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	12.12
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	90.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
reception.ame-la@nl.rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Lidl Nederland Gmbh
T.a.v. mevrouw Rowena van Zanten
Postbus 9
2740 AA WADDINXVEEN

Datum:	3 mei 2017	Contact:	Steven Klinge
Uw kenmerk:		Telefoon:	+31883482495
Ons kenmerk:	T&PBF4420L002F0.1	E-mail:	steven.klinge@rhdhv.com
Classificatie:	Open		
Bijlagen:	1		

Aanvulling bodemparagraaf Iepenlaan 1 Woerden

Geachte mevrouw Van Zanten,

In opdracht van Lidl Nederland Gmbh heeft RoyalHaskoningDHV een aanvullend historisch onderzoek gedaan voor de ontwikkellocatie aan de Iepenlaan te Woerden.

In voorliggende briefrapportage gaan wij in op de volgende onderdelen:
- Vraagstelling van Lidl;
- Aanleiding en doel van het onderzoek;
- Beschikbare gegevens;
- Beoordeling en interpretatie;
- Conclusies.

Vraagstelling Lidl
Lidl heeft ons gevraagd om een beschouwing op te stellen van de bodemkwaliteit voor de kadastrale percelen B8640 en B8639.

Aanleiding en doel van het onderzoek
Door het bevoegd gezag is de ruimtelijke onderbouwing voor de ontwikkeling aan de Iepenlaan beoordeeld. Hierbij is aangegeven, dat de bodemparagraaf dient te worden aangepast op de volgende onderdelen:
- 1.1. *Tekst is niet akkoord*;
- 2.1. *Niet de gehele locatie is onderzocht*.

In voorliggende rapportage zal worden ingegaan op onderdeel 2.1 (*Niet de gehele locatie is onderzocht).*

Doel van dit aanvullend historisch onderzoek is om de noodzaak van de actualisatie van bodemonderzoek voor de kadastrale percelen B8640 en B8639 en de gedempte sloten nader te beschouwen.

Beschikbare gegevens
Bij het uitvoeren van onze opdracht hebben we de volgende documenten gebruikt:

- 1998 Verkennend Bodemonderzoek Iepenlaan 1A (v.m. sporthal), Iwaco kenmerk 3362490, 18 maart 1998;
- 2015 Verkennend bodemonderzoek Hazelaarstraat 37 (Kinderdagverblijf), Search kenmerk 25.15.00580.1, 3 november 2015;
- 2015 Verkennend bodem en asbestonderzoek Iepenlaan 1B, Grondslag kenmerk 24152, 5 november 2015;
- 2015 Aanvullend bodemonderzoek Iepenlaan 1b, Envita kenmerk 205913-10/R01, 8 december 2015;
- 2016 Evaluatie begeleiding sanering Iepenlaan 1b, Grondslag kenmerk 24152, 11 februari 2016;
- 2017 Beschikking beoordeling evaluatie sanering Iepenlaan 1b, kenmerk z-2015-25174, 19 februari 2017;
- 2017 Verkennend bodemonderzoek Hazelaarstraat 37, SGS Search kenmerk 15.16.00395.1, 6 januari 2017.

Ook hebben we de Nota bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (3 december 2014) gebruikt om de algemeen te verwachten bodemkwaliteit kunnen beoordelen.



Beoordeling en interpretatie
Door het bevoegd gezag is aangegeven dat:
"de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de gehele kadastrale percelen gemeente Woerden, sectie B, nummers 8640 en 8639 is nog niet vastgelegd. Het is nodig dat met het uit te voeren verkennende bodemonderzoek ook de gedempte sloten ter plaatse van de ontwikkellocatie worden onderzocht".

De opmerking is te verdelen in twee onderdelen:
1. De milieuhygiënische bodemkwaliteit op de gehele kadastrale percelen gemeente Woerden, sectie B, nummers 8640 en 8639 is nog niet vastgelegd;
2. Het is nodig dat met het uit te voeren verkennend bodemonderzoek ook de gedempte sloten ter plaatse van de ontwikkellocatie worden onderzocht.

Deel 1 van de opmerking:
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is vastgelegd in het Verkennend Bodemonderzoek Iepenlaan 1A, met kenmerk 3362490, 18 maart 1998. Hieruit bleek dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en de ondergond (0,5-2,0 m-mv) licht verontreinigd is met cadmium. In het grondwater zijn destijds licht verhoogde gehalten tolueen en arseen gemeten.

Het onderzoek dateert uit 1998 en is langer dan 5 jaar geleden uitgevoerd en daarom minder bruikbaar voor de actuele bodemkwaliteit. Echter, sinds het laatste bodemonderzoek is het gebruik hetzelfde gebleven en zijn er geen ontwikkelingen geweest die de bodemkwaliteit in die periode (1998-2017) negatief hebben kunnen beïnvloeden.
Volgens de *Handreiking bodem voor gemeenten, Bodemtoets bij bestemmingsplan en omgevings-vergunning voor bouwen,* van 1 augustus 2013, is beschreven dat er bij het opstellen van een (gewijzigd) bestemmingsplan geen verplichting geldt voor het uitvoeren van bodemonzoek of bodemsanering. Wel dient bodem als thema te worden meegenomen in de toetsen, wat met de bovenstaande beschrijving en de reeds geleverde bodemparagraaf is gedaan. Volgens de Handreiking dient bij de aanvraag van een omgevingsvergunning (die nog moet worden opgesteld en aangevraagd door Lidl voor deze locatie) een bodemonderzoek uitgevoerd te worden volgens de bouwverordening.

Deel 2 van de opmerking:
Uit de diverse onderzoeken die zijn gedaan op de ontwikkellocatie is gebleken dat er sprake is van gedempte sloten. Om helder te krijgen in hoeverre deze gedempte sloten zijn meegenomen in de uitgevoerde onderzoeken is de (veronderstelde) ligging van de gedempte sloten geprojecteerd op de ontwikkellocatie. Tevens zijn daarin de boringen van de voorgaande onderzoeken opgenomen. In bijlage 1 is deze tekening weergegeven.

Uit dit hernieuwde onderzoek is gebleken dat de sloten allen in dezelfde periode zijn gedempt. Ook is duidelijk geworden dat de gedempte sloten deels onder de huidige bebouwing van perceel B8640 zijn gelegen. Verder blijkt dat een aantal boringen nabij de (veronderstelde) ligging van de gedempte sloten zijn uitgevoerd en geanalyseerd. Hieruit bleek dat in de ter plaatse uitgevoerde boringen, m.u.v. de Iepenlaan 1b, sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen. Aan de Iepenlaan 1b (zuidoostzijde perceel B7932) is een sanering uitgevoerd ter plaatse van een gedempte sloot. Hierbij is over een lengte van circa 20 m, 238 ton verontreinigde grond (minerale olie, PAK en lood) ontgraven en afgevoerd.

De verwachting is dat de gesaneerde gedempte sloot (perceel B7932) doorloopt op perceel B8639 en B8640. Uitgaande van een lengte van circa 40 m zal hier dan circa 480 ton verontreinigde grond aanwezig zijn (uitgaande van 12 ton/m slootlengte). De overige (nog niet aangetoonde) gedempte sloten hebben een gezamenlijke lengte van 220 m. Indien deze aanwezig zijn moet rekening worden gehouden met nog circa 2.640 ton verontreinigde grond.

Praktisch
Omdat het huidige pand zal worden gesloopt en op dezelfde plaats zal worden herbouwd is de uitvoering van bodemonderzoek na sloop van het huidige gebouw een meer praktische invulling van de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek dan het doen van onderzoek voorafgaand aan de sloop (bereikbaarheid van de onderliggende bodem). Tevens zal dan met meer nauwkeurigheid onderzoek naar de bodemkwaliteit in de gedempte sloten kunnen worden gedaan.

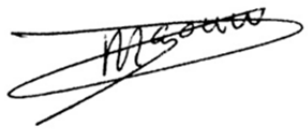
Conclusies en aanbevelingen
Op basis van deze studie op de aangeleverde documenten en een hernieuwd onderzoek naar de ligging van de gedempte sloten kunnen we de volgende conclusies geven:

- De algemene bodemkwaliteit van percelen B8639 en B8640, is getoetst met een verouderd bodemonderzoek (1998). In het kader van de omgevingsvergunning zal uiteindelijk een nieuw bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Aangezien het gebruik van de locatie in de loop der jaren ongewijzigd is, wordt niet verwacht dat er een afwijkende bodemkwaliteit zal worden vastgesteld. Geadviseerd wordt om het bodemonderzoek (inclusief onderzoek naar de voormalige watergangen) bij verlening, na de sloop en voorafgaand aan de bouw uit te voeren;

- Op basis van de historische gegevens en de uitgevoerde sanering op perceel B7932 behoort de aanwezigheid van gedempte sloten tot de mogelijkheden;
    - Bij aanwezigheid van de gedempte sloten zal rekening moeten worden gehouden met circa 3.100 ton sterk verontreinigde grond.
- Aanbevolen wordt om rekening te houden met de volgende onderzoeken en procedures:
    - Uitvoeren verkennend onderzoek percelen B8639 en B8640, uitgebreid met onderzoek naar de gedempte sloten;
    - Bij aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal een saneringsplan/BUS melding moeten worden opgesteld;
    - Voor het saneringsplan/BUS melding zal een beschikking/melding moeten worden aangevraagd/gedaan bij het bevoegd gezag Wbb (Wet bodembescherming);
- Indien de veronderstelde gedempte sloten ook werkelijk aanwezig zijn, zal rekening moeten worden gehouden met extra onderzoekskosten, saneringS- en begeleidingskosten en proceduretijd.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
HaskoningDHV Nederland B.V.



S. (Steven) Klinge
senior adviseur bodem, milieu en contracten
Transport & Planning

Bij afwezigheid getekend door M.C.J.M. (Mascha) Gouw,
adviseur bodem, milieu en contracten

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Appendix: **1**

Title: **Ligging gedempte sloten**
Datum: **26 april 2017**
Ons kenmerk: **T&PBF4420L002F0.1**



MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
DNV·GL
ISO 9001 = ISO 14001
OHSAS 18001

Opdrachtgever : Hermans Groep B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
IEPENLAAN 1A
TE WOERDEN

Rapport

3362490

18 maart 1998

IWACO B.V.
Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch
(073) 687 41 11

COLOFON:

IWACO B.V.
Vestiging Zuid
Postbus 525, 5201 AM 's-Hertogenbosch
Stationsplein 21-22, 5211 AP 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 687 41 11
Fax (073) 612 07 76

Projectnummer: 3362490
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek Iepenlaan 1a te Woerden
Documenttitel: Rapport
Publikatiedatum: 18 maart 1998
Opdrachtgever: Hermans Groep B.V.

Trefwoorden: Provincie Utrecht, Gemeente Woerden, Bodemonderzoeken, Aan-/Verkoop

Adviesgroep Bodembeheer

Projectleider: Ing. X.E. Eblé

Hoofd adviesgroep: Drs. R.F. Vogel

d.d. 19/3/98

IWACO is ISO 9001 gecertificeerd voor adviesdiensten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. LOCATIEGEGEVENS 1

3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN DOELSTELLING 3

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 4

5. RESULTATEN 4
   5.1 Zintuiglijke waarnemingen en lokale bodemopbouw 4
   5.2 Veldmetingen en chemische analyses 5

6. INTERPRETATIE 11

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

TABELLEN

1. Analyseresultaten grondmonsters
2. Toetsingswaarden grond
3. Analyseresultaten grondwatermonsters
4. Analyseresultaten grondwatermonsters (vervolg)
5. Analyseresultaten grondwatermonsters (vervolg)

FIGUREN

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Locatie overzicht en boorplan

BIJLAGEN

1. Voorstel verkennend onderzoek
2. Boorstaten
3. Analysecertificaten grond en grondwater
4. Toetsingskader Wet Bodembescherming

1. INLEIDING

In opdracht van Hermans Groep B.V. heeft IWACO B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Iepenlaan 1a te Woerden. Het onderzoek is gericht op het terreindeel waar de Dr. Dijkstra sporthal en het bijbehorende erf (parkeerplaatsen, entree en groenvoorziening) zich bevinden. De terreindelen waarop de moskee, de school en het kinderdagverblijf zijn gevestigd zijn niet onderzocht.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van een deel van het perceel (Dr. Dijksta sporthal + erf) door de opdrachtgever.

In voorliggend rapport zijn in hoofdstuk 2 de algemene gegevens, de resultaten van het vooronderzoek en de regionale bodemopbouw en geohydrologie beschreven. De onderzoekshypothese en doelstelling zijn opgenomen in hoofdstuk 3. De uitvoering van het onderzoek is beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten en de interpretatie daarvan zijn weergegeven in respectievelijk hoofdstuk 5 en 6. Tenslotte volgen in hoofdstuk 7 de conclusies en aanbevelingen.

2. LOCATIEGEGEVENS

Algemene gegevens
De locatie was ten tijde van het onderzoek in eigendom van de gemeente Woerden en staat kadastraal bekend als gemeente Woerden, sectie B, nummer: 8141.

Het terrein is gelegen in het Bomenkwartier te Woerden (woonwijk). De bebouwing op het onderzoeksterrein is in gebruik als sporthal met bijbehorend kantoor en kantine. Direct ten zuiden van de sporthal ligt een schoolgebouw en ten zuidoosten van de sporthal ligt een moskee. Aan de westzijde van het terrein ligt een kinderdagverblijf. Ten noorden van de sporthal ligt de Iepenlaan en ten oosten ligt de Waardse Baan (Boerendijk).

Het terrein rondom de sporthal is met uitzondering van de oostzijde bestraat met betontegels en klinkers. Het oostelijk terreindeel bestaat uit groenvoorziening. Het totale oppervlak van het te onderzoeken terrein minus de bebouwing bedraagt circa 5100 m^2. De bebouwing zelf heeft een oppervlakte van circa 2150 m^2.

Resultaten vooronderzoek

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:
- archiefonderzoek Regionale Milieudienst NW Utrecht te Breukelen. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

  1: bodemarchief van de Milieudienst (ARKIN BODEM);
  2: tankregistratiebestand van de Milieudienst (FOXPRO);
  3: bedrijvenbestand van de Milieudienst (BBMT);
  4: verstrekte bodemadviezen door de Milieudienst;
  5: lijst van vervallen hinderwet vergunningen en voormalige bedrijven uit de provincie Utrecht.

- bouwarchief van de gemeente Woerden (oud archief). Gesproken met mevrouw Haak;
- telefonisch gesprek met de heer Borst (bedrijfsleider van de Dr. Dijkstra Sporthal);
- locatiebezoek.

Vroeger en huidig gebruik
Terrein Dr. Dijkstra Sporthal
In de archieven van de Regionale Milieudienst NW Utrecht wordt melding gemaakt var gedempte watergangen in het Bloemen- en Bomenkwartier. Niet bekend is wat voor dem pingsmateriaal is aangewend voor de watergangen in de Bomenbuurt (waaronder de Iepen laan). In de archieven is echter geen informatie aangetroffen over de aanwezigheid van eer dergelijke watergang op of in de directe omgeving van de Dr. Dijkstra Sporthal. Verder zijr tijdens het locatiebezoek en het gesprek met de heer Borst geen aanwijzingen naar vorer gekomen die wijzen op de aanwezigheid van een gedempte watergang (bijvoorbeeld verzak kingen als gevolg van inklinking).

Verder is, met uitzondering van een bodemonderzoek op het perceel van de moskee, in d archieven van de Milieudienst geen informatie over de locatie aangetroffen.

Uit de veldinspectie en het gesprek met de heer Borst is gebleken dat er geen bodembedrei gende activiteiten plaatsvinden als gevolg van de bedrijfsvoering. Tijdens het gesprek met d heer Borst, is duidelijk geworden dat er zich in het verleden geen calamiteiten (zoals brand hebben voorgedaan die een eventuele bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

De inpandige vloer van de sporthal bestaan uit beton.

Uit het bouwarchief van de gemeente Woerden blijkt dat een vergunning voor de bouw van d sporthal verleend is in 1970. Volgens de informatie van mevrouw Haak is voor de aanbou van het kantoor en kantine in 1973 vergunning verleend. Vóór de bouw van de sporthal (e de omliggende woonwijk) werd het perceel en de directe omgeving gebruikt voor agrarisch doeleinden.

Resultaten eerdere bodemonderzoeken op of in de directe omgeving van de locatie
Voor zover bekend zijn op het terrein van de Dr. Dijksta sporthal geen bodemonderzoeke uitgevoerd. Wel is een bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel van de huidige moske (direct ten zuidoosten van de sporthal) waarvan de analyseresultaten hieronder zijn samengv vat.

Indicatief Bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een terrein gelege aan de Boerendijk te Woerden, Raadgevend Bureau TUKKERS B.V., rapportnr. 1602, apr 1991.

De bovengrond (0,0-0,75 m-mv) werd geanalyseerd op de metalen arseen, kwik, cadmiun chroom, koper, lood en zink. Geen van deze metalen werd in concentraties boven (referentiewaarde aangetroffen. Daarnaast werd de grond op cyanide, PAK en EOX geanal seerd. Cyanide werd niet aangetroffen. PAK (8,3 mg/kgds) en EOX (0,3 mg/kgds) werd beide in licht verhoogde concentraties gemeten.

Het freatisch grondwater (1-2 m-mv) werd geanalyseerd op de metalen arseen, kwi cadmium, chroom, koper, lood en zink. Arseen (36 μg/l) werd aangetroffen in een conce

tratie boven de H-waarde. Chroom (2,7 µg/l) en zink (220 µg/l) werden aangetroffen in concentraties boven de streefwaarde. Daarnaast werd EOCl geanalyseerd. Deze somparameter werd aangetroffen in een verhoogde concentratie, te weten 5,5 µg/l.

Regionale bodemopbouw en geohydrologie
De regionale bodemopbouw alsmede de geohydrologische situatie kan als volgt worden omschreven (bron: Oriënterend bodemonderzoek percelen *Van Drie* in de binnenstad van Woerden, Tukkers Milieu-onderzoek, rapportnr. 730141, november 1997):

Pakket	Diepte (m tov NAP)	Samenstelling
Deklaag	+0,5 - 8,0	klei
Eerste watervoerend pakket	8,0 - 54,0	matig grof tot grof zand
Eerste scheidende laag	54,0 - 64,0	kleilaag

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Lokaal kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater afwijken door plaatselijke invloeden zoals riolering, funderingen en de aanwezigheid van oppervlaktewater.

Direct naast en parallel aan de Waardse Baan (direct ten oosten van het onderzoeksterrein) ligt de Kromwijker Wetering.

3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN DOELSTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt voor het onderzoeksterrein de hypothese gehanteerd voor een niet-verdachte locatie (hypothese A overeenkomstig de NVN-5740). Het doel van een verkennend onderzoek voor een niet-verdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken daadwerkelijk geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

5.2 VELDMETINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses op de grondmengmonsters en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses op de grondmengmonsters zijn samengevat in tabel 1. De toetsingswaarden voor de grond zijn opgenomen in tabel 2. De resultaten van de chemische analyses op de grondwatermonsters evenals de toetsingswaarden zijn opgenomen en samengevat in de tabellen 3, 4 en 5.

De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingswaarden uit:
- "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant van 24 mei 1994;
- "Circulaire interventiewaarden bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen", gepubliceerd in de staatscourant van 13 juni 1996;
- "Circulaire interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche", gepubliceerd in de Staatscourant van 4 september 1997.

Voor grond (land- en waterbodem) zijn de hoogten van deze waarden afhankelijk van de gehalten organische stof. De waarden van zware metalen zijn tevens afhankelijk van het gehalte lutum. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk van de gehalten organische stof en lutum. Een overzicht van deze waarden, de te hanteren bodemtypecorrectieformules alsmede een toelichting daarop is opgenomen in bijlage 4.

De analyseresultaten van het mengmonster MM1 van de bovengrond in het traject 0,0 - 0,5 m-mv, zijn getoetst aan de toetsingswaarden die zijn berekend met een organisch stofgehalte van 4,3 % en een lutumpercentage van 35 %. De analyseresultaten van het mengmonster MM2 van de bovengrond zijn getoetst aan de toetsingswaarden die zijn berekend met een organisch stofgehalte van 0,2% en een lutumpercentage van 3,9%. De analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond zijn getoetst aan de toetsingswaarden die zijn berekend met een organisch stofgehalte van 3,9 % en een lutumpercentage van 50%. Deze waarden zijn analytisch bepaald voor de mengmonsters MM1 en MM2 van de bovengrond en mengmonster MM3 van de ondergrond.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het onderzoeksvoorstel d.d. 21 januari 1998 (kenmerk XanE-43495). Dit voorstel is opgenomen in bijlage 1.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het plaatsen van 6 boringen tot 0,5 m-mv
- het plaatsen van 2 boringen tot 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 2 peilbuizen;
- het analyseren van 2 bovengrondmengmonster op het NVN-pakket bovengrond;
- het analyseren van 1 ondergrondmengmonster op het NVN-pakket ondergrond;
- het analyseren van 2 grondwatermonsters op het NVN-pakket grondwater.

In afwijking van het voorstel zijn de peilbuizen voorzien van filters met een lengte van 2 meter (i.p.v. 1 meter). Hiervoor is besloten vanwege de humeuze kleiige ondergrond waarbij met een 1 meter filter de kans bestaat dat de peilbuizen slecht water geven.

Het uitvoeren van de boringen en plaatsing van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 13 februari 1998 en de bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 19 februari 1998.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1, een overzicht van de onderzoekslocatie met meetpunten is weergegeven in figuur 2.

5. RESULTATEN

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN LOKALE BODEMOPBOUW

Van de tijdens het boren opgeboorde grond zijn de kleur, de grondsoort en, indien afwijkend, de geur beschreven. Deze waarnemingen zijn bij de boorprofielen opgenomen in bijlage 3.

De bodemopbouw ter plaatse kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- 0,0 - 0,5 m-mv: variërend van middelfijn zand tot klei;
- 0,5 - 1,5 m-mv: klei;
- 1,5 - 4,0 m-mv: humeuze klei met veenlaagjes.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van 1,0 m-mv aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is bij de boringen 03 (0,0-0,5 m-mv) en 11 (0,5-1,7 m-mv) puin aangetroffen. In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Tabel 2. Toetsingswaarden grond (gehalten in mg/kgds tenzij anders vermeld)

Bodemtype	Percentage organische stof	Percentage lutum	Norm	Metalen								Minerale olie	PAK	EOX
				Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink			
I	4,3 %	35 %	S	31	0,75	120	39	0,32	89	45	160	22	0,43	-
			T	45	5,9	290	120	5,7	320	160	500	1100	20	-
			I	58	11	460	200	11	560	270	830	2200	40	-
II	0,2 %	3,9 %	S	17	0,44	58	17	0,21	54	14	62	10	0,20	-
			T	25	3,5	140	55	3,7	200	49	190	510	20	-
			I	32	6,6	220	92	7,1	340	83	320	1000	40	-
III	3,9 %	50 %	S	37	0,85	150	47	0,37	100	60	210	20	0,39	-
			H	53	6,9	360	150	6,2	380	210	660	1000	20	-
			I	69	13	570	250	12	650	360	1100	2000	40	-

Verklaring:

S : streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
T : T-waarde (=(S+I)/2)
I : interventiewaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering". Voor PAK geldt de interventiewaarde uit de circulaire "Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen"
- : geen toetsingswaarde beschikbaar

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
EOX : extraheerbare organische halogeenverbindingen

Tabel 1. Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds tenzij anders vermeld)

Meng-monster	Boringen	BT	Diepte	Droge stof	Metalen								Minerale olie	PAK	EOX
			(m -mv)	(%)	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink			
MM1	01+02+03+05+12	I	0,00-0,50	75	9,4	1,3 S	36	31	0,13	100 S	31	120	<25 «	3,9 S	<0,10 --
MM2	06+07+08+09+10	II	0,10-0,50	93	1,9	0,21	7,3	<2,0	<0,030	<5,0	7,0	9,6	<25 «	<0,34 «	<0,10 --
MM3	04+07+11	III	1,00-1,50	64	9,4	2,0 S	68	29	0,062	25	57	120	-	-	<0,10 --

Verklaring:

S : overschrijding van de streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
T : (gelijk aan of) overschrijding van de T-waarde (=(S+I)/2)
I : (gelijk aan of) overschrijding van de interventiewaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
« : detectiegrens is hoger dan de streefwaarde

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
EOX : extraheerbare organische halogeenverbindingen

BT : bodemtype
m -mv : meter beneden maaiveld
MM : grondmengmonster
< : kleiner dan
-- : niet getoetst
- : niet gemeten

Tabel 4. Analyseresultaten grondwatermonsters (vervolg)

Monsterpunt	Peilbuis	Filterdiep-te (m -mv)	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					Fenolindex
			Benzeen	Ethylbenzeen	Tolueen	Xylenen	Naftaleen	
Zuidoostelijk van sporthal	04	2,00-4,00	<0,20	<0,20	0,30 S	<0,20	<0,20 «	<2,0 --
Noordwestelijk van sporthal	11	2,00-4,00	<0,20	<0,20	0,40 S	<0,20	<0,20 «	<2,0 --
Toetsingswaarden		S	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	-
		T	15	75	500	35	35	-
		I	30	150	1000	70	70	-

Verklaring:

S : overschrijding van de streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
T : (gelijk aan of) overschrijding van de T-waarde (=(S+I)/2)
I : (gelijk aan of) overschrijding van de interventiewaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
« : detectiegrens is hoger dan de streefwaarde
- : geen toetsingswaarde beschikbaar

m -mv : meter beneden maaiveld
< : kleiner dan
-- : niet getoetst

Tabel 3. Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l tenzij anders vermeld)

Monsterpunt	Peilbuis	Filterdiepte	Veld-metingen		Metalen								EOX
		(m -mv)	pH	Ec (mS/m)	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	
Zuidoostelijk van sporthal	04	2,00-4,00	6,53	1144	12 S	<0,40	<1,0	<2,0	<0,030	<5,0	<5,0	43	1,1 --
Noordwestelijk van sporthal	11	2,00-4,00	6,78	1708	7,8	<0,40	<1,0	<2,0	<0,030	<5,0	7,6	6,4	<1,0
Toetsingswaarden				S	10	0,4	1	15	0,05	15	15	65	-
				T	35	3,2	16	45	0,18	45	45	430	-
				I	60	6	30	75	0,3	75	75	800	-

Verklaring:

S : overschrijding van de streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
T : (gelijk aan of) overschrijding van de T-waarde (=(S+I)/2)
I : (gelijk aan of) overschrijding van de interventiewaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
« : detectiegrens is hoger dan de streefwaarde
- : geen toetsingswaarde beschikbaar

EOX : extraheerbare organische halogeenverbindingen

m -mv : meter beneden maaiveld
< : kleiner dan
-- : niet getoetst

Tabel 5. Analyseresultaten grondwatermonsters (vervolg)

Monsterpunt	Peilbuis	Filterdiepte	Vluchtige organische halogeenverbindingen										
		(m -mv)	Dichloor-methaan	Trichloor-methaan	Tetrachloor-methaan	1,2-Dichloorethaan	1,1-Dichloorethaan	1,1,2-Trichloorethaan	1,1,1-Trichloorethaan	Trichloor-etheen	Tetrachloor-etheen	Cis 1,2-dichlooretheen	Trans 1,2-dichlooretheen
Zuidoostelijk van sporthal	04	2,00-4,00	<1,0 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,20 «	<0,20 «
Noordwestelijk van sporthal	11	2,00-4,00	<1,0 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,50 «	<0,20 «	<0,20 «
Toetsingswaarden		S	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		T	500	200	5	200	-	-	-	250	20	-	-
		I	1000	400	10	400	-	-	-	500	40	-	-

Verklaring:

S : overschrijding van de streefwaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
T : (gelijk aan of) overschrijding van de T-waarde (=(S+I)/2)
I : (gelijk aan of) overschrijding van de interventiewaarde uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
« : detectiegrens is hoger dan de streefwaarde
- : geen toetsingswaarde beschikbaar

m -mv : meter beneden maaiveld
< : kleiner dan
-- : niet getoetst

6. INTERPRETATIE

Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)
Uit de chemische analyses van het mengmonster van de bovengrond afkomstig van het oostelijk deel van het terrein (MM1), blijkt dat overschrijdingen van de streefwaarden voor cadmium, lood en PAK worden aangetoond. Een directe verklaring voor de aangetroffen (licht) verhoogde gehalten is vooralsnog niet voorhanden. Vermoedelijk zijn de verhogingen het gevolg van antropogene beïnvloedingen zoals verkeer en landbouw. Ook de aangetroffen puinresten kunnen verhoogde PAK en metaal gehalten veroorzaken.

In het mengmonster van de bovengrond afkomstig van het westelijk deel van de locatie (MM2) is geen van de gemeten parameters aangetoond in gehalten boven de streefwaarde.

Ondergrond (1,0 - 2,0 m-mv)
Uit de chemische analyses van het grondmengmonster van de ondergrond blijkt dat een overschrijding van de streefwaarde voor cadmium is aangetoond. Een directe verklaring voor dit (licht) verhoogde gehalten is niet aanwijsbaar. Verder is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de streefwaarde.

Grondwater
Uit de resultaten van de chemische analyses op de grondwatermonsters blijkt dat:

- in het grondwatermonster uit peilbuis 04, arseen en tolueen wordt aangetroffen in concentraties boven de streefwaarde.
- in het grondwatermonster uit peilbuis 11, tolueen wordt aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde.

De verhoogde arseen concentratie in het freatisch grondwater (ten zuidoosten van de sporthal) komt overeen met resultaten van een onderzoek uit het verleden waarbij ter hoogte van de huidige moskee een arseenconcentratie werd aangetroffen (juist) boven de tussenwaarde (zie: resultaten vooronderzoek). Vermoedelijk kunnen deze verhogingen worden verklaard door van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

Een directe oorzaak voor de (licht) verhoogde tolueen concentraties in het grondwater is niet aanwijsbaar.

Verder is in het grondwatermonster van peilbuis 04 een verhoogd EOX-gehalte aangetroffen ten opzichte van normaal te verwachten waarden (0,1 μg/l). EOX is een verzamelparameter en omvat verscheidene stoffen met uiteenlopende toxiciteit en stofgedrag. Omdat bij de onderhavige onderzoekslocatie geen vermoeden aanwezig is dat de aangetroffen verhoging wordt veroorzaakt door toxische stoffen uit genoemde

verzameling én het hier slechts gaat om een lichte verhoging, wordt een nader onderzoek naar de oorzaak van de aangetroffen verhoging niet noodzakelijk geacht.

Toetsing hypothese
Vanwege de streefwaarde overschrijdingen in de bovengrond en het freatisch grondwater kan strikt genomen de hypothese A uit het NVN-5740 protocol niet worden aangenomen. Ondanks het verwerpen van de hypothese zijn er, op basis van het uitgevoerde onderzoek, geen aanwijzingen om de hypothese "verdachte locatie" te stellen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de bovengrond van het oostelijk terreindeel zijn cadmium, lood en PAK aangetroffen in gehalten boven de streefwaarde. In de ondergrond is een gehalte cadmium aangetroffen boven de streefwaarde. In het grondwater zijn tolueen en arseen aangetroffen in concentraties die de streefwaarden overschrijdingen.

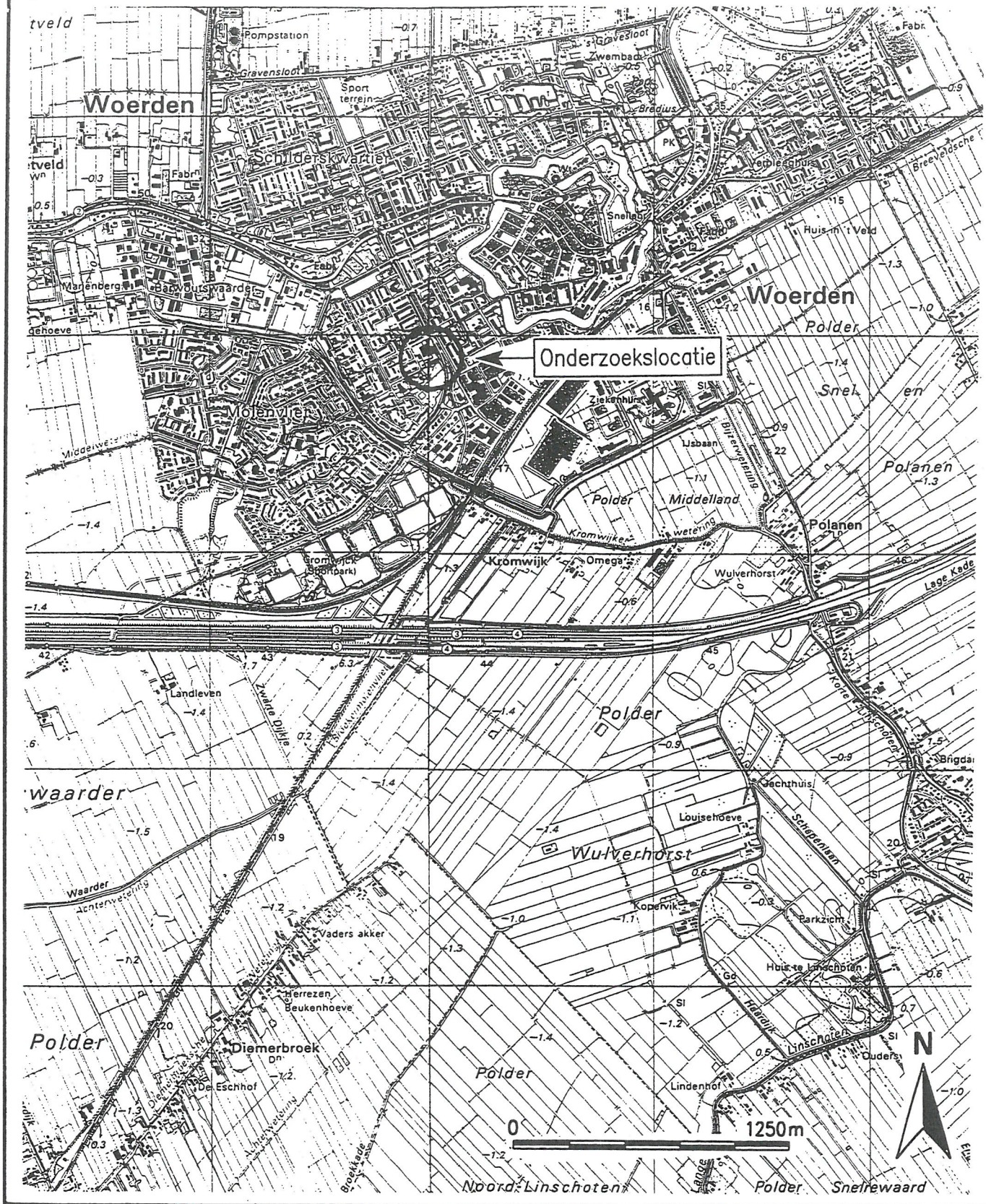
Gezien het feit dat slechts overschrijdingen van de streefwaarden worden aangetroffen, wordt nader onderzoek niet zinvol geacht en zijn uit oogpunt van bodemverontreiniging ook geen consequenties te verwachten voor zowel koper als verkoper van de grond.

Vanwege de streefwaarde overschrijdingen is hier strikt genomen geen sprake van een multifunctionele bodem. Ons inziens zijn er echter geen gebruiksbeperkingen voor de grond als gevolg van de aangetoonde verhoogde gehalten.

Opgemerkt wordt dat afvoer van (ontgraven) grond zal dienen te voldoen aan de wettelijke bepalingen (IPO-beleid inzake bouwstoffen en Bouwstoffenbesluit) en dat eventueel af te voeren grond uit wettelijk oogpunt mogelijk gebonden is aan gebruiksbeperkingen (niet multifunctioneel toepasbaar).

- - -

FIGUREN



A	09-03-98		MdV	JWJW	XanE
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.

Opdrachtgever

Hermans Groep B.V.

Project

Verkennend onderzoek terrein sporthal aan de Iepenlaan 1a te Woerden

Omschrijving

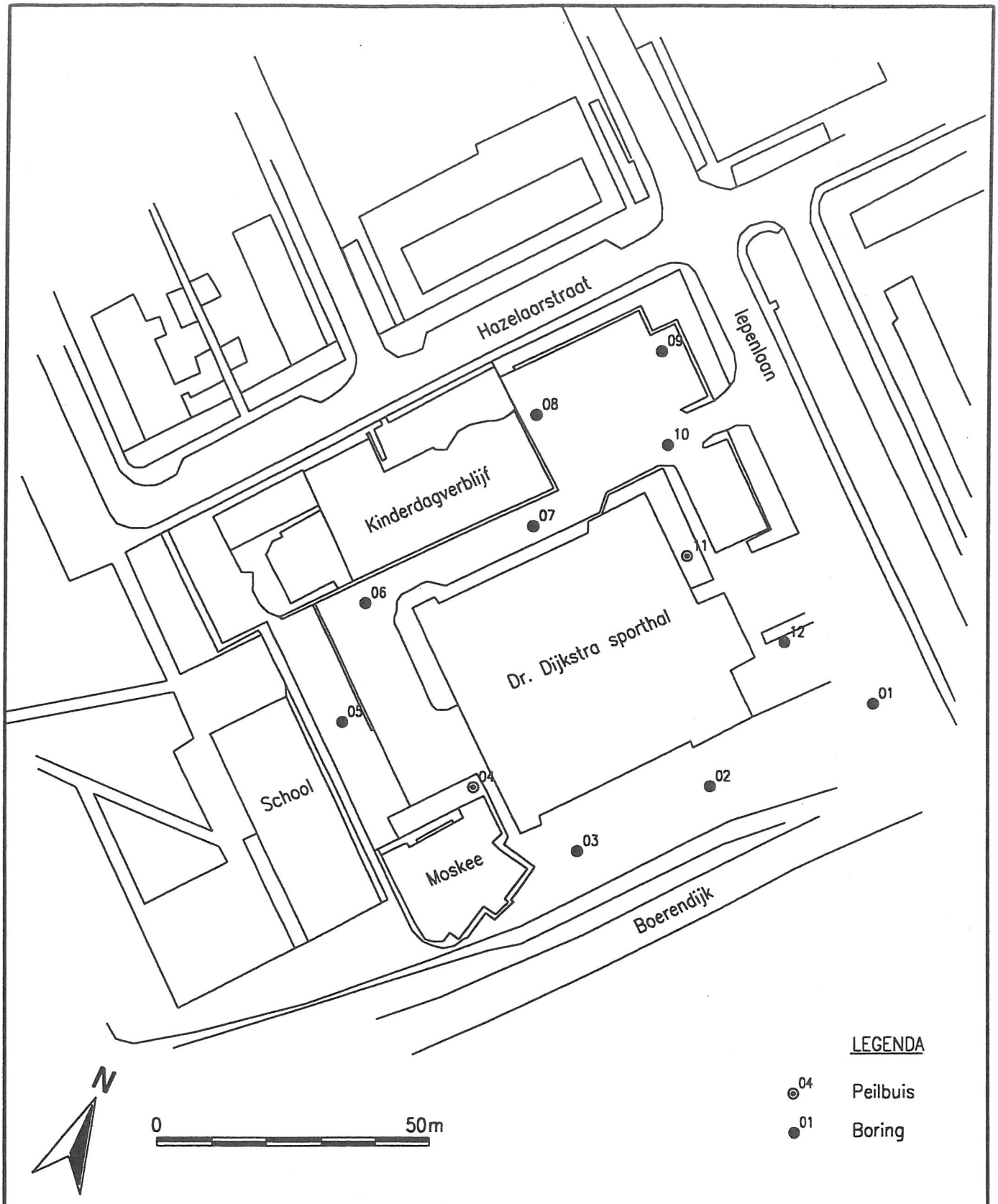
Ligging onderzoekslocatie

Formaat	Schaal	AutoCAD release	Deelorder	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:25000	14	001	3362490- S - 001	1

IWACO

Adviseurs voor water en milieu

Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch



Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
A	09-03-98		MdV	JWJW	XanE

Opdrachtgever

Hermans Groep B.V.

Project

Verkennend onderzoek terrein sporthal aan de lepenlaan 1a te Woerden

Omschrijving

Lokatie overzicht en boorplan

Formaat	Schaal	AutoCAD release	Deelorder	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:1000	14	001	3362490- S - 002	2

IWACO
Adviesbureau voor water en milieu
Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Hazelaarstraat 37 te Woerden
Opdrachtgever : KMN Kind & Co
Projectnummer : 25.15.00580.1
Datum : 3 november 2015
-definitief-







RICS
Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2 en 2002 versie 4)
Doelstelling	vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Onderzoekslocatie	Hazelaarstraat 37 te Woerden
Projectnummer	25.15.00580.1
Datum grondmonstername	23 oktober 2015
Datum watermonstername	30 oktober 2015
Datum rapportage	3 november 2015

Opdrachtgever

Opdrachtgever	KMN Kind & Co
Contactpersoon	de heer B. Koot
Postadres	Postbus 250
Postcode en plaats	3430 AG NIEUWEGEIN
Telefoonnummer	030-6958469

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	ing. Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	0413-241666
Faxnummer	0413-241667
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl
Veldwerk	Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Merlijn Roks, MSc.
Goedgekeurd door	ing. Bas J.H. van Erp
Datum/paraaf controle	3 november 2015 .....



Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. +31 (0)20 506 16 16
Fax +31 (0)20 506 16 17

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. +31 (0)50 571 24 90
Fax +31 (050) 311 66 46

Rotterdam - SS Rotterdam
3e Katendrechtsehoofd 25
3072 AM Rotterdam
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl

SAMENVATTING

In opdracht van KMN Kind & Co heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hazelaarstraat 37 te Woerden. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend bij de gemeente Woerden onder sectie B, nummer 8663.

Algemeen

De onderzoekslocatie is in gebruik als kinderdagverblijf en heeft een oppervlakte van 1.481 m^2. De buitenplaats is in gebruik als kinderspeelplaats en is deels onverhard en deels verhard met tegels.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1.481 m^2. Verdeeld over het terrein zijn 4 boringen tot 0,5 m-mv, 3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring tot 3,0 m-mv verricht. In het diepste boorgat is een peilbuis geplaatst.

Er is 1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Wegens aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen is besloten aanvullend een grondmengmonster van de bovengrond te analyseren op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is licht verontreinigd met kwik en PAK. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, barium en naftaleen.

De verontreinigingen met kwik en PAK in de bovengrond zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met baksteen.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, het niet waarschijnlijk is dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan die aan de huidige eigenaar zijn toe te schrijven. De eventuele risico’s van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat.
De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie.

INHOUDSOPGAVE

1 ALGEMEEN 1

1.1 Algemeen 1
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3 Partijdigheid 1
1.4 Opbouw van het rapport 1

2 HISTORISCH ONDERZOEK 2

2.1 Algemeen 2
2.2 Geografische en kadastrale gegevens 2
2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 2
2.4 Historische gegevens 2
2.5 Huidig en toekomstig gebruik 3
2.6 Geohydrologische situatie 3
2.7 Onderzoekshypothese 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 5

3.1 Veldwerk 5
3.2 Asbest 5
3.3 Laboratoriumonderzoek 5

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK 7

4.1 Resultaten veldonderzoek 7
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek 8

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 9

5.1 Algemeen 9
5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 9

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

6.1 Conclusies 10
6.2 Aanbevelingen 10

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE VII TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART
BIJLAGE VIII GEDEMPTE SLOTEN
BIJLAGE IX VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van KMN Kind & Co heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Hazelaarstraat 37 te Woerden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De onderzoekslocatie is in gebruik als kinderdagverblijf en heeft een oppervlakte van 1.481 m^2. De buitenplaats is in gebruik als kinderspeelplaats en is deels onverhard en deels verhard met tegels.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009”.

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomstransactie, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Woerden	
Adres:	Hazelaarstraat 37 te Woerden	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Woerden Sectie: B	Nummer: 8663
Coördinaten:	x: 119.958	y: 454.896
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.481 m^2	

2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4 Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Utrecht (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek Omgevingsdienst Regio Utrecht

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat er geen informatie bekend is met betrekking tot verdachte bedrijfsactiviteiten, (ondergrondse) tanks en verrichte bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving ervan.

Op de locatie is een gedempte sloot aanwezig. De ligging van deze sloot is weergegeven in *bijlage VIII*.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middelhoog.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft geen historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart
In de gemeente Woerden is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 'Naoorlogse bebouwing'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de bovengrond 'licht verontreinigd' en de ondergrond 'hoogstens licht verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage VII*.

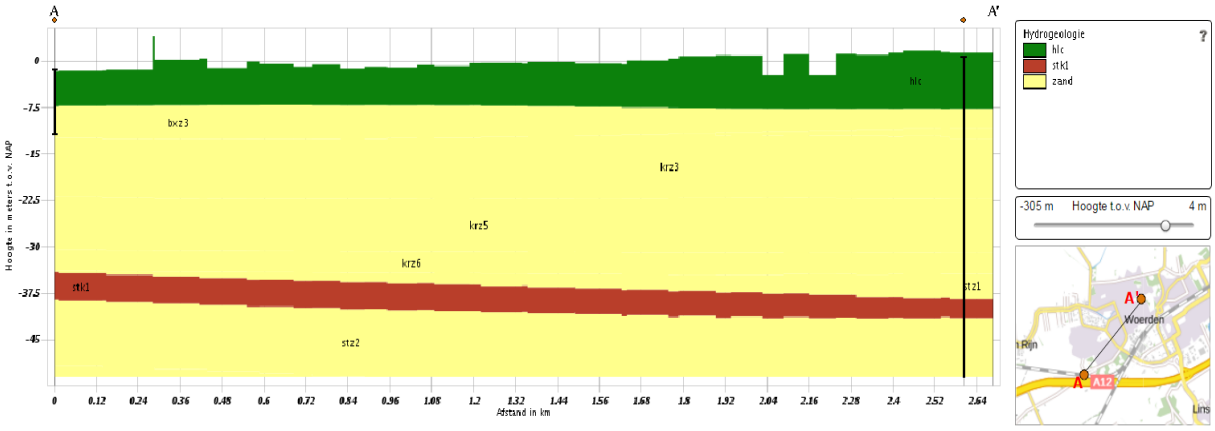
Conclusie historische gegevens
Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. Daarbij moet worden opgemerkt dat de gedempte sloot wel verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Gezien de herontwikkeling die reeds heeft plaatsgevonden op de onderzoekslocatie, wordt er vanuit gegaan dat het dempingsmateriaal niet meer te achterhalen is.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik
De onderzoekslocatie is in gebruik als kinderdagverblijf en heeft een oppervlakte van 1.481 m^2. De buitenplaats is in gebruik als kinderspeelplaats en is deels onverhard en deels verhard met tegels. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen.

De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst zal er nieuwbouw plaatsvinden op de onderzoekslocatie.

2.6 Geohydrologische situatie
De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.



Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 1,5 km vanaf punt A
Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-0,7	2,0	Noordwest

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m-NAP]	Tot [m-NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	0	-7	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-7	-12	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-12	-34	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
4	-34	-35	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
5	-35	-39	Formatie van Sterksel	ST	Klei, sterk zandig tot zwak siltig
6	-39	-50	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk

Bronnen: *Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO*

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Hazelaarstraat 37 te Woerden uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
6	1	1	1	1	1

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 23 oktober 2015 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 8 verkennende handboringen, te weten:
  - 4 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 3 boringen tot 1,0 m-mv;
  - 1 boring tot 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.
- Het voor alle grondmonsters toepassen van de olie-op-water-test (oliedetectiepan), waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Op 30 oktober 2015 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage II*.

3.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Hiertoe is gezien de doelstelling van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de visuele inspectie niet geheel uit kan sluiten dat op locatie asbest aanwezig is.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er is 1 grond(meng)monster van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

In verband met de aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen in de bovengrond, is besloten om een tweede grondmengmonster van de bovengrond te analyseren op het NEN-grondpakket.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf de onderkant van de verhardingslaag (tegels) tot circa 0,2 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 3,0 m-mv, afwisselend uit matig siltige, zwak humeuze klei en matig fijn, zwak siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 30 oktober 2015 op circa 0,8 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad, troebelheid en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
01	3,00	0,10 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		1,80 - 2,10	zwakke verdachte geur
02	1,00	0,10 - 0,50	zwak baksteenhoudend
04	1,00	0,25 - 0,50	zwak baksteenhoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
mm1	01 02 04	0,10 - 0,50 0,10 - 0,50 0,25 - 0,50	Zwak baksteenhoudend	NEN 5740
mm2	03 04 05 06 07 08	0,05 - 0,50 0,05 - 0,25 0,05 - 0,25 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,00 - 0,15	-	NEN 5740
mm3	01 02 04	0,50 - 0,80 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN 5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
01	2,00 – 3,00	7,5	948	0	0,80

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
mm1	0,10 - 0,50	Zwak baksteenhoudend	Kwik en PAK	-	-	Altijd toepasbaar
mm2	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm3	0,50 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

**) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2013, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging*

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
01	2,00 – 3,00	Nikkel, zink, barium en naftaleen	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met baksteen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk verontreinigde bovengrond licht verontreinigd is met kwik en PAK (mm1).

Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de zintuiglijk schone bovengrond (mm2) en de zintuiglijk schone ondergrond (mm3).

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, barium en naftaleen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1 Conclusies

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is licht verontreinigd met kwik en PAK. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, barium en naftaleen.

De verontreinigingen met kwik en PAK in de bovengrond zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met baksteen.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, het niet waarschijnlijk is dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan die aan de huidige eigenaar zijn toe te schrijven. De eventuele risico’s van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat.
De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN B 8663
Hazelaarstraat 37, 3442 EM WOERDEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- boring en peilbuis
- boring tot 100 cm - m.v.
- boring tot 50 cm - m.v.
- kadastrale grenzen
- onderzoekslocatie
- bebouwing

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

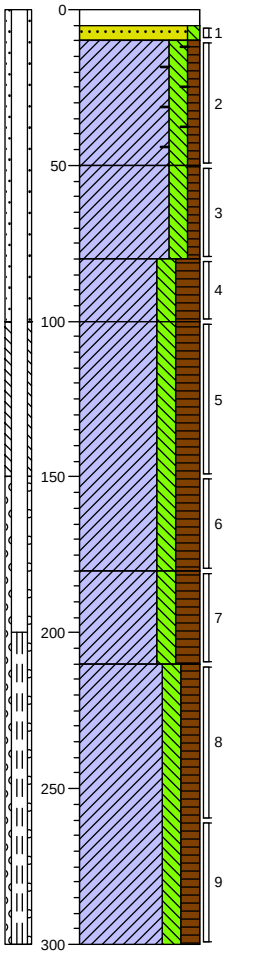
Project:
Hazelaarstraat 37 te Woerden

Omschrijving:
Verkennend bodemonderzoek

Projectnummer: 25.15.00580.1	Datum: 03-11-2015	Kenmerk: 580.1
	Getekend: MRR	Schaal: 1:300
Opdrachtgever: KMN Kind & Co	Gezien: BER	Formaat: A4
	Versie: I	Bijlage: II

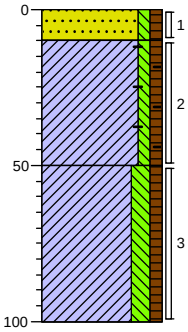
BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



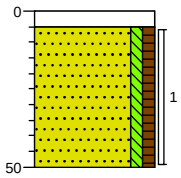
tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, sterk humeus, zwakke verdachte geur, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, matig humeus, matig houthoudend, gebiedseigen, Edelmanboor

Boring: 02



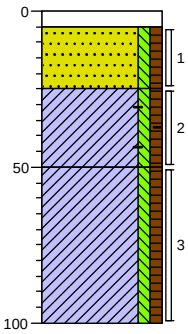
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 03



tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

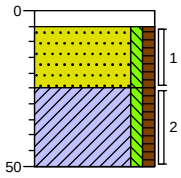
Boring: 04



tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

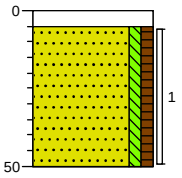
Projectcode: 25.15.00580.1
Projectnaam: Hazelaarstraat 37 te Woerden
Datum: 22-10-2015
Veldwerker: A. Schaftenaar
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 05



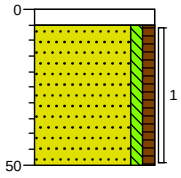
tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 06



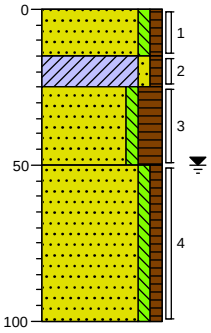
tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 07



tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 08

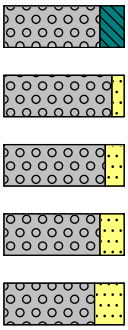


tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal cremegrijs, Edelmanboor

Projectcode: 25.15.00580.1
Projectnaam: Hazelaarstraat 37 te Woerden
Datum: 22-10-2015
Veldwerker: A. Schaftenaar
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

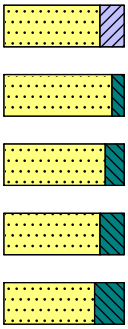
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

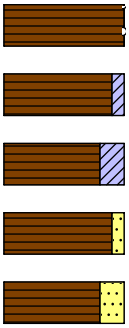
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

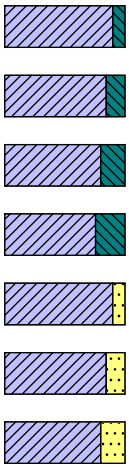
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

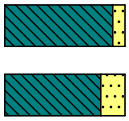
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

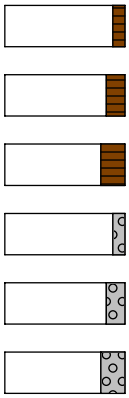
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



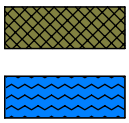
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

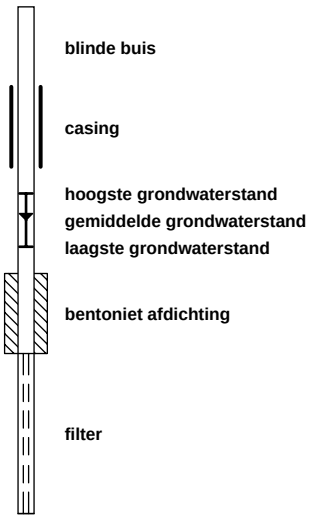
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		mm1			mm2			mm3		
Certificaatcode		558973			558973			558973		
Boringnummer(s)		01, 02, 04			03, 04, 05, 06, 07, 08			01, 02, 04		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,6			0,50			2,2		
Lutum	% ds	25			2,3			39		
Datum van toetsing		2-11-2015			2-11-2015			2-11-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,6	9,6	-0,03	<3,0	<7,1	-0,05	11	8	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	30	-0,08	5	14	-0,32	36	26	-0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	24	-0,11	<5,0	<7,2	-0,22	16	15	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	107	-0,06	<20	<33	-0,18	81	67	-0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,17	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,15	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	160 (6)		<20	<52 (6)		190	131 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,15*	*0,16*	*0*	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	44	-0,01	<10	<11	-0,08	21	20	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		<0,05	<0,04		0,20	0,20	
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*2,9*	*2,9*	*0,04*	<0,35	<0,35	-0,03	0,94	0,95	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,025	0,01		<0,022	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	75,7	75,7 (6)		92,4	92,4 (6)		73,7	73,7 (6)	
Lutum	%	25			2,3			39		
Organische stof (humus)	%	3,6			0,50			2,2		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwa
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: 25.15.00580.1

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		01-1-1		
Datum		30-10-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		2-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	8,3	8,3	-0,15
Nikkel [Ni]	µg/l	*16*	*16*	*0,02*
Koper [Cu]	µg/l	3,2	3,2	-0,2
Zink [Zn]	µg/l	*71*	*71*	*0,01*
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	*310*	*310*	*0,45*
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	*0,07*	*0,07*	*0*
PAK 10 VROM	-		0,0010 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		mm1		mm2		mm3	
Humus (% ds)		3,6		0,50		2,2	
Lutum (% ds)		25		2,3		39	
Datum van toetsing		3-11-2015		3-11-2015		3-11-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,6	9,6	<3,0	<7,1	11	8
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	30	5	14	36	26
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	24	<5,0	<7,2	16	15
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	107	<20	<33	81	67
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,17	<0,20	<0,24	<0,20	<0,15
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	160 (6)	<20	<52 (6)	190	131 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,15*	*0,16*	<0,05	<0,05	0,10	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	44	<10	<11	21	20
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57	<0,05	<0,04	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04	0,10	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*2,9*	*2,9*	<0,35	<0,35	0,94	0,95
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,025		<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	<35	<123	<35	<111
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	75,7	75,7 (6)	92,4	92,4 (6)	73,7	73,7 (6)
Lutum	%	25		2,3		39	
Organische stof (humus)	%	3,6		0,50		2,2	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | Omegam

Search Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer O. Schel
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk	:	25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 558973
Validatieref.	:	558973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MBZQ-JSDL-GDSO-PVUT
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **558973**
Project omschrijving : **25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever : **Search Ingenieursbureau B.V.**

Monsterreferenties
4357938 = 01 (10-50) 02 (10-50) 04 (25-50)
4357939 = 03 (5-50) 04 (5-25) 05 (5-25) 06 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-15)
4357940 = 01 (50-80) 02 (50-100) 04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**23/10/2015**	**23/10/2015**	**23/10/2015**
Ontvangstdatum opdracht :		**23/10/2015**	**23/10/2015**	**23/10/2015**
Startdatum :		**23/10/2015**	**23/10/2015**	**23/10/2015**
Monstercode :		**4357938**	**4357939**	**4357940**
Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	**75,7**	**92,4**	**73,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,6**	**0,5**	**2,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**25,0**	**2,3**	**38,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**160**	**< 20**	**190**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,6**	**< 3,0**	**11**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**21**	**< 5,0**	**16**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**	**0,10**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**41**	**< 10**	**21**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**30**	**5**	**36**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**< 20**	**81**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**0,16**	**< 0,05**	**0,07**
S anthraceen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,06**
S fluoranteen	mg/kg ds	**0,57**	**< 0,05**	**0,20**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,29**	**< 0,05**	**0,10**
S chryseen	mg/kg ds	**0,37**	**< 0,05**	**0,12**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,05**	**0,08**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,37**	**< 0,05**	**0,12**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,29**	**< 0,05**	**0,07**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,34**	**< 0,05**	**0,09**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**2,9**	**0,35**	**0,94**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558973**
Project omschrijving	:	**25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

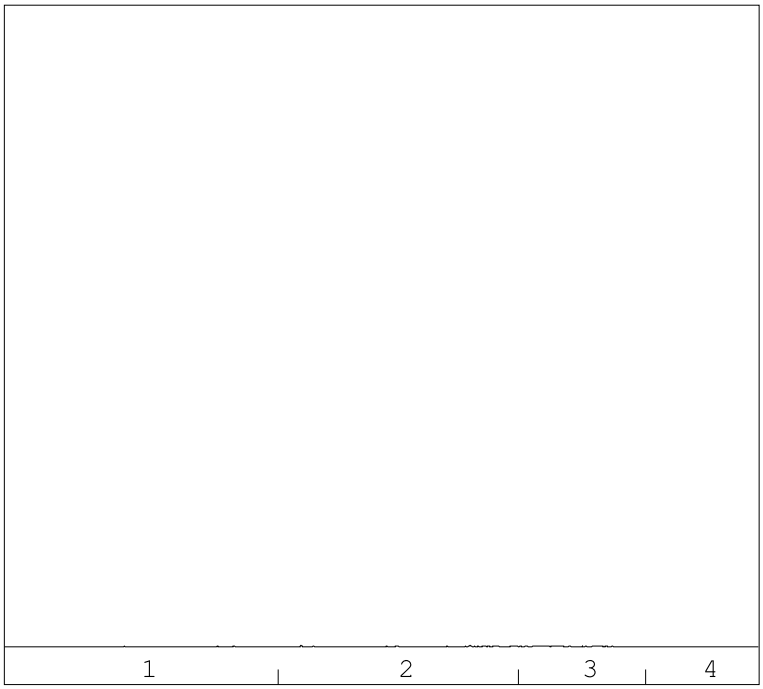
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4357938
Project omschrijving : 25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Uw referentie : 01 (10-50) 02 (10-50) 04 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

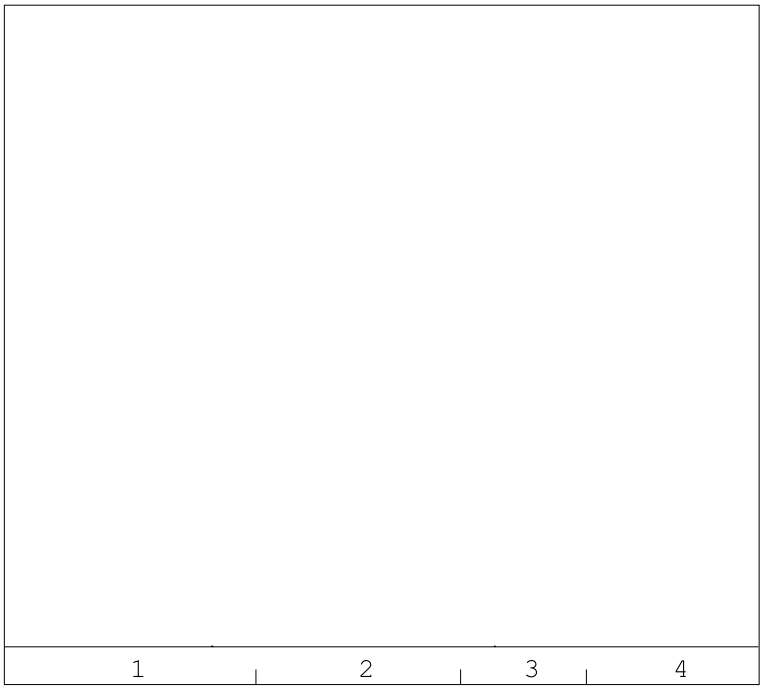
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4357939
Project omschrijving : 25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Uw referentie : 03 (5-50) 04 (5-25) 05 (5-25) 06 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-15)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

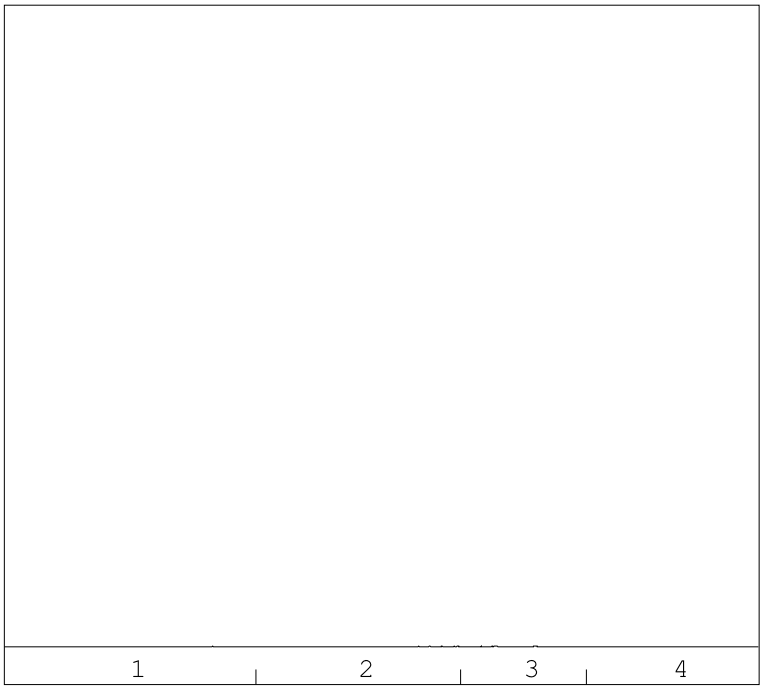
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4357940
Project omschrijving : 25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Uw referentie : 01 (50-80) 02 (50-100) 04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558973**
Project omschrijving	:	**25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Search Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer P. van Bergen
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk	:	25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 559956
Validatieref.	:	559956_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NDQP-SUYY-IPAD-ZWRZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**559956**
Project omschrijving	:	**25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Monsterreferenties
4457659 = 01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2015**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/10/2015**
Startdatum	:	**30/10/2015**
Monstercode	:	**4457659**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**310**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**8,3**
S	koper (Cu)	µg/l	**3,2**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**16**
S	zink (Zn)	µg/l	**71**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**0,07**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**559956**
Project omschrijving	:	**25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

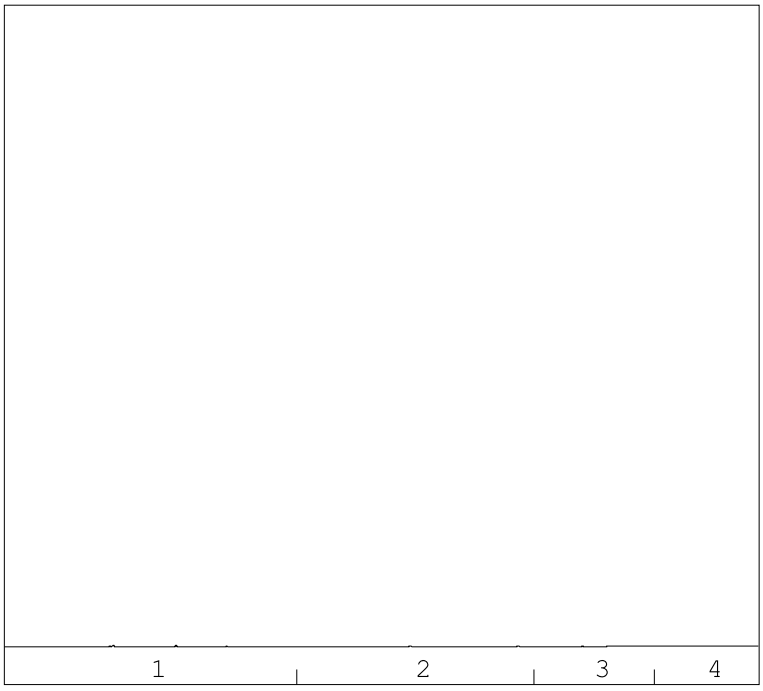
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4457659
Project omschrijving : 25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Uw referentie : 01 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**559956**
Project omschrijving	:	**25.15.00580.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 4: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 5: overzicht onderzoekslocatie.

BIJLAGE VII TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 6A: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE A: NAOORLOGSE BEBOUWING I

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	170	10,64	8,86	‹det	7,28	12,63	13,48	17,52	21,56	0,74
Cadmium	240	0,52	0,40	‹det	‹det	0,47	0,55	0,77	0,96	0,73
Chroom	170	35,16	26,97	‹det	26,27	51,20	56,59	71,55	79,50	0,74
Koper	240	23,66	16,42	‹det	18,89	30,51	34,87	50,85	59,64	0,69
Kwik	240	0,14	0,10	‹det	0,06	0,17	0,19	0,26	0,34	0,82
Lood	243	48,52	28,69	‹det	29,49	57,05	67,18	92,05	141,03	0,78
Nikkel	242	29,64	22,06	12,51	22,16	41,16	44,33	56,83	72,74	0,63
Zink	245	97,44	66,56	30,23	84,65	131,52	149,96	196,52	226,75	0,66
Barium	70	129,81	79,34	15,84	89,88	201,15	239,67	325,26	342,38	0,58
Kobalt	70	8,24	6,60	2,63	6,43	12,44	13,02	15,03	15,86	0,60
Molybdeen	70	1,21	1,08	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	1,00
PAK (10)	238	1,22	0,48	0,12	0,48	1,10	1,30	2,33	4,72	1,00
Minerale olie	239	80,95	62,83	‹det	‹det	‹det	61,55	134,55	178,92	0,42
PCB (7)	70	0,030	0,019	‹det	0,012	0,023	0,023	0,048	0,048	0,42
Lutum	226	12,11	6,35	2,03	6,95	18,90	22,00	31,05	37,88	1,00
Humus	226	4,19	2,46	1,00	3,00	5,30	6,50	7,80	10,10	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	137	10,97	9,05	‹det	8,64	12,96	15,13	17,29	27,23	0,93
Cadmium	208	0,39	0,33	‹det	‹det	0,41	0,44	0,66	0,77	0,91
Chroom	137	34,21	27,59	15,89	31,78	48,73	51,69	59,74	74,36	0,94
Koper	208	22,62	16,82	8,79	20,88	32,14	34,06	41,31	46,86	0,91
Kwik	208	0,16	0,10	‹det	0,08	0,16	0,17	0,25	0,31	0,95
Lood	208	36,97	24,59	8,28	26,69	49,38	57,23	75,06	106,77	0,94
Nikkel	208	27,52	22,07	13,04	28,26	39,13	41,96	48,91	54,35	0,92
Zink	208	80,03	60,73	41,11	80,02	109,62	120,58	131,55	153,47	0,91
Barium	71	154,85	97,47	40,67	153,90	247,33	263,82	296,80	324,28	0,91
Kobalt	71	8,76	7,30	4,71	9,09	12,05	13,14	15,34	15,88	0,91
Molybdeen	71	1,24	1,08	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	1,65	1,00
PAK (10)	178	1,26	0,36	‹det	0,32	1,00	1,22	2,03	5,05	1,00
Minerale olie	203	51,91	36,90	‹det	‹det	5,40	40,51	81,02	162,04	0,74
PCB (7)	70	0,017	0,012	‹det	0,007	0,014	0,014	0,027	0,027	0,74
Lutum	192	22,20	12,32	5,28	19,95	36,00	39,00	44,45	55,90	1,00
Humus	191	7,41	3,62	1,80	4,00	7,90	9,10	16,60	30,70	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6B: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE B: NAOORLOGSE BEBOUWING II

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	431	10,82	9,42	3,59	9,56	13,15	14,35	17,93	20,32	0,84
Cadmium	538	0,47	0,40	‹det	‹det	0,58	0,60	0,76	0,97	0,83
Chroom	431	32,50	26,99	16,71	29,84	42,97	46,56	59,69	71,62	0,84
Koper	541	39,70	25,83	16,20	29,91	44,86	49,85	62,31	79,76	0,80
Kwik	544	0,26	0,16	0,06	0,16	0,27	0,32	0,46	0,66	0,89
Lood	548	94,48	58,80	33,70	65,07	110,68	127,82	174,31	255,65	0,86
Nikkel	535	29,70	24,06	15,62	27,34	39,06	41,66	52,07	58,58	0,77
Zink	540	144,54	107,87	73,79	122,76	165,38	190,82	242,98	330,76	0,79
Barium	106	214,74	141,70	82,97	162,55	253,99	311,56	447,02	497,81	0,74
Kobalt	108	10,02	8,32	5,35	8,63	12,74	14,72	17,39	20,07	0,75
Molybdeen	108	1,07	0,96	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	1,57	1,00
PAK (10)	546	3,64	0,95	0,34	0,96	2,70	3,20	6,40	12,00	1,00
Minerale olie	525	81,59	50,57	‹det	‹det	55,89	83,36	134,14	223,56	0,63
PCB (7)	114	0,029	0,015	0,003	0,008	0,016	0,016	0,032	0,032	0,63
Lutum	540	16,89	10,75	5,80	14,00	24,25	27,28	36,91	43,01	1,00
Humus	543	6,26	4,30	2,90	5,00	7,40	8,46	11,00	16,60	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	382	10,25	9,05	4,93	9,19	12,53	13,57	16,70	19,83	0,96
Cadmium	498	0,35	0,29	‹det	‹det	0,31	0,38	0,51	0,71	0,98
Chroom	382	33,62	29,01	22,61	32,30	43,07	47,16	54,92	65,68	0,93
Koper	503	24,55	18,77	13,69	21,07	30,02	31,60	40,03	50,56	0,95
Kwik	495	0,15	0,10	‹det	0,08	0,17	0,20	0,30	0,40	0,96
Lood	506	46,08	28,77	15,56	25,93	51,86	62,23	103,71	134,82	0,96
Nikkel	499	29,64	25,96	21,16	28,95	37,86	40,08	46,76	52,33	0,90
Zink	495	82,84	66,52	48,43	75,33	103,31	118,38	134,52	161,43	0,93
Barium	111	158,90	117,98	87,57	135,60	214,69	237,29	259,89	322,04	0,88
Kobalt	113	9,44	8,20	6,30	9,34	11,25	12,37	14,40	15,07	0,89
Molybdeen	113	1,26	0,99	‹det	‹det	‹det	‹det	1,96	2,58	1,00
PAK (10)	386	1,59	0,30	‹det	0,19	0,95	0,95	2,28	4,06	1,05
Minerale olie	446	53,55	28,36	‹det	‹det	‹det	29,46	76,49	190,05	1,05
PCB (7)	114	0,009	0,007	0,005	0,005	0,010	0,013	0,019	0,019	1,05
Lutum	490	21,43	15,77	12,13	21,00	28,50	30,28	39,02	45,60	1,00
Humus	491	10,52	4,93	2,20	4,30	9,85	13,50	30,80	52,40	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6C: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE C: OUDE BEBOUWING INCLUSIEF LINTBEBOUWING VEENGEBIED

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	353	10,92	9,32	‹det	8,69	13,85	15,11	18,89	22,67	0,79
Cadmium	433	0,54	0,45	‹det	0,24	0,61	0,73	0,98	1,22	0,82
Chroom	353	35,79	26,16	13,22	27,76	40,98	42,31	53,94	73,24	0,76
Koper	444	53,24	31,10	19,97	34,61	53,58	65,22	84,79	100,77	0,75
Kwik	431	0,36	0,24	0,12	0,26	0,47	0,50	0,79	1,03	0,85
Lood	517	183,70	108,88	60,65	117,66	230,47	266,86	417,27	579,81	0,82
Nikkel	427	28,76	23,71	15,34	26,07	36,81	39,57	49,08	56,75	0,65
Zink	454	205,48	148,59	101,47	155,02	253,67	281,86	380,51	540,46	0,71
Barium	76	207,08	163,42	125,60	181,20	263,56	280,03	345,92	572,42	0,61
Kobalt	77	9,85	8,93	7,57	9,34	12,24	12,88	15,23	18,03	0,62
Molybdeen	77	1,12	1,04	‹det	‹det	‹det	‹det	1,68	2,12	1,00
PAK (10)	452	7,67	2,27	0,86	2,50	6,50	7,96	17,90	34,45	1,00
Minerale olie	384	98,03	54,15	‹det	14,47	91,31	124,59	206,73	342,48	0,73
PCB (7)	74	0,018	0,012	0,007	0,010	0,014	0,023	0,028	0,035	0,73
Lutum	473	12,82	8,53	4,20	10,00	18,80	20,00	27,00	32,94	1,00
Humus	473	7,26	4,89	3,00	5,00	8,60	10,00	14,44	21,44	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	292	10,48	9,03	2,81	8,36	12,26	13,37	16,72	20,06	0,90
Cadmium	357	0,37	0,32	‹det	‹det	0,31	0,42	0,61	0,73	0,96
Chroom	292	31,59	26,44	18,28	28,02	41,43	43,86	52,39	60,92	0,82
Koper	360	33,64	24,36	15,70	26,26	41,10	44,53	62,91	76,61	0,88
Kwik	357	0,28	0,15	0,06	0,13	0,28	0,34	0,49	0,76	0,91
Lood	386	89,76	51,44	23,02	46,04	113,72	142,49	224,70	306,90	0,91
Nikkel	356	29,81	25,05	18,82	29,17	38,98	40,33	51,08	57,13	0,74
Zink	366	117,10	89,27	64,61	97,07	133,47	145,61	212,34	266,95	0,82
Barium	66	165,22	130,33	87,92	134,34	211,01	225,08	337,61	360,12	0,71
Kobalt	66	9,19	8,16	5,72	8,67	12,31	12,76	13,87	15,25	0,72
Molybdeen	66	1,20	1,10	‹det	‹det	‹det	1,00	1,90	2,28	1,00
PAK (10)	307	2,96	0,47	‹det	0,34	1,43	2,00	4,86	7,11	1,15
Minerale olie	310	55,39	28,95	‹det	‹det	48,43	66,19	130,30	213,25	1,15
PCB (7)	65	0,008	0,007	0,001	0,004	0,009	0,009	0,016	0,017	1,15
Lutum	341	16,04	11,35	7,00	13,30	23,20	25,40	32,20	38,00	1,00
Humus	342	11,51	5,32	2,50	4,25	10,78	14,90	32,62	56,81	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6D: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE D: DROOGMAKERIJEN DE RONDE VENEN

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	186	10,85	8,97	5,23	11,18	15,25	16,26	18,80	19,31	0,98
Cadmium	221	0,40	0,34	‹det	0,26	0,53	0,53	0,71	0,86	1,13
Chroom	186	33,65	27,90	19,65	30,08	46,35	51,57	58,94	68,15	0,81
Koper	225	35,98	22,48	12,24	23,46	44,88	52,01	79,55	106,07	0,98
Kwik	224	0,42	0,22	0,07	0,22	0,53	0,61	0,85	1,06	0,94
Lood	238	107,03	59,39	24,59	69,96	131,81	158,18	247,91	366,55	0,99
Nikkel	221	23,57	20,17	14,97	23,13	31,30	32,66	36,74	40,82	0,73
Zink	233	147,08	98,87	58,56	101,35	202,69	234,22	308,54	413,26	0,89
Barium	35	162,41	131,34	98,47	156,98	214,07	231,19	265,45	284,00	0,70
Kobalt	35	9,46	8,62	7,52	9,98	11,46	12,65	13,02	14,90	0,71
Molybdeen	35	1,80	1,34	‹det	‹det	2,00	2,16	3,04	4,56	1,00
PAK (10)	209	1,46	0,54	0,19	0,50	1,44	1,73	3,06	5,37	1,81
Minerale olie	206	54,61	30,43	‹det	22,09	66,27	77,32	127,02	169,82	1,81
PCB (7)	35	0,007	0,005	0,003	0,003	0,005	0,006	0,006	0,011	1,81
Lutum	232	15,72	10,75	6,85	14,00	23,00	26,00	34,01	37,00	1,00
Humus	234	18,11	11,07	5,93	14,20	27,13	29,00	36,60	48,03	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	147	11,87	10,68	8,12	11,87	14,61	15,52	18,62	21,64	1,10
Cadmium	175	0,26	0,23	‹det	‹det	0,32	0,32	0,41	0,49	1,23
Chroom	146	34,73	28,53	18,24	33,32	47,33	50,77	61,34	69,28	0,95
Koper	177	18,92	13,95	8,97	11,66	19,73	23,31	38,20	52,54	1,12
Kwik	175	0,21	0,12	0,02	0,09	0,20	0,26	0,48	0,77	1,02
Lood	179	55,07	32,46	17,57	27,74	54,56	69,73	133,16	194,66	1,08
Nikkel	175	21,58	19,37	15,18	21,69	27,11	28,19	33,62	36,11	0,92
Zink	174	82,17	64,82	48,81	65,08	83,02	95,70	122,98	172,26	1,04
Barium	29	82,57	75,03	63,59	75,65	93,19	102,18	133,76	149,11	0,91
Kobalt	29	7,75	7,21	6,23	7,65	9,18	9,51	12,02	12,02	0,92
Molybdeen	29	2,26	1,55	‹det	‹det	3,00	3,78	5,44	6,12	1,00
PAK (10)	116	1,06	0,29	‹det	0,24	0,62	0,92	1,15	2,18	1,96
Minerale olie	145	44,32	20,62	‹det	‹det	35,64	41,55	87,57	204,68	1,96
PCB (7)	29	0,006	0,005	0,002	0,005	0,006	0,007	0,010	0,010	1,96
Lutum	166	22,28	17,14	12,00	23,00	33,45	35,00	39,00	42,10	1,00
Humus	164	19,64	11,50	5,80	10,00	27,80	32,00	55,00	65,46	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6E: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE E: TOEMAAKDEK DE VENEN I

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	323	11,69	10,12	6,77	10,10	15,15	16,76	19,18	22,21	0,99
Cadmium	391	0,60	0,44	0,22	0,47	0,70	0,78	1,02	1,37	1,28
Chroom	325	38,74	31,54	22,44	29,92	46,38	50,87	58,35	74,51	0,67
Koper	430	101,22	66,75	39,71	75,88	121,41	131,53	192,23	269,63	0,99
Kwik	404	1,24	0,65	0,33	0,75	1,33	1,55	2,33	2,88	0,90
Lood	469	335,67	226,71	141,16	292,40	448,68	524,30	665,46	812,67	0,99
Nikkel	390	36,52	31,48	24,70	32,30	43,23	47,51	55,11	64,61	0,53
Zink	428	364,19	243,89	147,26	257,71	431,05	503,15	755,95	1067,66	0,81
Barium	74	323,05	248,47	187,59	279,50	382,70	417,10	559,00	609,52	0,47
Kobalt	74	11,61	10,58	8,26	11,36	12,96	13,84	16,05	17,97	0,48
Molybdeen	74	1,32	1,16	‹det	‹det	1,35	1,70	2,30	2,90	1,00
PAK (10)	379	4,22	1,65	0,62	1,74	4,54	5,41	8,96	13,33	2,59
Minerale olie	349	78,05	43,71	17,39	46,36	96,59	117,45	174,63	218,67	2,59
PCB (7)	75	0,005	0,004	0,002	0,003	0,006	0,008	0,008	0,010	2,59
Lutum	411	8,42	5,95	3,70	6,90	11,20	13,00	17,00	21,00	1,00
Humus	412	25,88	17,97	10,25	22,50	37,78	42,00	49,47	56,00	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	270	11,73	6,91	2,64	7,04	10,56	11,44	14,08	18,08	1,14
Cadmium	334	0,30	0,22	‹det	0,03	0,32	0,38	0,50	0,64	1,56
Chroom	269	27,95	23,13	13,40	23,83	32,76	37,23	47,65	62,55	0,67
Koper	337	51,78	30,79	16,31	32,61	58,36	68,49	91,83	139,03	1,17
Kwik	334	0,56	0,32	0,13	0,33	0,71	0,83	1,32	1,76	0,96
Lood	354	168,86	82,55	30,67	89,56	241,80	268,67	429,87	576,30	1,12
Nikkel	332	29,36	25,79	18,84	26,38	34,39	37,68	48,80	59,26	0,53
Zink	339	160,85	95,25	45,69	95,68	204,25	247,25	339,70	473,54	0,93
Barium	71	253,57	208,43	157,39	233,96	319,03	340,30	382,84	510,45	0,47
Kobalt	71	13,01	9,88	6,75	9,41	12,99	14,52	17,38	23,52	0,49
Molybdeen	71	1,96	1,53	‹det	‹det	1,95	2,30	3,00	3,40	1,00
PAK (10)	212	2,61	0,68	0,16	0,58	2,43	3,11	5,33	8,30	3,00
Minerale olie	263	112,53	54,38	9,17	53,33	136,67	195,33	286,67	433,33	3,00
PCB (7)	71	0,004	0,003	‹det	0,002	0,004	0,005	0,008	0,015	3,00
Lutum	289	8,58	5,78	3,60	6,20	10,80	13,00	18,20	25,00	1,00
Humus	287	36,34	24,06	13,40	31,00	55,00	63,24	76,80	81,44	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6F: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE F: TOEMAAKDEK DE VENEN II

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	95	10,99	10,41	8,98	10,61	12,66	13,88	15,19	15,76	1,22
Cadmium	104	0,37	0,32	0,20	0,34	0,47	0,47	0,55	0,66	1,48
Chroom	95	36,04	32,11	24,24	33,72	42,15	44,47	57,54	63,86	0,95
Koper	104	45,96	36,01	22,81	34,60	58,39	67,95	86,50	106,24	1,27
Kwik	104	0,56	0,37	0,19	0,39	0,69	0,74	0,99	1,74	1,08
Lood	107	143,15	106,03	61,26	109,09	176,22	193,00	293,69	375,09	1,19
Nikkel	104	27,23	25,15	20,49	28,05	33,71	35,60	38,83	44,06	0,93
Zink	107	122,56	105,89	70,17	113,31	148,18	174,33	217,91	247,55	1,15
Barium	9	195,55	158,49	101,35	162,37	200,51	290,31	427,18	431,54	0,92
Kobalt	9	11,08	8,27	5,76	7,50	11,95	15,86	23,46	26,94	0,92
Molybdeen	9	1,38	1,19	‹det	‹det	1,60	1,88	2,46	2,78	1,00
PAK (10)	103	1,20	0,41	0,20	0,35	0,73	0,85	1,32	2,26	2,88
Minerale olie	102	26,77	16,67	‹det	12,13	32,24	38,13	55,11	72,79	2,88
PCB (7)	9	0,004	0,003	0,002	0,003	0,007	0,007	0,007	0,008	2,88
Lutum	68	22,45	16,80	13,00	20,60	32,45	33,20	41,56	48,89	1,00
Humus	67	28,85	23,97	21,40	29,80	37,25	38,42	46,64	47,72	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	62	8,42	7,50	‹det	5,77	8,77	9,50	11,55	18,74	1,37
Cadmium	71	0,20	0,17	‹det	‹det	0,15	0,19	0,27	0,39	1,84
Chroom	62	33,54	31,35	22,33	29,00	40,31	40,60	50,80	55,62	0,86
Koper	71	21,36	17,75	12,46	15,22	22,83	26,29	42,21	51,90	1,45
Kwik	71	0,23	0,14	0,06	0,13	0,21	0,24	0,36	0,60	1,11
Lood	71	59,65	24,34	9,89	14,46	45,65	61,63	129,35	178,81	1,31
Nikkel	71	31,70	30,26	25,53	31,13	38,60	39,85	43,58	46,70	0,80
Zink	71	69,70	57,97	35,06	57,74	74,24	78,36	123,73	162,91	1,21
Barium	9	209,90	193,34	141,46	231,48	270,06	280,34	298,35	303,49	0,78
Kobalt	9	7,75	7,64	7,13	7,64	9,04	9,09	9,22	9,32	0,79
Molybdeen	9	2,40	1,89	1,60	1,60	1,70	2,22	4,04	6,12	1,00
PAK (10)	35	0,27	0,18	0,07	0,16	0,35	0,41	0,55	0,71	3,00
Minerale olie	51	38,11	24,97	‹det	6,67	40,00	56,67	63,33	83,33	3,00
PCB (7)	9	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,007	3,00
Lutum	49	18,11	15,74	12,40	16,10	23,00	24,38	30,18	32,78	1,00
Humus	50	43,60	36,32	29,25	43,90	59,08	62,74	67,83	71,10	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6G: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE G: NOORDERPARK EN OMGEVING

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	15	25,93	23,90	21,12	27,85	33,61	33,80	36,30	37,45	1,04
Cadmium	58	0,57	0,40	0,27	0,39	0,62	0,72	0,76	1,09	1,19
Chroom	15	52,88	40,45	25,74	60,62	67,49	71,15	89,22	92,88	0,87
Koper	58	43,98	39,85	34,28	41,42	54,76	59,04	68,57	71,04	1,05
Kwik	58	0,52	0,44	0,33	0,47	0,70	0,74	0,92	0,99	0,98
Lood	58	155,12	134,54	96,58	154,54	173,85	198,96	241,46	265,61	1,04
Nikkel	58	36,39	23,60	15,85	20,11	35,65	40,96	45,47	63,75	0,82
Zink	58	150,66	134,21	106,24	129,56	183,97	203,14	241,49	283,47	0,96
Barium	43	174,45	155,81	125,44	150,53	219,52	233,32	293,53	312,35	0,80
Kobalt	43	7,77	6,99	5,72	6,84	8,76	9,10	11,11	12,22	0,80
Molybdeen	43	1,01	0,91	‹det	0,70	1,10	1,26	1,64	1,79	1,00
PAK (10)	58	0,62	0,31	0,12	0,44	0,82	0,93	1,22	2,12	1,93
Minerale olie	58	24,41	17,32	‹det	12,70	26,31	33,59	57,02	68,94	1,93
PCB (7)	43	0,004	0,002	‹det	‹det	‹det	‹det	0,002	0,007	1,93
Lutum	55	18,71	14,99	12,00	15,00	21,00	22,20	40,44	44,00	1,00
Humus	55	19,29	16,45	12,60	15,80	21,15	22,72	27,28	39,10	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	12	12,36	10,25	7,50	14,21	16,57	16,57	17,28	18,78	1,27
Cadmium	21	0,25	0,19	‹det	0,18	0,34	0,43	0,46	0,52	1,52
Chroom	12	36,97	27,71	20,15	37,28	48,11	56,42	62,16	70,62	0,99
Koper	21	19,62	14,84	12,85	19,66	23,44	23,44	27,97	34,78	1,32
Kwik	21	0,19	0,12	0,06	0,09	0,24	0,24	0,44	0,73	1,11
Lood	21	39,12	24,13	13,85	28,51	39,91	43,98	60,27	122,17	1,23
Nikkel	21	29,21	21,11	21,23	31,33	41,44	41,44	45,48	52,56	0,99
Zink	21	62,76	46,95	32,41	58,17	82,26	91,40	116,33	132,95	1,20
Barium	9	208,50	140,79	97,16	172,06	344,12	348,17	360,32	372,46	0,99
Kobalt	9	6,92	6,12	5,36	6,47	10,12	10,12	10,32	10,72	0,99
Molybdeen	9	1,24	1,15	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	0,48	1,00
PAK (10)	20	0,28	0,15	‹det	0,11	0,36	0,44	0,57	0,62	2,97
Minerale olie	20	33,79	22,29	‹det	11,77	39,02	58,53	71,31	80,56	2,97
PCB (7)	9	0,009	0,006	‹det	0,007	0,008	0,011	0,018	0,021	2,97
Lutum	14	24,63	12,75	4,38	18,50	41,75	45,12	47,99	56,55	1,00
Humus	13	29,73	20,55	17,90	32,80	45,80	46,82	48,22	53,88	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6H: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE H: OVERIG BUITENGEBIED

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	203	13,05	11,56	7,84	13,07	16,81	17,74	19,61	22,31	1,07
Cadmium	316	0,39	0,32	‹det	0,33	0,50	0,53	0,62	0,79	1,14
Chroom	202	43,06	37,87	28,08	42,12	57,16	60,17	69,10	75,17	1,00
Koper	317	30,78	25,93	19,34	29,47	38,68	42,36	51,02	59,86	1,09
Kwik	317	0,21	0,15	0,10	0,17	0,24	0,26	0,39	0,51	1,03
Lood	322	81,46	51,06	32,29	50,87	84,62	92,40	141,43	206,96	1,06
Nikkel	315	29,04	24,41	18,07	31,13	38,16	39,36	46,19	50,51	1,00
Zink	317	106,92	93,18	75,93	104,40	123,38	132,87	161,34	191,71	1,05
Barium	118	156,98	116,42	72,33	130,60	221,02	231,07	317,47	384,78	1,00
Kobalt	118	8,78	7,35	5,35	8,04	11,05	12,05	15,07	17,23	1,00
Molybdeen	118	1,16	0,98	‹det	‹det	‹det	‹det	1,29	1,95	1,00
PAK (10)	316	1,29	0,41	0,16	0,37	0,78	1,11	2,32	5,28	1,53
Minerale olie	315	28,16	18,59	‹det	‹det	25,50	32,69	46,16	67,34	1,53
PCB (7)	115	0,007	0,005	‹det	0,003	0,007	0,013	0,013	0,013	1,53
Lutum	300	24,86	18,36	13,00	25,15	35,63	37,00	44,03	49,00	1,00
Humus	299	15,29	9,39	5,15	9,70	19,15	20,84	29,42	49,34	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	*Aantal*	*Rekenkundig gemiddelde*	*Lognormaal gemiddelde*	*P25*	*P50*	*P75*	*P80*	*P90*	*P95*	*Bodemtype correctie*
Arseen	161	10,39	8,48	5,04	8,26	14,04	14,87	17,34	18,99	1,21
Cadmium	219	0,21	0,18	‹det	‹det	0,21	0,28	0,34	0,44	1,45
Chroom	161	36,23	30,67	22,10	33,68	48,41	50,52	62,09	69,98	0,95
Koper	219	17,75	14,42	11,16	16,74	23,51	24,71	29,49	31,16	1,25
Kwik	219	0,11	0,08	‹det	0,07	0,12	0,15	0,19	0,25	1,07
Lood	219	21,84	15,98	6,78	15,26	27,55	30,51	44,24	56,79	1,18
Nikkel	219	31,70	27,72	21,53	31,22	43,06	44,57	49,52	55,98	0,93
Zink	219	62,58	51,47	37,81	58,92	78,27	83,90	96,74	114,32	1,14
Barium	62	160,73	119,28	81,28	152,22	239,21	250,08	293,58	347,62	0,92
Kobalt	62	10,14	8,87	7,15	10,79	13,82	14,09	15,18	16,26	0,92
Molybdeen	62	1,11	0,99	‹det	‹det	‹det	‹det	0,58	1,80	1,00
PAK (10)	184	0,26	0,10	‹det	0,04	0,23	0,27	0,39	0,94	2,78
Minerale olie	215	26,45	13,66	‹det	‹det	22,50	32,40	56,16	75,24	2,78
PCB (7)	62	0,004	0,003	‹det	0,000	0,002	0,002	0,007	0,007	2,78
Lutum	200	22,51	17,02	12,00	21,00	32,00	36,52	41,01	49,00	1,00
Humus	200	27,78	13,01	4,28	16,30	50,00	55,00	68,14	76,14	1,00

NORMERING (standaardbodem)

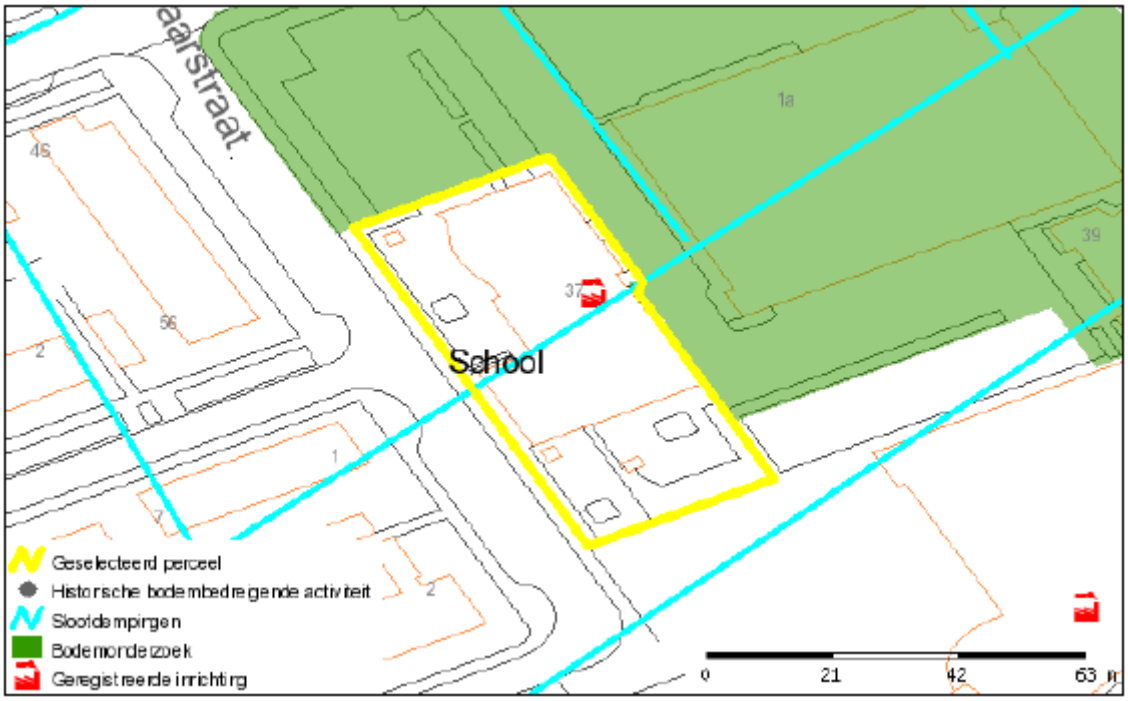
Achtergrond-waarde	*Max.waarde Wonen*	*Max.waarde Industrie*	*eenheid*
20	27	76	*mg / kg.ds*
0,6	1,2	4,3	*mg / kg.ds*
55	62	180	*mg / kg.ds*
40	54	190	*mg / kg.ds*
0,15	0,83	4,8	*mg / kg.ds*
50	210	530	*mg / kg.ds*
35	39	100	*mg / kg.ds*
140	200	720	*mg / kg.ds*
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	*mg / kg.ds*
15	35	190	*mg / kg.ds*
1,5	88	190	*mg / kg.ds*
1,5	6,8	40	*mg / kg.ds*
190	190	500	*mg / kg.ds*
0,02	0,04	0,5	*mg / kg.ds*
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE VIII GEDEMPTE SLOTEN


aarstraat
46
1a
39
37
36
2
School
1
7
2
Geselecteerd perceel
Historische bodembedreigende activiteit
Slootdempingen
Bodemonderzoek
Geregistreerde inrichting
0
21
42
63 m

BIJLAGE IX VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)
Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

ARVO
De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa
BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering
In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)
Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde
De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707
NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725
NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740
De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897
NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ((AW+I)/2 voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ((S+I)/2 voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

SGSSEARCH ingenieursbureau

SGS SEARCH

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Hazelaarstraat 37 te Woerden
Opdrachtgever : KMN Kind & Co
Projectnummer : 25.16.00395.1
Datum : 6 januari 2017
-definitief-







kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RICS

SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2 en 2002 versie 4)
Doelstelling	vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Onderzoekslocatie	Hazelaarstraat 37 te Woerden
Projectnummer	25.16.00395.1
Datum uitvoering	21 december 2016
Datum rapportage	6 januari 2017

Opdrachtgever

Opdrachtgever	KMN Kind & Co
Contactpersoon	mevrouw T.Poerink
Postadres	Postbus 250
Postcode en plaats	3430 AG NIEUWEGEIN
Telefoonnummer	030-6958469

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	ing. Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Bezoekadres	Petroleumhavenweg 8
Postcode en plaats	1041 AC AMSTERDAM
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Website	www.sgssearch.nl
e-mail	milieu@sgssearch.nl
Veldwerk	Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Benjamin Ebbers, MSc.
Goedgekeurd door	ing. Peter F.G. van Bergen
Datum/paraaf controle	6 januari 2017 .....

SAMENVATTING

In opdracht van KMN Kind & Co heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hazelaarstraat 37 te Woerden.

Algemeen
De onderzoekslocatie is een braakliggend terrein met een oppervlakte van 1.481 m².

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen herontwikkeling op locatie. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden
Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1.481 m^2. Verdeeld over het terrein zijn 8 boringen geplaatst, te weten:

- 6 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 2,0 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,5 m-mv.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie
De sporen baksteenhoudende bovengrond en zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de gemeten parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de resultaten van het onderzoek bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN 1
1.1. Algemeen 1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3. Partijdigheid 1
1.4. Opbouw van het rapport 1
2. HISTORISCH ONDERZOEK 2
2.1. Algemeen 2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens 2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 2
2.4. Historische gegevens 2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik 3
2.6. Geohydrologische situatie 4
2.7. Onderzoekshypothese 4
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6
3.1. Veldwerk 6
3.2. Asbest 6
3.3. Laboratoriumonderzoek 7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK 8
4.1. Resultaten veldonderzoek 8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek 9
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 10
5.1. Algemeen 10
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 10
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11
6.1. Conclusies 11
6.2. Aanbevelingen 11
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE 13
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN 14
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN 15
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS 16
BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN 17
BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE 18
BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART 23
BIJLAGE 8: GEDEMPTE SLOTEN 24
BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH) 25

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van KMN Kind & Co heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Hazelaarstraat 37 te Woerden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op locatie. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009”.

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomstransactie, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Woerden	
Adres:	Hazelaarstraat 37	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Woerden Sectie: B	Nummers: 8663
Coördinaten:	x: 119.958	y: 454.896
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.481 m^2	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Utrecht (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Regio Utrecht;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is/zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek Omgevingsdienst Regio Utrecht

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de Omgevingsdienst Regio Utrecht, blijkt dat er geen informatie bekend is met betrekking tot verdachte bedrijfsactiviteiten, (ondergrondse) tanks en verrichte bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving ervan.

Op de locatie is een gedempte sloot aanwezig. De ligging van deze sloot is weergegeven in bijlage 8.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middelhoog.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op het, toen onbebouwde gedeelte van de onderzoekslocatie een verkennend onderzoek uitgevoerd (projectnummer 25.15.00580.1, d.d. 03-11-2015). Uit het onderzoek blijkt dat de baksteenhoudende bovengrond licht verontreinigd is met kwik en PAK. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, barium en naftaleen. In het rapport wordt geconcludeerd dat de verontreinigingen met kwik en PAK in de bovengrond waarschijnlijk te relateren zijn aan bijmengingen met baksteen.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft geen historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart
In de gemeente Woerden is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone ‘Naoorlogse bebouwing’. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond ‘(hoogstens) licht verontreinigd’. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

Conclusie historische gegevens
Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als ‘onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging’ kan worden beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel een braakliggend terrein en heeft een oppervlakte van 1.481 m². In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen.

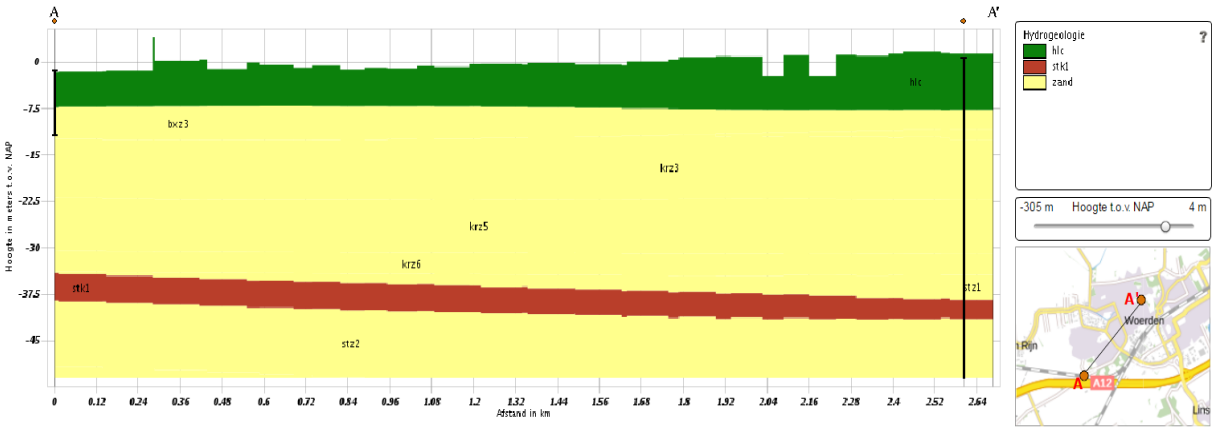
De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst zal er nieuwbouw plaatsvinden op de onderzoekslocatie.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 1,5 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-0,7	2,0	Noordwest

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	0	-7	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-7	-12	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-12	-34	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
4	-34	-35	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
5	-35	-39	Formatie van Sterksel	ST	Klei, sterk zandig tot zwak siltig
6	-39	-50	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Hazelaarstraat 37 te Woerden uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
6	1	1			

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 21 december 2016 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 8 verkennende handboringen, te weten:
  - 6 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 1 boring tot 2,0 m-mv;
  - 1 boring met peilbuis tot circa 2,5 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 28 december 2016 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in de milieulaboratoria van Omegam te Amsterdam en SGS Belgium NV te Antwerpen. Deze laboratoria zijn voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand
De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig siltig klei. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 2,5 m-mv, hoofdzakelijk uit sterk kleiig veen.

Het grondwater bevond zich op 21 december 2016 op circa 2,0 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
03	1,00	0,15 - 0,50	sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	03	0,15 - 0,50	sporen baksteen	NEN-grond
MM2	01 02 04 05 06 07 08	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,20 0,05 - 0,50 0,25 - 0,50 0,10 - 0,50	-	NEN-grond
MM3	01 03 07	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN-grond

In tabel 4.3 wordt voor de bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
01	1,50 - 2,50	7,0	1540	0	2,0

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM1	0,15 - 0,50	sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,50 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
01	1,50 - 2,50	Barium	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sporen baksteen bevattende bovengrond geen gehalten aan de gemeten parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn geen gehalten aan gemeten parameters aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

De sporen baksteenhoudende bovengrond en zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de gemeten parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem geen bijmenging met puin waargenomen.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de resultaten van het onderzoek bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Disclaimer
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

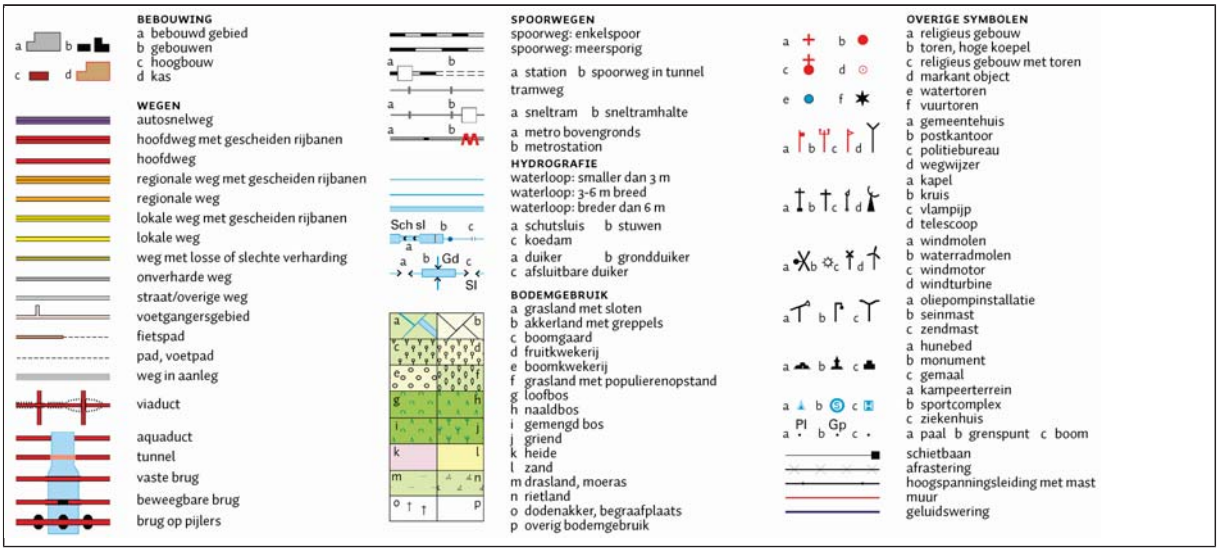
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN B 8663
Hazelaarstraat 37, 3442 EM WOERDEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- boring en peilbuis
- boring tot 200 cm - m.v.
- boring tot 50 cm - m.v.
- kadastrale grenzen
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- voormalige bebouwing

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

Project:
Hazelaarstraat 37 te Woerden

Omschrijving:
Verkennend bodemonderzoek

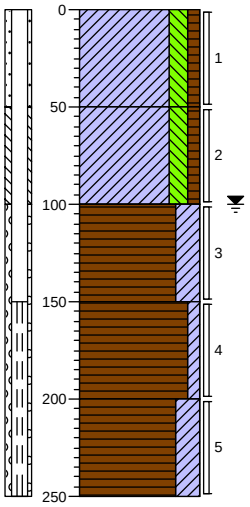
Projectnummer: 25.16.00395.1

Opdrachtgever: KMN Kind & Co

Datum:	04-01-2017	Kenmerk:	395.1
Getekend:	BEB	Schaal:	1:300
Gezien:	BER	Formaat:	A4
Versie:	I	Bijlage:	II

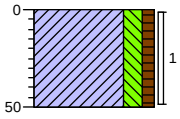
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



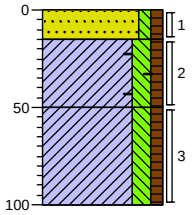
braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor
Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02



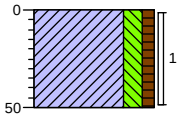
braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 03



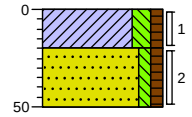
braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalcreme, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, neutraalgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, gebiedseigen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 04



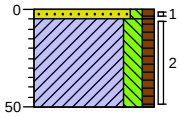
braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken zand, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 05



braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 06

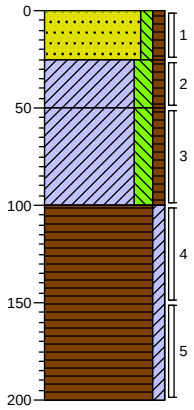


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalcreme, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectcode: 25.16.00395.1
Projectnaam: Hazelaarstraat 37 te Woerden

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07



braak

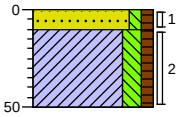
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, gebiedseigen, matig wortelhoudend, gebiedseigen, neutraalcreme, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Guts

Boring: 08



braak

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, gebiedseigen, matig wortelhoudend, gebiedseigen, neutraalcreme, Edelmanboor

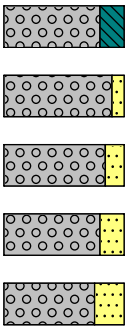
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectcode: 25.16.00395.1
Projectnaam: Hazelaarstraat 37 te Woerden

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

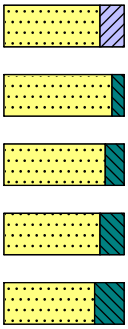
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

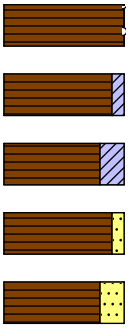
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

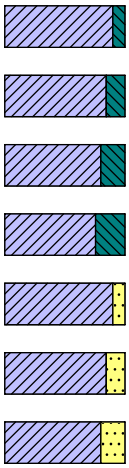
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

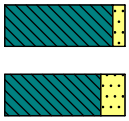
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

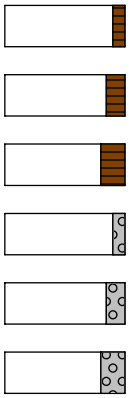
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



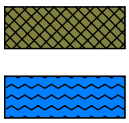
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

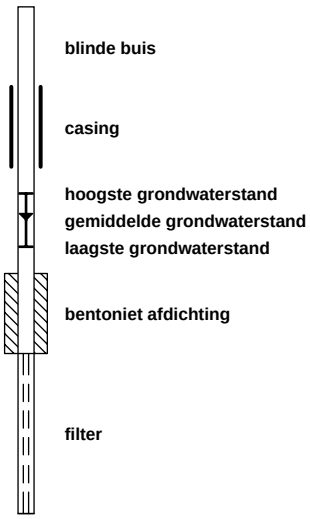
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		GP16-73540			GP16-73540			GP16-73540		
Boringnummer(s)		03			01, 02, 04, 05, 06, 07, 08			01, 03, 07		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,0			2,7			4,6		
Lutum	% ds	44			37			53		
Datum van toetsing		4-1-2017			4-1-2017			4-1-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	9	-0,03	13	9	-0,03	15	8	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	49	32	-0,05	44	33	-0,03	54	30	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	20	-0,13	22	20	-0,13	29	21	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	83	-0,1	88	75	-0,11	110	71	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,32	-0,02	0,32	0,35	-0,02	0,41	0,37	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	280	174 (6)		240	173 (6)		260	137 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,068	0,058	-0	0,074	0,068	-0	0,077	0,060	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	23	-0,06	22	21	-0,06	22	17	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,018	-0		<0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0015	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	13,0 (6)		<5,0	7,6 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	13,0 (6)		<5,0	7,6 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	13,0 (6)		<5,0	7,6 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	13,0 (6)		<5,0	7,6 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03	<20	<30	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	70,5	70,5 (6)		71,3	71,3 (6)		62,8	62,8 (6)	
Lutum	%	44			37			53		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,7			4,6		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		01-1-1		
Datum		28-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		4-1-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	4,1	4,1	-0,2
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	20	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	*270*	*270*	*0,38*
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		2,0		2,7		4,6	
Lutum (% ds)		44		37		53	
Datum van toetsing		4-1-2017		4-1-2017		4-1-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		brokken zand		resten veen	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	9	13	9	15	8
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	49	32	44	33	54	30
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	20	22	20	29	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	83	88	75	110	71
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,32	0,32	0,35	0,41	0,37
Barium [Ba]	mg/kg ds	280	174 (6)	240	173 (6)	260	137 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,068	0,058	0,074	0,068	0,077	0,060
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	23	22	21	22	17
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,018		<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	13,0 (6)	<5,0	7,6 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	13,0 (6)	<5,0	7,6 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	13,0 (6)	<5,0	7,6 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	13,0 (6)	<5,0	7,6 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<52	<20	<30
OVERIG							
Droge stof	% m/m	70,5	70,5 (6)	71,3	71,3 (6)	62,8	62,8 (6)
Lutum	%	44		37		53	
Organische stof (humus)	%	2,0		2,7		4,6	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

GP16-73540

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environment, Health and Safety
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 88 214 62 00
Fax	+31 (0) 88 214 62 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP16-73540
Aanvraag Ontvangen	21-12-2016
Gerapporteerd	29-12-2016

KLANT

Klant	Search Ingenieursbureau B.V.
Adres	Meerstraat 2 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon	Mevr. R. de Witte
Telefoon	0413-292982
Fax	0413-292983
Email	rosa.dewitte@sgs.com
Project	**Standard project**
Klant Ref	**25.16.00395.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving	Hazelaarstraat 37 te Woerden

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-73540.001	MM1: 03 (15-50)
GP16-73540.002	MM2: 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-20) 06 (5-50) 08 (10-50) 07 (25-50)
GP16-73540.003	MM3: 01 (50-100) 03 (50-100) 07 (50-100)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP16-73540

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP16-73540.001	GP16-73540.002	GP16-73540.003
		Matrix	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte			
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	21-12-2016	21-12-2016	21-12-2016
		Bemonsteringsplaats			
		Ontvangstdatum Monster	22-12-2016	22-12-2016	22-12-2016
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)					
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.068	0.074	0.077
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Organische stof	gew % ds	0.50	2.0	2.7	4.6
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)					
Q Barium	mg/kg ds	20	280	240	260
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.31	0.32	0.41
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	14	13	15
Q Koper	mg/kg ds	5.0	24	22	29
Q Lood	mg/kg ds	10	26	22	22
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	49	44	54
Q Zink	mg/kg ds	20	110	88	110
Lutum [Conform NEN 5753]					
< 2 µm	gew % ds	0.70	44	37	53
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]					
Q Droge stof	gew %	-	70.5	71.3	62.8
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]					
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]					
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]					
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

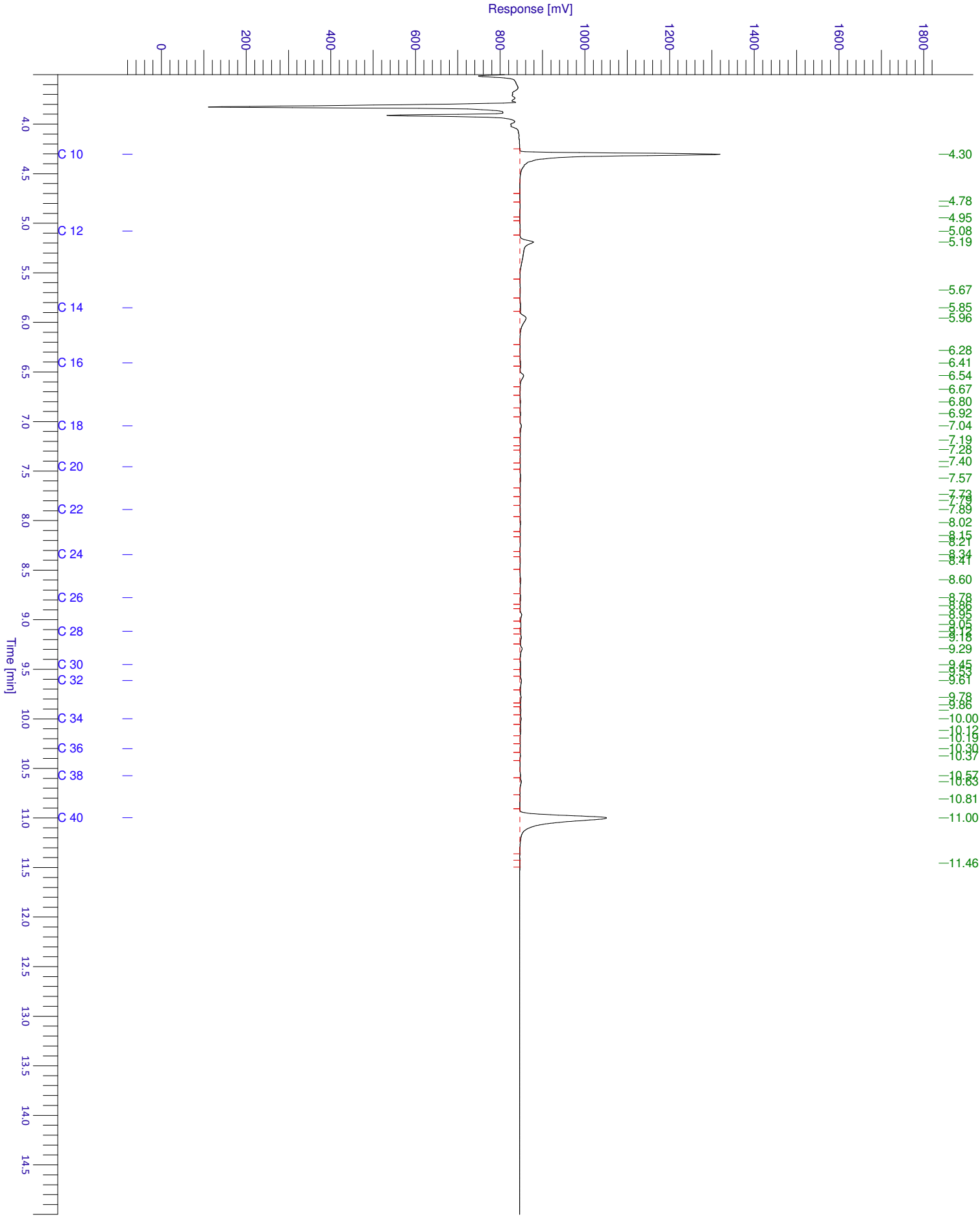
GP16-73540

ANALYSERAPPORT

			Monsternummer	GP16-73540.001	GP16-73540.002	GP16-73540.003
			Matrix	Grond	Grond	Grond
			Bemonsteringsdiepte			
			Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
			Bemonsteringsdatum	21-12-2016	21-12-2016	21-12-2016
			Bemonsteringsplaats			
			Ontvangstdatum Monster	22-12-2016	22-12-2016	22-12-2016
Parameter			**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
PCB's	**[Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)**						
Q	PCB nr.153	(6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.180	(6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

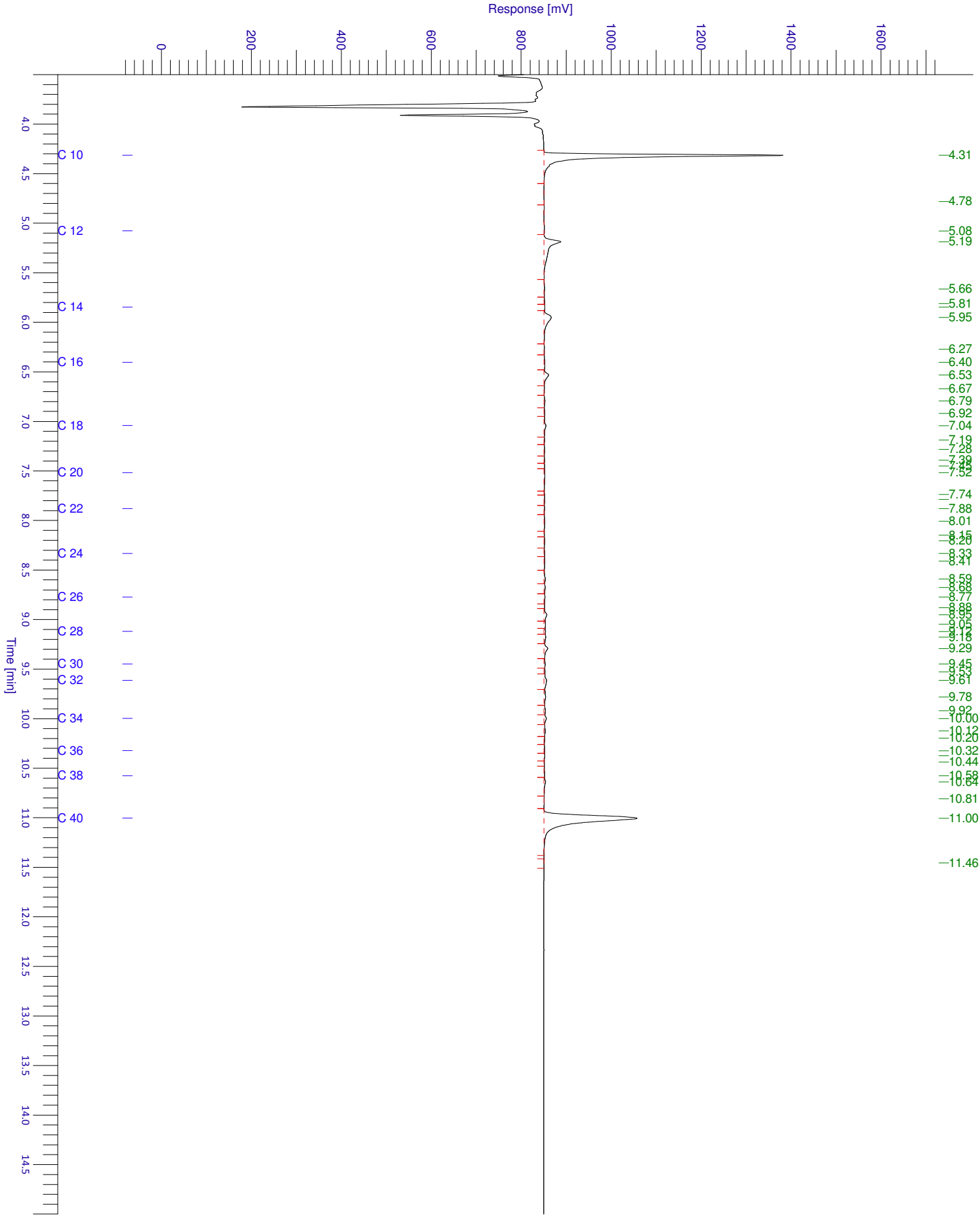
Chromatogram

Sample Name : 1673540001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-12\mo-34-1219-170-20161227-075826.raw
Date : 27-12-2016 07:58:38
Method : min olie pe Time of Injection: 23-12-2016 22:34:31
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -91.79 mV High Point : 1835.81 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -91.79 mV Plot Scale: 1927.6 mV



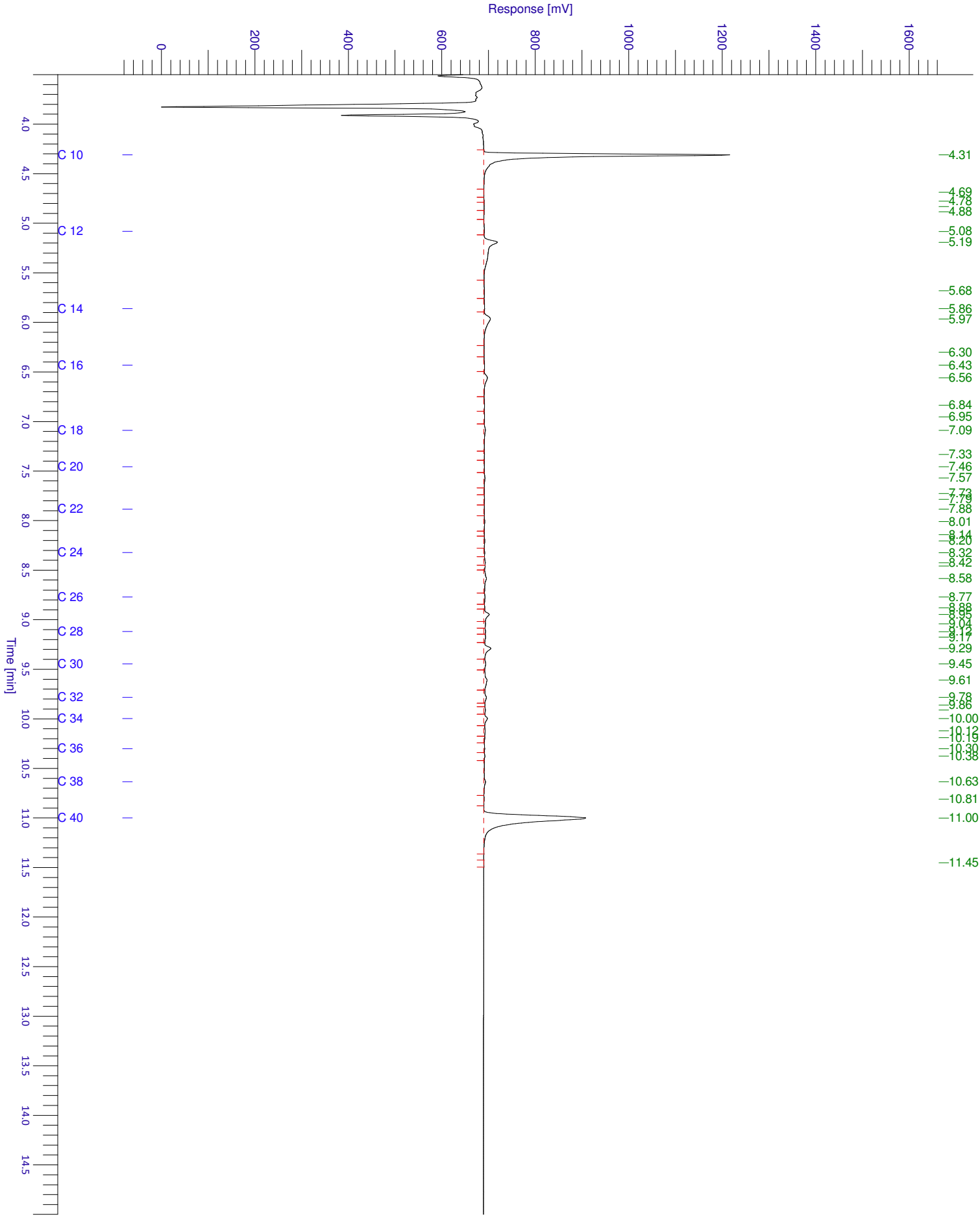
Chromatogram

Sample Name : 1673540002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-12\mo-34-1219-171-20161227-075846.raw
Date : 27-12-2016 07:58:58
Method : min olie pe Time of Injection: 23-12-2016 22:57:35
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -86.43 mV High Point : 1728.59 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -86.43 mV Plot Scale: 1815.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1673540003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-12\mo-34-1219-172-20161227-075906.raw
Date : 27-12-2016 07:59:18
Method : min olie pe Time of Injection: 23-12-2016 23:20:36
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -83.18 mV High Point : 1663.59 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -83.18 mV Plot Scale: 1746.8 mV



GP16-73540

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

eurofins | Omegam

Search Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer B. Ebbers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk	:	25.16.00395.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 637699
Validatieref.	:	637699_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LNCW-RVUL-CTPA-ULHJ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 januari 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**637699**
Project omschrijving	:	**25.16.00395.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Monsterreferenties
5265624 = 01 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/12/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/12/2016**
Startdatum	:	**28/12/2016**
Monstercode	:	**5265624**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**270**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**4,1**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**11**
S	zink (Zn)	µg/l	**20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**637699**
Project omschrijving	:	**25.16.00395.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

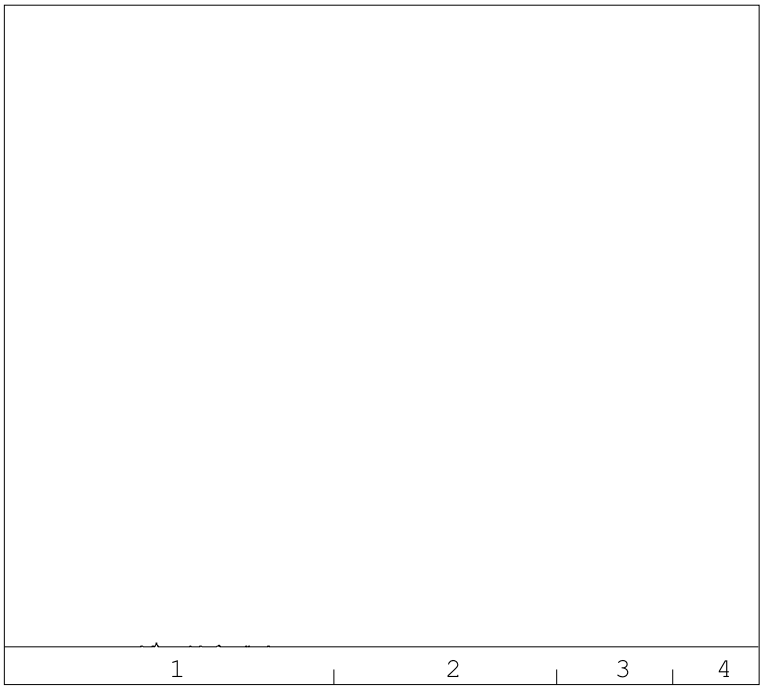
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5265624
Project omschrijving : 25.16.00395.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden
Uw referentie : 01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**637699**
Project omschrijving	:	**25.16.00395.1-Hazelaarstraat 37 te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Search Ingenieursbureau B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 2. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 3. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 4. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 5. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 6. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 7. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 8. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 9. Overzicht onderzoekslocatie.



Foto 10. Overzicht onderzoekslocatie.

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 6A: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE A: NAOORLOGSE BEBOUWING I

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	170	10,64	8,86	‹det	7,28	12,63	13,48	17,52	21,56	0,74
Cadmium	240	0,52	0,40	‹det	‹det	0,47	0,55	0,77	0,96	0,73
Chroom	170	35,16	26,97	‹det	26,27	51,20	56,59	71,55	79,50	0,74
Koper	240	23,66	16,42	‹det	18,89	30,51	34,87	50,85	59,64	0,69
Kwik	240	0,14	0,10	‹det	0,06	0,17	0,19	0,26	0,34	0,82
Lood	243	48,52	28,69	‹det	29,49	57,05	67,18	92,05	141,03	0,78
Nikkel	242	29,64	22,06	12,51	22,16	41,16	44,33	56,83	72,74	0,63
Zink	245	97,44	66,56	30,23	84,65	131,52	149,96	196,52	226,75	0,66
Barium	70	129,81	79,34	15,84	89,88	201,15	239,67	325,26	342,38	0,58
Kobalt	70	8,24	6,60	2,63	6,43	12,44	13,02	15,03	15,86	0,60
Molybdeen	70	1,21	1,08	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	1,00
PAK (10)	238	1,22	0,48	0,12	0,48	1,10	1,30	2,33	4,72	1,00
Minerale olie	239	80,95	62,83	‹det	‹det	‹det	61,55	134,55	178,92	0,42
PCB (7)	70	0,030	0,019	‹det	0,012	0,023	0,023	0,048	0,048	0,42
Lutum	226	12,11	6,35	2,03	6,95	18,90	22,00	31,05	37,88	1,00
Humus	226	4,19	2,46	1,00	3,00	5,30	6,50	7,80	10,10	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
20	27	76	mg / kg.ds
0,6	1,2	4,3	mg / kg.ds
55	62	180	mg / kg.ds
40	54	190	mg / kg.ds
0,15	0,83	4,8	mg / kg.ds
50	210	530	mg / kg.ds
35	39	100	mg / kg.ds
140	200	720	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
15	35	190	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
190	190	500	mg / kg.ds
0,02	0,04	0,5	mg / kg.ds
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	137	10,97	9,05	‹det	8,64	12,96	15,13	17,29	27,23	0,93
Cadmium	208	0,39	0,33	‹det	‹det	0,41	0,44	0,66	0,77	0,91
Chroom	137	34,21	27,59	15,89	31,78	48,73	51,69	59,74	74,36	0,94
Koper	208	22,62	16,82	8,79	20,88	32,14	34,06	41,31	46,86	0,91
Kwik	208	0,16	0,10	‹det	0,08	0,16	0,17	0,25	0,31	0,95
Lood	208	36,97	24,59	8,28	26,69	49,38	57,23	75,06	106,77	0,94
Nikkel	208	27,52	22,07	13,04	28,26	39,13	41,96	48,91	54,35	0,92
Zink	208	80,03	60,73	41,11	80,02	109,62	120,58	131,55	153,47	0,91
Barium	71	154,85	97,47	40,67	153,90	247,33	263,82	296,80	324,28	0,91
Kobalt	71	8,76	7,30	4,71	9,09	12,05	13,14	15,34	15,88	0,91
Molybdeen	71	1,24	1,08	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	1,65	1,00
PAK (10)	178	1,26	0,36	‹det	0,32	1,00	1,22	2,03	5,05	1,00
Minerale olie	203	51,91	36,90	‹det	‹det	5,40	40,51	81,02	162,04	0,74
PCB (7)	70	0,017	0,012	‹det	0,007	0,014	0,014	0,027	0,027	0,74
Lutum	192	22,20	12,32	5,28	19,95	36,00	39,00	44,45	55,90	1,00
Humus	191	7,41	3,62	1,80	4,00	7,90	9,10	16,60	30,70	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
20	27	76	mg / kg.ds
0,6	1,2	4,3	mg / kg.ds
55	62	180	mg / kg.ds
40	54	190	mg / kg.ds
0,15	0,83	4,8	mg / kg.ds
50	210	530	mg / kg.ds
35	39	100	mg / kg.ds
140	200	720	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
15	35	190	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
190	190	500	mg / kg.ds
0,02	0,04	0,5	mg / kg.ds
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 6B: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE B: NAOORLOGSE BEBOUWING II

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	431	10,82	9,42	3,59	9,56	13,15	14,35	17,93	20,32	0,84
Cadmium	538	0,47	0,40	‹det	‹det	0,58	0,60	0,76	0,97	0,83
Chroom	431	32,50	26,99	16,71	29,84	42,97	46,56	59,69	71,62	0,84
Koper	541	39,70	25,83	16,20	29,91	44,86	49,85	62,31	79,76	0,80
Kwik	544	0,26	0,16	0,06	0,16	0,27	0,32	0,46	0,66	0,89
Lood	548	94,48	58,80	33,70	65,07	110,68	127,82	174,31	255,65	0,86
Nikkel	535	29,70	24,06	15,62	27,34	39,06	41,66	52,07	58,58	0,77
Zink	540	144,54	107,87	73,79	122,76	165,38	190,82	242,98	330,76	0,79
Barium	106	214,74	141,70	82,97	162,55	253,99	311,56	447,02	497,81	0,74
Kobalt	108	10,02	8,32	5,35	8,63	12,74	14,72	17,39	20,07	0,75
Molybdeen	108	1,07	0,96	‹det	‹det	‹det	‹det	‹det	1,57	1,00
PAK (10)	546	3,64	0,95	0,34	0,96	2,70	3,20	6,40	12,00	1,00
Minerale olie	525	81,59	50,57	‹det	‹det	55,89	83,36	134,14	223,56	0,63
PCB (7)	114	0,029	0,015	0,003	0,008	0,016	0,016	0,032	0,032	0,63
Lutum	540	16,89	10,75	5,80	14,00	24,25	27,28	36,91	43,01	1,00
Humus	543	6,26	4,30	2,90	5,00	7,40	8,46	11,00	16,60	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
20	27	76	mg / kg.ds
0,6	1,2	4,3	mg / kg.ds
55	62	180	mg / kg.ds
40	54	190	mg / kg.ds
0,15	0,83	4,8	mg / kg.ds
50	210	530	mg / kg.ds
35	39	100	mg / kg.ds
140	200	720	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
15	35	190	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
190	190	500	mg / kg.ds
0,02	0,04	0,5	mg / kg.ds
			%
			%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	382	10,25	9,05	4,93	9,19	12,53	13,57	16,70	19,83	0,96
Cadmium	498	0,35	0,29	‹det	‹det	0,31	0,38	0,51	0,71	0,98
Chroom	382	33,62	29,01	22,61	32,30	43,07	47,16	54,92	65,68	0,93
Koper	503	24,55	18,77	13,69	21,07	30,02	31,60	40,03	50,56	0,95
Kwik	495	0,15	0,10	‹det	0,08	0,17	0,20	0,30	0,40	0,96
Lood	506	46,08	28,77	15,56	25,93	51,86	62,23	103,71	134,82	0,96
Nikkel	499	29,64	25,96	21,16	28,95	37,86	40,08	46,76	52,33	0,90
Zink	495	82,84	66,52	48,43	75,33	103,31	118,38	134,52	161,43	0,93
Barium	111	158,90	117,98	87,57	135,60	214,69	237,29	259,89	322,04	0,88
Kobalt	113	9,44	8,20	6,30	9,34	11,25	12,37	14,40	15,07	0,89
Molybdeen	113	1,26	0,99	‹det	‹det	‹det	‹det	1,96	2,58	1,00
PAK (10)	386	1,59	0,30	‹det	0,19	0,95	0,95	2,28	4,06	1,05
Minerale olie	446	53,55	28,36	‹det	‹det	‹det	29,46	76,49	190,05	1,05
PCB (7)	114	0,009	0,007	0,005	0,005	0,010	0,013	0,019	0,019	1,05
Lutum	490	21,43	15,77	12,13	21,00	28,50	30,28	39,02	45,60	1,00
Humus	491	10,52	4,93	2,20	4,30	9,85	13,50	30,80	52,40	1,00

NORMERING (standaardbodem)

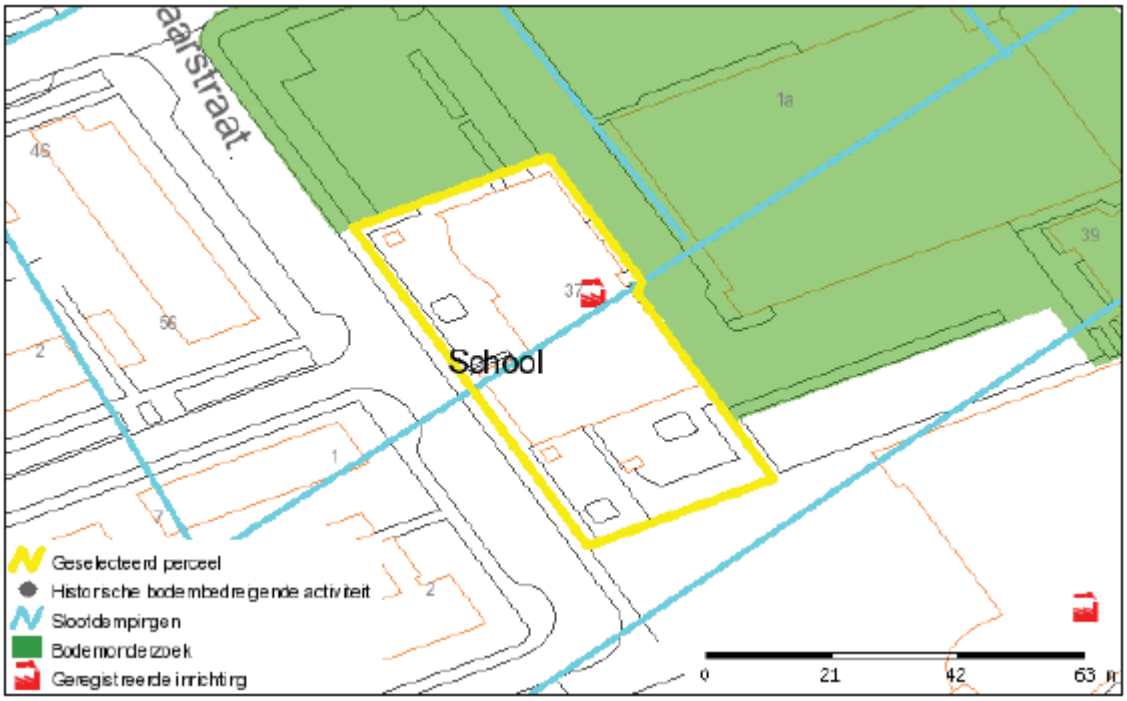
Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
20	27	76	mg / kg.ds
0,6	1,2	4,3	mg / kg.ds
55	62	180	mg / kg.ds
40	54	190	mg / kg.ds
0,15	0,83	4,8	mg / kg.ds
50	210	530	mg / kg.ds
35	39	100	mg / kg.ds
140	200	720	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
15	35	190	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
190	190	500	mg / kg.ds
0,02	0,04	0,5	mg / kg.ds
			%
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden
onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kental

BIJLAGE 8: GEDEMPTE SLOTEN


aarstraat
46
1a
39
37
36
2
1
7
School
Geselecteerd perceel
Historische bodembedreigende activiteit
Slootdempingen
Bodemonderzoek
Geregistreerde inrichting
0
21
42
63 m

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)
Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht
Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via deze link.

ARVO
De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa
BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering
In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)
Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde
De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707
NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725
NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740
De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897
NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)
Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde
De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ((AW+I)/2 voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ((S+I)/2 voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)
Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

envita
ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu

Aanvullend bodemonderzoek Iepenlaan 1b in Woerden

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Noord
handelsnaam van Envita Almelo B.V.
Asserstraat 12 • 9451 AC ROLDE
info@envita-noord.nl • www.envita-noord.nl

Aanvullend bodemonderzoek Iepenlaan 1b in Woerden

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

Rapportnummer: **205913-10/R01**

Status rapport: **Definitief**

Datum: **8 december 2015**

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18
6551 AD WEURT
Tel: 024-3975762
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

Ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling, bodem, water & milieu

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Bronnen 2
2.2 Algemene gegevens 2
2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek 3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 3
3 Hypothese en onderzoeksstrategie 4
3.1 Hypothese 4
3.2 Onderzoeksstrategie 4
4 Veldwerkzaamheden 5
4.1 Uitvoering 5
4.2 Resultaten 6
5 Laboratoriumonderzoek 8
5.1 Analyseprogramma 8
5.2 Analyseresultaten 8
5.2.1 Grond 9
6 Evaluatie verontreinigingssituatie 10
6.1.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging 10
6.1.2 Omvang verontreinigingen in de grond 10
7 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 11

Bijlagen:
1) Regionale ligging onderzoekslocatie
2) Situatietekening met onderzoekspunten
3) Bodemprofielbeschrijvingen
4) Analysecertificaten
5) Overschrijdingstabellen
6) Gegevens vooronderzoek
7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix
Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Lidl Nederland GmbH is door Envita Nijmegen B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Iepenlaan 1b in Woerden (gemeente Woerden).

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek vormen de resultaten van het door Grondslag uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Op basis van dat onderzoek zou de kleiige ondergrond vanwege het voor het mengmonster aangetoonde gehalte minerale olie niet voor hergebruik in aanmerking komen. Bovendien is geen inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het inmiddels gesloopte pand, hetgeen vanuit de aankoop van het onroerend goed en de graafwerkzaamheden in het kader van de te realiseren nieuwbouw (graafwerkzaamheden tot ruim in de kleilaag) gewenst is.

Het doel van het onderzoek is:

- te verifiëren of mogelijk sprake is van een bron voor het aangetoonde gehalte minerale olie in de omgeving van de door Grondslag uitgevoerde boringen 2 en 4;
- inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het gesloopte pand.

Dit om vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 wordt de verontreinigingssituatie geëvalueerd. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek is in aanvulling op het reeds door Grondslag uitgevoerde vooronderzoek een "beperkt" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlagen 1 en 6
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	Contactpersoon Mevrouw G. Doornbos. Bodemonderzoek Grondslag, zie bron 3.
3	Rapport " Verkennend bodem- en asbestonderzoek Iepenlaan 1B te Woerden"	Grondslag, project 241525, 5 november 2015
4	Aanvullend laboratoriumonderzoek (uitsplitsing M2)	Eurofins Omegam, certificaat 563830, 27 november 2015, opgenomen onder bijlage 6
5	Internetbronnen: a) Luchtfoto's en straatoverzichten b) Historische topografische kaarten	 Google Earth en maps.google.nl www.topotijdreis.nl
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk, foto's opgenomen onder bijlage 7

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Iepenlaan 1b in Woerden
Kadastrale aanduiding	Gemeente Woerden, sectie B, nummer 7932
Eigenaar	Stichting Moskee Islam
Oppervlakte	524 m²
Algemene omschrijving	Braakliggend bouwterrein. Het terreindeel ter plaatse van de gesloopte moskee ligt verlaagd (circa 0,5 meter) en staat blank.
Bebouwing	Geen, de moskee is recentelijk gesloopt
Terreinverharding	Geen

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

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

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie			
	Historisch (bron 5b)	**Huidig**	**Toekomstig**
Activiteiten / Gebruik locatie	• Agrarisch gebied tot circa 1955 • Eerdere bebouwing en sloten circa 1955 – 1980 • Braakliggend terrein/groen circa 1980 – 2000 • Moskee circa 2000 – 2015	Braakliggend bouwterrein	Voorgenomen uitbreiding Lidl-supermarkt
Potentieel bodem-bedreigende activiteiten en situaties	Mogelijk heeft in noordoostelijke richting een sloot over het perceel gelopen die is gedempt. Mogelijk bevond zich ook eerdere bebouwing op het perceel.	Geen	Voor zover bekend geen

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

In opdracht van Stichting Moskee Islam is in het kader van de onroerend goed transactie het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:
"Verkennend bodem- en asbestonderzoek Iepenlaan 1B te Woerden d.d. 5 november 2015 (bron 3)

Uit het onderzoek blijkt dat:

- De zwak puinhoudende zandige bovengrond licht verontreinigd is met PAK;
- De kleiige ondergrond licht verontreinigd is met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie;
- In het grondwater een matig verhoogde concentratie voor barium is aangetoond hetgeen wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorzaak;
- In de grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Geconcludeerd is:
“De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.”

In het kader van de overdracht van het onroerend goed is Envita door Lidl verzocht het onderzoek te beoordelen. De resultaten van het onderzoek zijn met het oog op de afzet van vrijkomende grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Daaruit bleek het licht verhoogde gehalte minerale olie voor de kleiige ondergrond (mengmonster 2) dusdanig hoog dat de maximale waarde industrie (MWI) wordt overschreden en deze kleigrond indicatief in de kwaliteitsklasse “niet toepasbaar” moet worden ingedeeld (GSSD 1.200 mg/kg d.s.; MWI 500 mg/kg d.s.). Daarnaast worden voor zink en PCB de maximale waarden wonen (MWW) overschreden.

In overleg met Grondslag is besloten mengmonster 2 uit te splitsen waarbij voor de twee deelmonsters 2.4 (boring 2, bodemlaag 0,8-1,3 m-mv) en 4.4 (boring 4, bodemlaag 0,9-1,3 m-mv) voor minerale olie GSSD-waarden van 230 respectievelijk 250 mg/kg d.s. zijn aangetoond gehalten. Opmerkelijk zijn de beduidend hoger gemeten waarden voor organische stof in beide deelmonsters, vergeleken met die van het mengmonster waardoor de kleigrond nu in kwaliteitsklasse industrie zou worden ingedeeld.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de beschrijving van de regionale geohydrologische bodemopbouw wordt verwezen naar het door Grondslag uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (bron 3).

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie verdacht voor het voorkomen van verontreiniging(en) met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in met name de kleiige ondergrond.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek is de strategie "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) gehanteerd. Ter plaatse van de boringen 2 en 4 uit het onderzoek van Grondslag zal een nieuwe boring worden uitgevoerd. De overige boringen zullen ter plaatse van de gesloopte bebouwing worden uitgevoerd. Omdat de bebouwing na het door Grondslag uitgevoerde bodemonderzoek is gesloopt zal bij de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek tevens aandacht worden besteed aan eventuele aanwezigheid van asbest op het maaiveld en in de bodem.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen
In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De monsternamepunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
01-12-2015	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
01-12-2015	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling

Opgemerkt wordt dat de door Grondslag uitgevoerde boringen rondom het toen nog niet gesloopte pand zijn uitgevoerd. Voorliggend aanvullend bodemonderzoek richt zich op de boorlocaties 2 en 4 uit het onderzoek van Grondslag en op de niet onderzochte bodem ter plaatse van de gesloopte bebouwing, die een groot deel van de onderzoekslocatie besloeg. Hierbij wordt opgemerkt dat het maaiveld ter plaatse van het gesloopte pand circa 0,5 meter lager is gelegen dan het omringende maaiveld.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond van alle boringen is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen.

Ook het maaiveld is zo goed als mogelijk was visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Hierbij wordt opgemerkt dat het maaiveld daar waar het gebouw zich bevond niet kon worden geïnspecteerd doordat door de hevige regenval op de kleilaag een laag water is komen te staan (zie foto's onder bijlage 7). Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de ontgraven en opgeboorde grond.

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	1	0,9	106
	8	1,5 à 2,0	101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109
Proefgaten	5	0,5	107, 110, 111, 112, 113

Boring 104 is aan de hand van de situatietekening uit het onderzoek van Grondslag zo goed als mogelijk uitgevoerd ter plaatse van boring 4, boring 107 ter plaatse van boring 2. Boring 106 is voortijdig gestaakt op hout.

Bij het uitvoeren van de overige boringen is gebruik gemaakt van een PVC-koker die in de kleilaag is gedrukt om instroming van water tegen te gaan.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000
Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw
In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Hierbij is als maaiveldniveau dat van de omgeving aangehouden (voor de boringen ter plaatse van het gesloopte pand is dus een halve meter opgeteld).

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,6 à 0,9	Zand	Matig fijn, zwak siltig
0,6 à 0,9 – 1,4 à 1,9	Klei	Matig siltig, zwak humeus
1,4 à 1,9 – 2,5	Veen	Sterk kleiig

Opgemerkt wordt dat bij de boringen 105 en 106 in plaats van de matig siltige kleilaag een sterk zandige geroerde zandlaag is aangetroffen, hetgeen doet vermoeden dat ter plaatse een gedempte sloot aanwezig is.

Visueel waargenomen bijzonderheden
Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond (boringen en proefgaten) zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem. Voor alle boringen was het resultaat van de olie-water-reactie negatief.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
101	2,00	0,00 - 0,20	Geen olie-water reactie	Zand
		0,20 - 1,20	Geen olie-water reactie	Klei
		1,20 - 2,00	Geen olie-water reactie	Veen
102	1,50	0,00 - 0,20	Geen olie-water reactie	Zand
		0,20 - 1,00	Geen olie-water reactie	Klei
		1,00 - 1,50	Geen olie-water reactie	Veen
103	1,50	0,00 - 0,40	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,40 - 0,90	Geen olie-water reactie	Klei
		0,90 - 1,50	Geen olie-water reactie	Veen
104	2,00	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		0,50 – 1,40	Geen olie-water reactie	Klei
		1,40 - 2,00	Geen olie-water reactie	Veen
105	2,00	0,00 - 0,40	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,40 - 1,40	Matig puinhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie	Klei
		1,40 - 2,00	Geen olie-water reactie	Klei

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
106	0,91	0,00 - 0,30	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,30 - 0,90	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Klei
		0,90 - 0,91	Gestaakt op hout	
107	2,00	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Zand
		0,60 - 1,40	Geen olie-water reactie	Klei
		1,40 - 2,00	Geen olie-water reactie	Veen
108	2,00	0,00 - 0,20	Geen olie-water reactie	Zand
		0,20 - 1,40	Geen olie-water reactie	Klei
		1,40 - 2,00	Geen olie-water reactie	Veen
109	1,70	0,00 - 0,30	Geen olie-water reactie	Zand
		0,30 - 1,20	Geen olie-water reactie	Klei
		1,20 - 1,70	Geen olie-water reactie	Veen
110	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend	Zand
111	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend	Zand
112	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend	Zand
113	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend	Zand

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. Naar aanleiding van het analyseresultaat voor grondmengmonster M3 zijn de deelmonsters 105-2 en 106-2 separaat geanalyseerd op lood en minerale olie (uitsplitsing M3). Tevens zijn de onderliggende grondmonsters 105-3 en 105-4 geanalyseerd om inzicht in de omvang en verticale verspreiding van de verontreinigingen te krijgen. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden / motivatie	Analysepakket
Aanvullend laboratoriumonderzoek, uitsplitsing M2 uit onderzoek Grondslag				
2.4	0,8 - 1,3	2-1 02	Geen bijzonderheden	Minerale olie, organische stof
4.4	0,9 - 1,2	2-2 04	Geen bijzonderheden	Minerale olie, organische stof
Aanvullend bodemonderzoek Envita				
104.3	0,90 - 1,40	104-3	Geen olie-water reactie / verificatie olie boring 4 Grondslag	Minerale olie, organische stof
107.2	0,60 - 1,00	107-2	Geen olie-water reactie / verificatie olie boring 2 Grondslag	Minerale olie, organische stof
M1	0,00 - 0,50	103-1, 105-1, 106-1, 107-1	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie / zandige bodemlaag	Standaardpakket grond [1]
M2	0,20 - 0,90	101-2, 102-2, 103-2, 108-2, 109-2	Geen olie-water reactie / ongeroerde siltige kleilaag t.p.v. Gesloopte pand	Standaardpakket grond [1]
M3	0,30 - 0,90	105-2, 106-2	Matig puinhoudend, sporen kolen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie / geroerde zandige kleilaag	Standaardpakket grond [1]
105.2	0,40 - 0,90	105-2	Matig puinhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie / uitsplitsing M3	Lood, minerale olie, lutum, organische stof
105.3	0,90 - 1,40	105-3	Matig puinhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie / uitsplitsing M3	Lood, minerale olie, lutum, organische stof
105.4	1,40 - 1,90	105-4	Geen olie-water reactie / inzicht in mate van verontreiniging	Lood, minerale olie, lutum, organische stof
106.2	0,30 - 0,80	106-2	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie / inzicht in mate van verontreiniging	Lood, minerale olie, lutum, organische stof

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

5.2 Analyseresultaten

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

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond). Een index van 0,5 komt

overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De analyseresultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij wordt indicatief aangegeven of de grond voor hergebruik in aanmerking komt als grond van klasse achtergrondwaarde, altijd toepasbaar, klasse wonen danwel klasse industrie of nooit toepasbaar is. De resultaten staan eveneens vermeld in onderstaande tabel.

5.2.1 Grond

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

Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index >0,5)	Interventie-waarde (index >1)	Indicatieve kwaliteits-klasse BBK
Aanvullend laboratoriumonderzoek, uitsplitsing M2 uit onderzoek Grondslag						
2.4	0,8 - 1,3	Geen bijzonderheden	minerale olie (0,01)	-	-	Industrie
4.4	0,9 - 1,2	Geen bijzonderheden	minerale olie (0,01)	-	-	Industrie
Aanvullend bodemonderzoek Envita						
104.3	0,90 - 1,40	Geen olie-water reactie	-	-	-	Achtergrond-waarde, altijd toepasbaar
107.2	0,60 - 1,00	Geen olie-water reactie	-	-	-	Achtergrond-waarde, altijd toepasbaar
M1	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	-	-	-	Achtergrond-waarde, altijd toepasbaar
M2	0,20 - 0,90	Geen olie-water reactie	nikkel (0,03)	-	-	Achtergrond-waarde, altijd toepasbaar
M3	0,30 - 0,90	Matig puinhoudend, sporen kolen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	PCB (0,02) minerale olie (0,26) koper (0,01) zink (0,28) kwik (-) PAK (0,27)	-	lood (1,46)	Niet toepasbaar op basis gehalten lood en minerale olie
105.2	0,40 - 0,90	Matig puinhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie	minerale olie (0,02)	-	lood (1,65)	Niet toepasbaar op basis gehalte lood
105.3	0,90 - 1,40	Matig puinhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie	-	-	-	Achtergrond-waarde, altijd toepasbaar
105.4	1,40 - 1,90	Geen olie-water reactie	-	-	-	Achtergrond-waarde, altijd toepasbaar
106.2	0,30 - 0,80	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	minerale olie (0,2) lood (0,22)	-	-	Niet toepasbaar op basis gehalte minerale olie

[1] Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

\- Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

6 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

De aangetoonde sterke verontreiniging met lood en de lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn met name aangetoond voor de grond(meng)monsters van de boringen 2, 4 (beide Grondslag), 105 en 106 (beide Envita) en bevinden zich min of meer in een lijn. Op basis van de topografische kaarten van voor 1980 heeft evenwijdig aan deze lijn, in noordoostelijke richting, naar alle waarschijnlijkheid een sloot gelopen die waarschijnlijk begin jaren 80 is gedempt. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de verontreinigingen verband houden met een mogelijk gedempte sloot.

6.1.2 Omvang verontreinigingen in de grond

In de situatietekening onder bijlage 2 zijn de contouren van de verontreinigingen die onderstaand worden besproken weergegeven.

Lood
Ter plaatse van boring 105 is de bodemlaag van 0,4 tot 0,9 meter minus huidige maaiveld (0,9 - 1,4 m-mv directe omgeving) tot boven interventiewaarde (sterk) verontreinigd met lood (verticaal begrensd door 105.3). Op basis van het analyseresultaat voor M2 wordt ingeschat dat de sterke loodverontreiniging rondom boring 105 voorkomt over een oppervlakte van 25 m^2 (5 m x 5 m). De omvang van het sterk met lood verontreinigde bodemvolume wordt derhalve ingeschat op circa 15 m^3.

Omdat het volumecriterium van 25 m^3 boven interventiewaarde verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van sanerende maatregelen.

Minerale olie
Ter plaatse van boring 106 is de bodemlaag van 0,3 tot ten minste 0,9 meter minus huidige maaiveld (0,8 - >1,4 m-mv directe omgeving) dusdanig verontreinigd met minerale olie dat deze grond niet voor hergebruik in aanmerking komt. Op basis van de overeenkomstige afwijkende bodemopbouw zoals bij boring 105 komt mogelijk ook de laag van 1,4 tot 1,9 m-mv niet voor hergebruik in aanmerking. Op basis van het analyseresultaat voor M2, 2.4, 105.2, 105.3, 105.4 en 107.2 wordt ingeschat dat de grond rondom boring 106 over een oppervlakte van 25 m^2 (5 m x 5 m) niet voor hergebruik in aanmerking komt. Op basis van een laagdikte uiteenlopend van 0,6 tot 1,1 meter wordt de omvang van de niet toepasbare grond ingeschat 15 à 30 m^3.

Niet toepasbare grond
Samenvattend komt in totaal 30 à 45 m^3 met lood en minerale olie verontreinigde grond niet voor hergebruik in aanmerking en dient naar een erkende verwerkingslocatie (reinigingsbedrijf) te worden afgevoerd.

Industriegrond
Verder blijkt dat de kleiige grond rondom de boringen 2 en 4 (Grondslag) en deels tussen de boringen 105 en 106 dusdanig verontreinigd is met minerale olie, zink en PCB dat, indien deze bij graafwerkzaamheden vrijkomt, als grond van klasse industrie naar een hergebruikslocatie danwel grondbank dient te worden afgevoerd. De omvang wordt op basis van een laagdikte van 0,5 tot 1,0 m-mv ingeschat op 30 à 60 m^3.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Lidl Nederland GmbH is door Envita Nijmegen B.V. in december 2015 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Iepenlaan 1b in Woerden (gemeente Woerden).

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek vormen de resultaten van het door Grondslag uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Op basis van dat onderzoek zou de kleiige ondergrond vanwege het voor het mengmonster aangetoonde gehalte minerale olie niet voor hergebruik in aanmerking komen. Bovendien is geen inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het inmiddels gesloopte pand, hetgeen vanuit de aankoop van het onroerend goed en de graafwerkzaamheden in het kader van de te realiseren nieuwbouw (graafwerkzaamheden tot ruim in de kleilaag) gewenst is.

Het doel van het onderzoek is:
- te verifiëren of mogelijk sprake is van een bron voor het aangetoonde gehalte minerale olie in de omgeving van de door Grondslag uitgevoerde boringen 2 en 4;
- inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het gesloopte pand.

Dit om vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

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

Strategie
Voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek is de strategie "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) gehanteerd waarbij ter plaatse van de boringen 2 en 4 uit het onderzoek van Grondslag nieuwe boringen zijn uitgevoerd. De overige boringen zijn ter plaatse van de gesloopte bebouwing uitgevoerd. Omdat de bebouwing na het door Grondslag uitgevoerde bodemonderzoek is gesloopt, is bij de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek tevens aandacht besteed aan eventuele aanwezigheid van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Conclusies
Op basis van zowel het door Grondslag als Envita uitgevoerde onderzoek blijkt dat:
- de zwak puinhoudende zandige bovengrond licht verontreinigd is met PAK en voor hergebruik indicatief in aanmerking komt als grond van klasse achtergrondwaarde, altijd toepasbaar;
- in de (ongeroerde) matig siltige kleiige ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond en voor hergebruik indicatief in aanmerking komt als grond van klasse achtergrondwaarde, altijd toepasbaar;
- een baan geroerde zandige kleigrond is aangetroffen ter plaatse van de in lijn staande boringen 2 107, 106, 105, 104 en 4, hetgeen op basis van oude topografische kaarten waarschijnlijk samenhangt met de aanwezigheid van een gedempte sloot;
- de geroerde zandige kleigrond plaatselijk sterk verontreinigd is met lood (boring 105) en licht verontreinigd is met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB;
- de omvang van het sterk met lood verontreinigde bodemvolume (rondom boring 105) circa 15 m^3 bedraagt en derhalve geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

- de grond plaatselijk (rondom boring 106) dusdanig licht verontreinigd is met minerale olie dat een deel van de zandige kleigrond, ingeschat op 15 à 30 m^3, indien deze grond vrijkomt niet binnen de locatie hergebruikt kan worden en naar een erkend verwerkingsbedrijf dient te worden afgevoerd.;
- in totaal 30 à 45 m^3 met lood en minerale olie verontreinigde zandige kleigrond grond niet voor hergebruik binnen de locatie in aanmerking komt en indien deze grond vrijkomt naar een erkende verwerkingslocatie (reinigingsbedrijf) dient te worden afgevoerd.
- het overige deel van de zandige kleigrond (rondom de boringen 2 en 4 en deels tussen de boringen 105 en 106) dusdanig verontreinigd is met minerale olie, zink en PCB dat deze van klasse industrie is. De hoeveelheid industriegrond wordt ingeschat op 30 à 60 m^3;
- visueel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld in in de opgeboorde en ontgarven grond waargenomen.

Ter plaatse van boring 105 wordt voor lood de interventiewaarde overschreden. Op basis van de resultaten is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood. Verder nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van sanerende maatregelen.

Aanbevelingen
De aangetoonde bodemverontreiniging kan consequenties hebben voor de geplande eigendomsoverdracht vanwege de kosten voor sanering c.q. verwijdering van de sterk verontreinigde én niet-toepasbare grond in het kader van de te realiseren nieuwbouw. Wij adviseren om hier bij de transactie rekening te mee te houden.

Aanbevolen wordt de saneringswerkzaamheden middels een plan van aanpak aan de gemeente Woerden voor te leggen.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN B 7932
Hazelaarstraat 39, 3442 EM WOERDEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

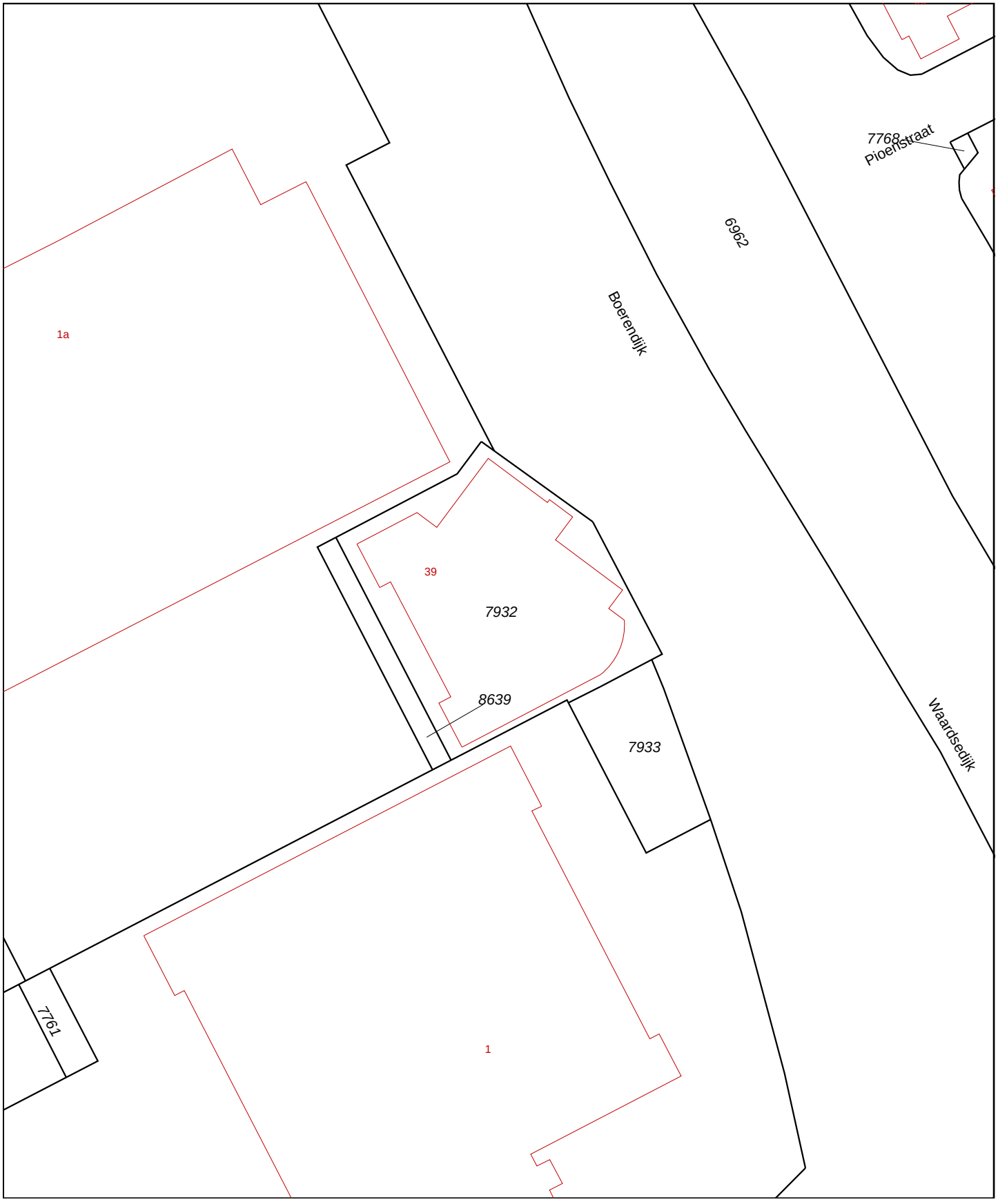
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 205913-10



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 november 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

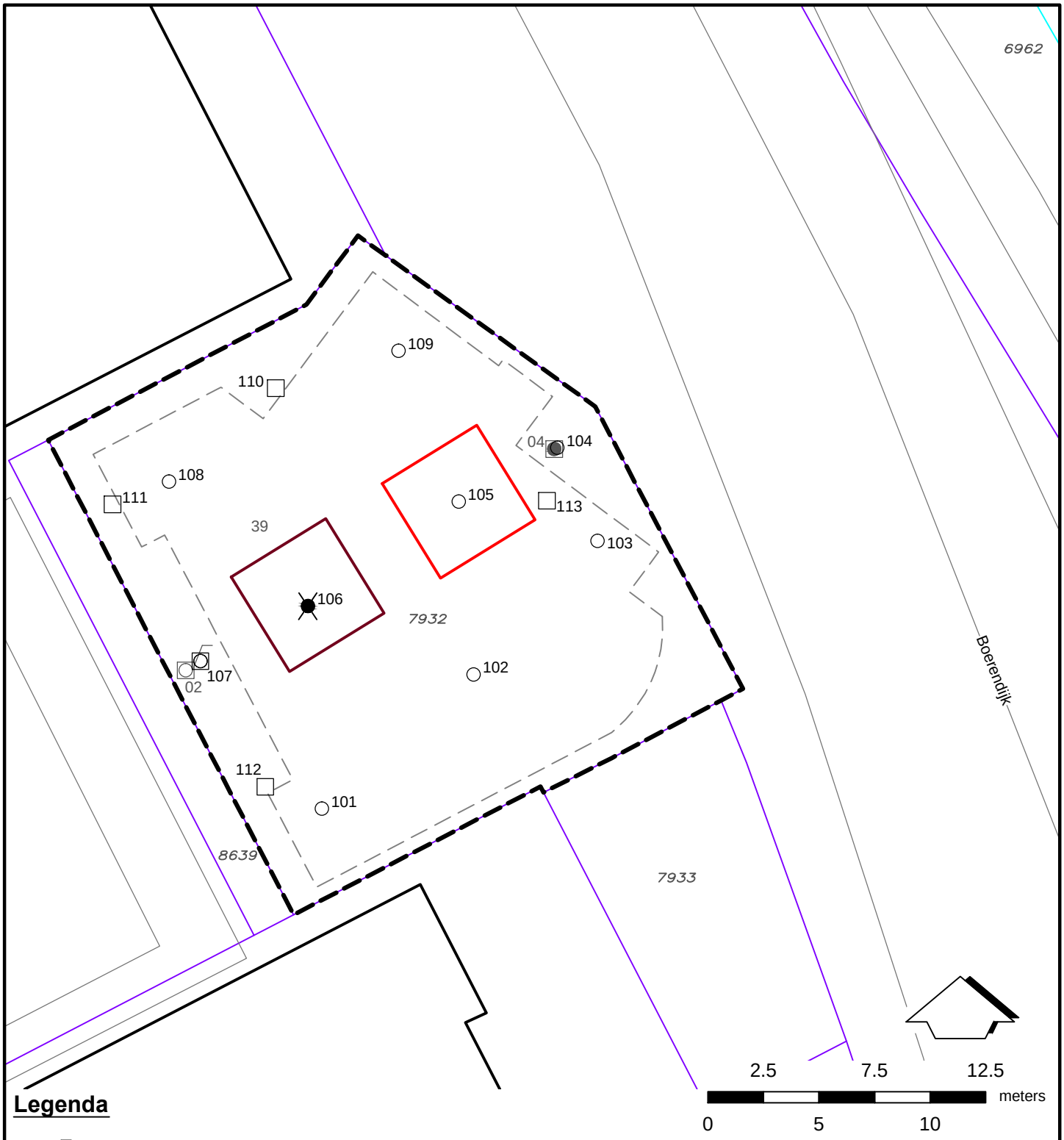
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	WOERDEN
Sectie	B
Perceel	7932

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

● / ○ / □	boring/peilbuis/proefgat Grondslag	▬ ▬	onderzoekslocatie	1234	perceelnummer
✱	boring gestaakt op 0,9 m-mv	▬	gehalte lood in grond > Interventiewaarde	▬	kadastrale grens
○	boring tot 1,5 à 2,0 m-mv	▬	gehalte minerale olie in grond > Maximale Waarde Industrie (niet toepasbaar)	123	huisnummer
○	peilbuis			▬	gebouwcontouren
□	proefgat asbest	▬	GBKN ondergrond	▬ ▬	gebouwcontouren vml. situatie

Titel: **Situatietekening met onderzoekspunten**			Projectnaam: **Aanvullend bodemonderzoek lepenlaan 1b in Woerden**		Project: **205913-10**	Bijlage: **2**	Formaat: **A4**
Gecontroleerd:	Getekend: **NPA**	X: **120030**	Y: **454910**	Schaal: **1:250**	Datum: **08-12-2015**		
	Opdrachtgever: **Lidl Nederland GmbH**						

envita
ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18, 6551 AD WEURT

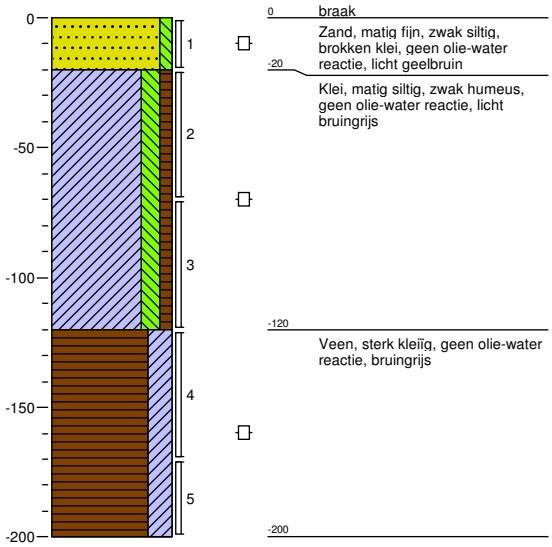
O:\Ortageo\205913-10\Tekeningen\205913-10_V1.0.dwg

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

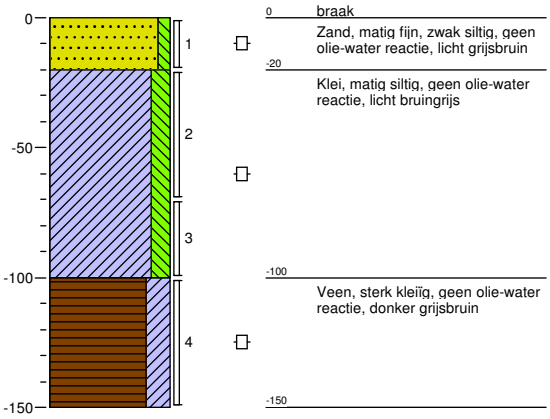
Meetpunt:101

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



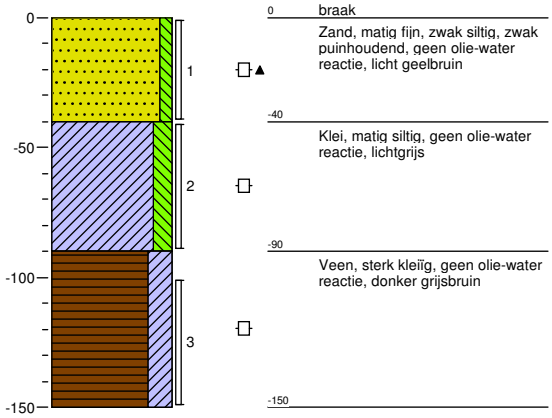
Meetpunt:102

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



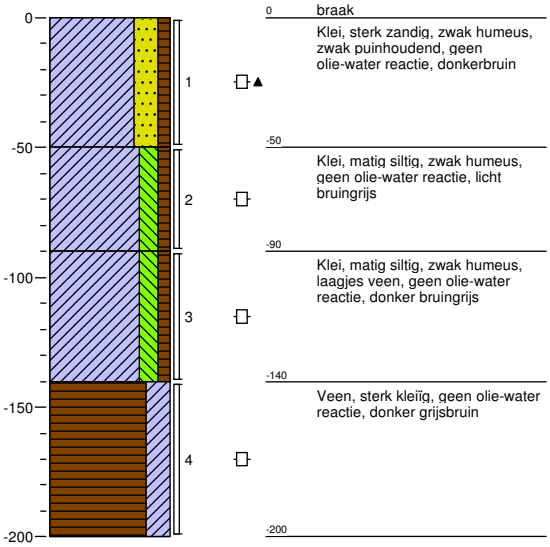
Meetpunt:103

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



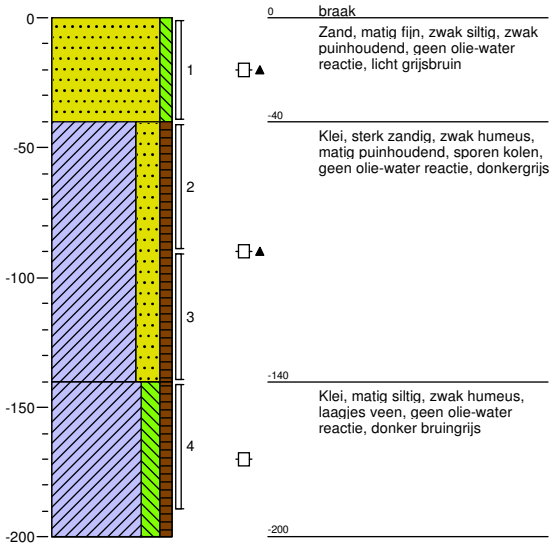
Meetpunt:104

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



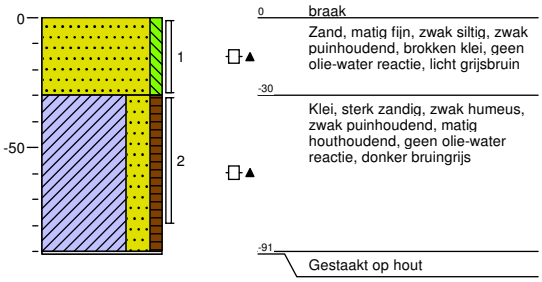
Meetpunt:105

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



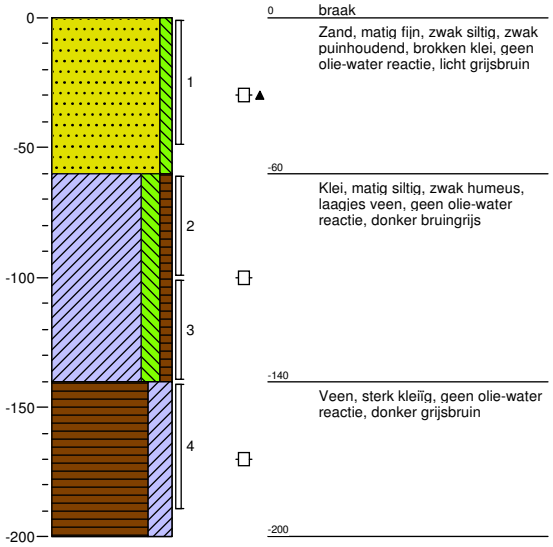
Meetpunt:106

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



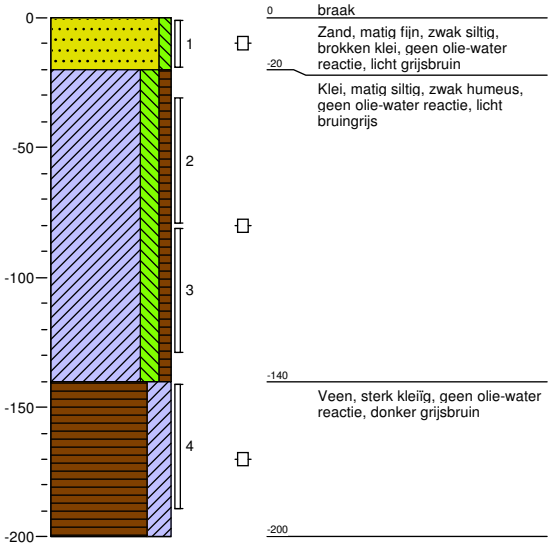
Meetpunt:107

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,32



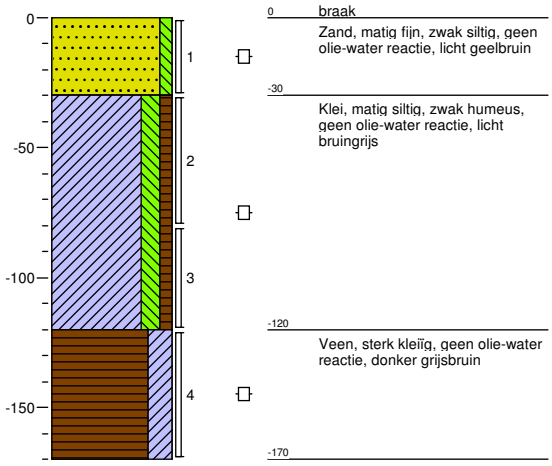
Meetpunt:108

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



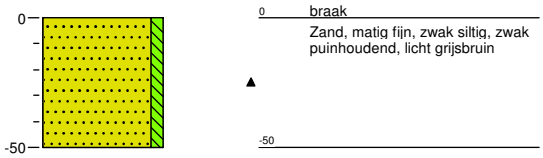
Meetpunt:109

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



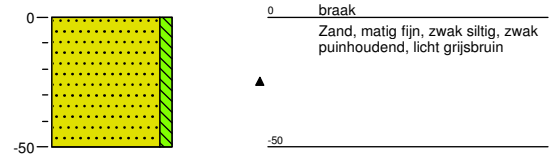
Meetpunt:110

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



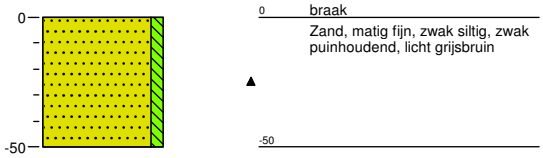
Meetpunt:111

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



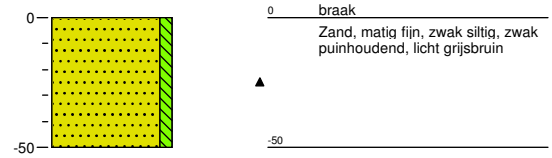
Meetpunt:112

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt:113

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 01-12-2015
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Legenda (conform NEN 5104)

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

zand
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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

leem
- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen
- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

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

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

p.i.d.-waarde
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis
- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD Weurt

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015136642/1
Uw project/verslagnummer	205913-10
Uw projectnaam	A0 Woerden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Dec-2015

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	205913-10	Certificaatnummer/Versie	2015136642/1
Uw projectnaam	A0 Woerden	Startdatum	01-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2015/14:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	64.4	72.2	78.5	71.5	80.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.9 [1)]	6.2 [1)]	1.1	2.6	3.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	90.7	93.4	98.6	94.6	96.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			3.8	40.5	8.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds			48	210	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	0.36
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds			3.9	17	5.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds			6.1	25	25
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	0.082	0.16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds			9.6	53	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds			12	27	540
S	Zink (Zn)	mg/kg ds			26	97	170
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	<5.0	13
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	<5.0	68
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11	<11	200
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	11	5.6	6.0	140
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	60
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	38	<35	<35	480
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	104.3	01-Dec-2015	8822686
2	107.2	01-Dec-2015	8822687
3	M1	01-Dec-2015	8822688
4	M2	01-Dec-2015	8822689
5	M3	01-Dec-2015	8822690

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	205913-10	Certificaatnummer/Versie	2015136642/1
Uw projectnaam	A0 Woerden	Startdatum	01-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2015/14:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0032
S	PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0030
S	PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0038
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 2)	0.0049 2)	0.013
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	1.7
S	Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	0.69
S	Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	2.5
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	1.3
S	Chryseen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	1.3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	0.59
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	1.3
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	1.0
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	1.1
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 2)	0.35 2)	11

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	104.3	01-Dec-2015	8822686
2	107.2	01-Dec-2015	8822687
3	M1	01-Dec-2015	8822688
4	M2	01-Dec-2015	8822689
5	M3	01-Dec-2015	8822690

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015136642/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8822686	104	3	90	140	0532747353	104.3
8822687	107	2	60	100	0532747126	107.2
8822688	103	1	0	40	0532747366	M1
8822688	105	1	0	40	0532747326	
8822688	106	1	0	30	0532747345	
8822688	107	1	0	50	0532747355	
8822689	101	2	20	70	0532747368	M2
8822689	102	2	20	70	0532747402	
8822689	103	2	40	90	0532747359	
8822689	108	2	30	80	0532747374	
8822689	109	2	30	80	0532747354	
8822690	105	2	40	90	0532747358	M3
8822690	106	2	30	80	0532747127	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015136642/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015136642/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

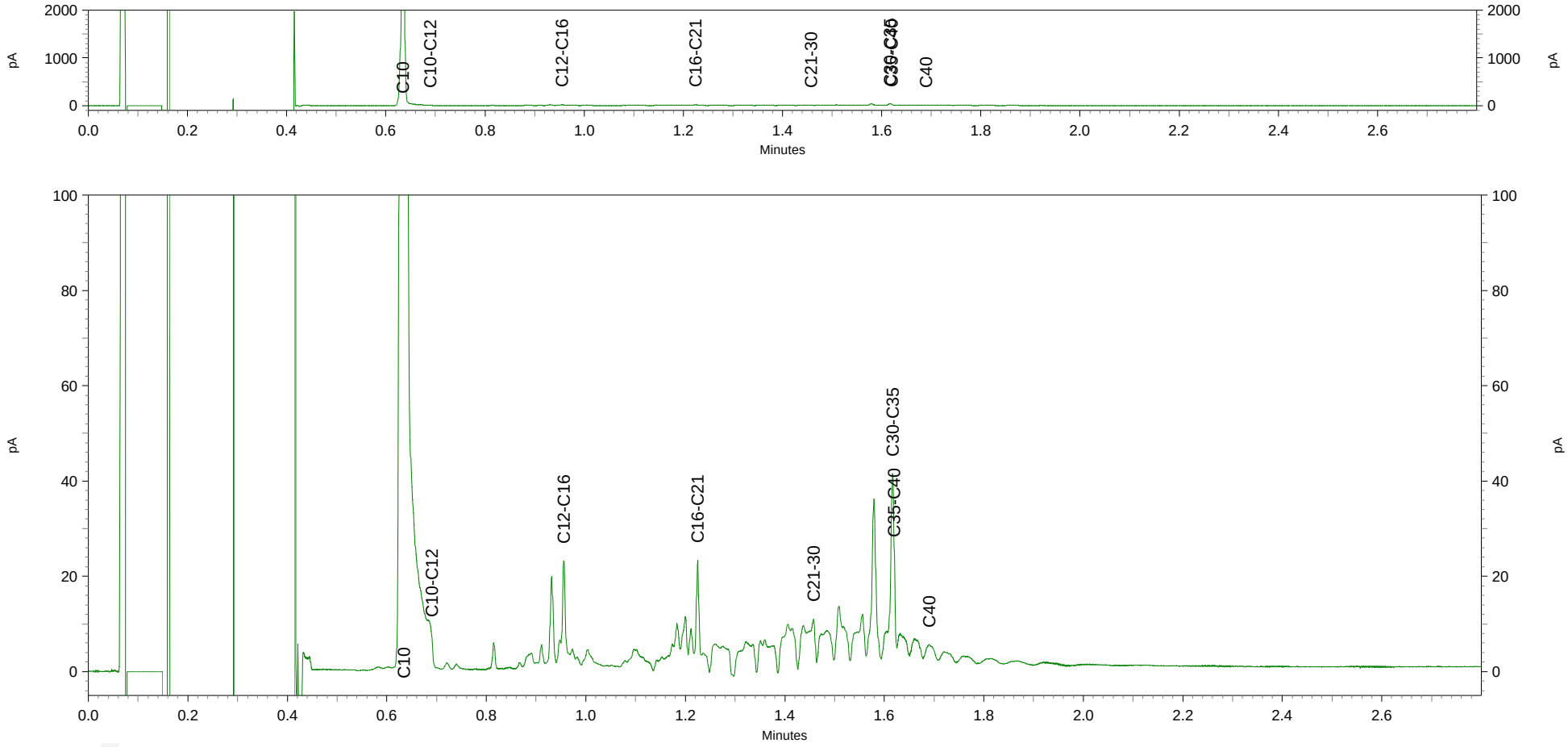
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

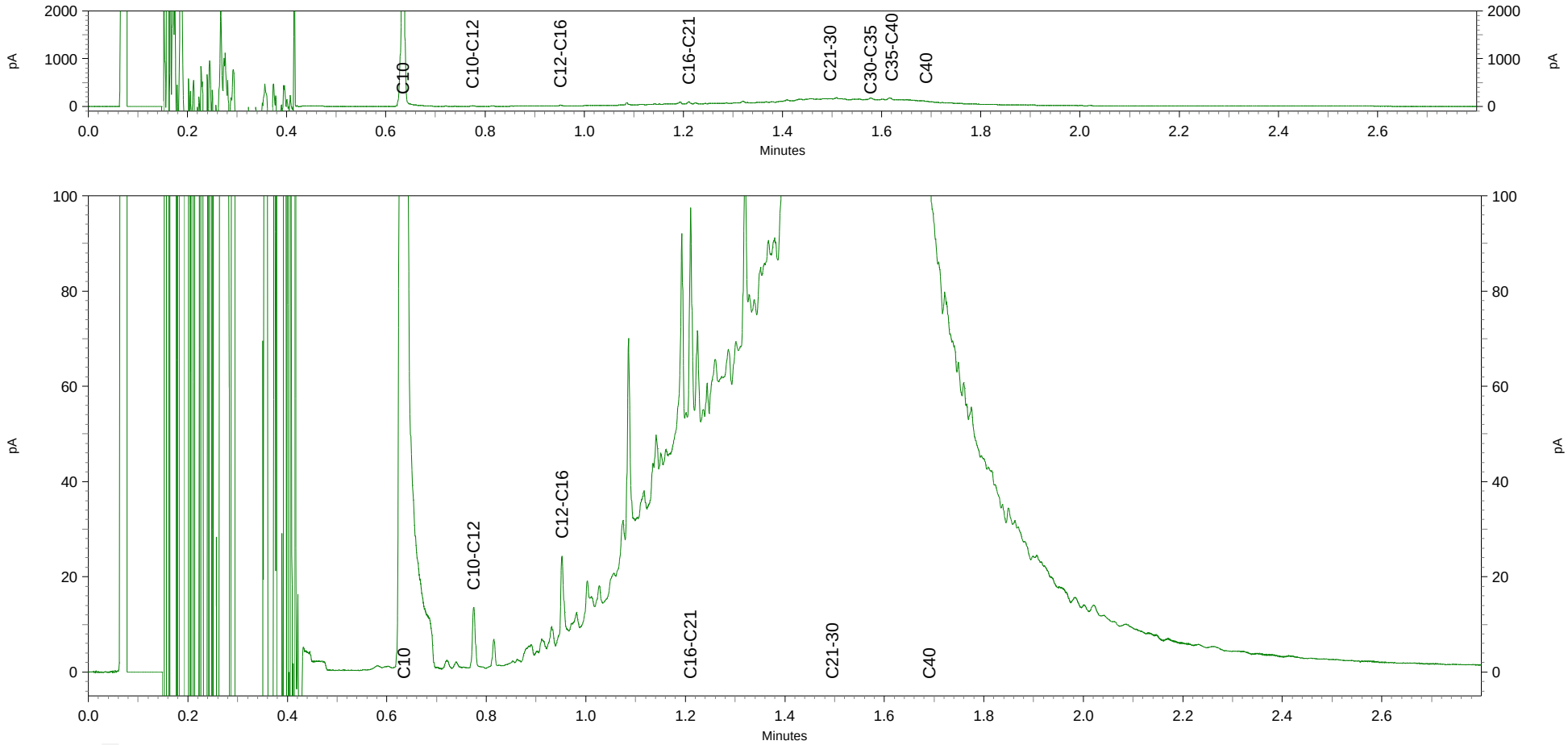
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8822687
Certificate no.: 2015136642
Sample description.: 107.2 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8822690
Certificate no.: 2015136642
Sample description.: M3
V



Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. R.A.A. Pothof
Metaalweg 18
6551 AD Weurt

Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015138614/1
Uw project/verslagnummer	205913-10
Uw projectnaam	A0 Woerden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Dec-2015

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	205913-10	Certificaatnummer/Versie	2015138614/1
Uw projectnaam	A0 Woerden	Startdatum	04-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Dec-2015/07:11
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Frank Regeling	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	83.6	70.4	59.5	75.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.5	3.4	6.1	4.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	95.4	89.9	94.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.2	17.8	57.2	11.1
	Metalen					
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	640	35	30	120
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0	12
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	<5.0	<5.0	74
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	<11	<11	250
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55	9.1	<5.0	140
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	<6.0	<6.0	47
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	<35	<35	520
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	105.2	01-Dec-2015	8828564
2	105.3	01-Dec-2015	8828565
3	105.4	01-Dec-2015	8828566
4	106.2	01-Dec-2015	8828567

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

GW
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015138614/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8828564	105	2	40	90	0532747358	105.2
8828565	105	3	90	140	0532747364	105.3
8828566	105	4	140	190	0532747367	105.4
8828567	106	2	30	80	0532747127	106.2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015138614/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

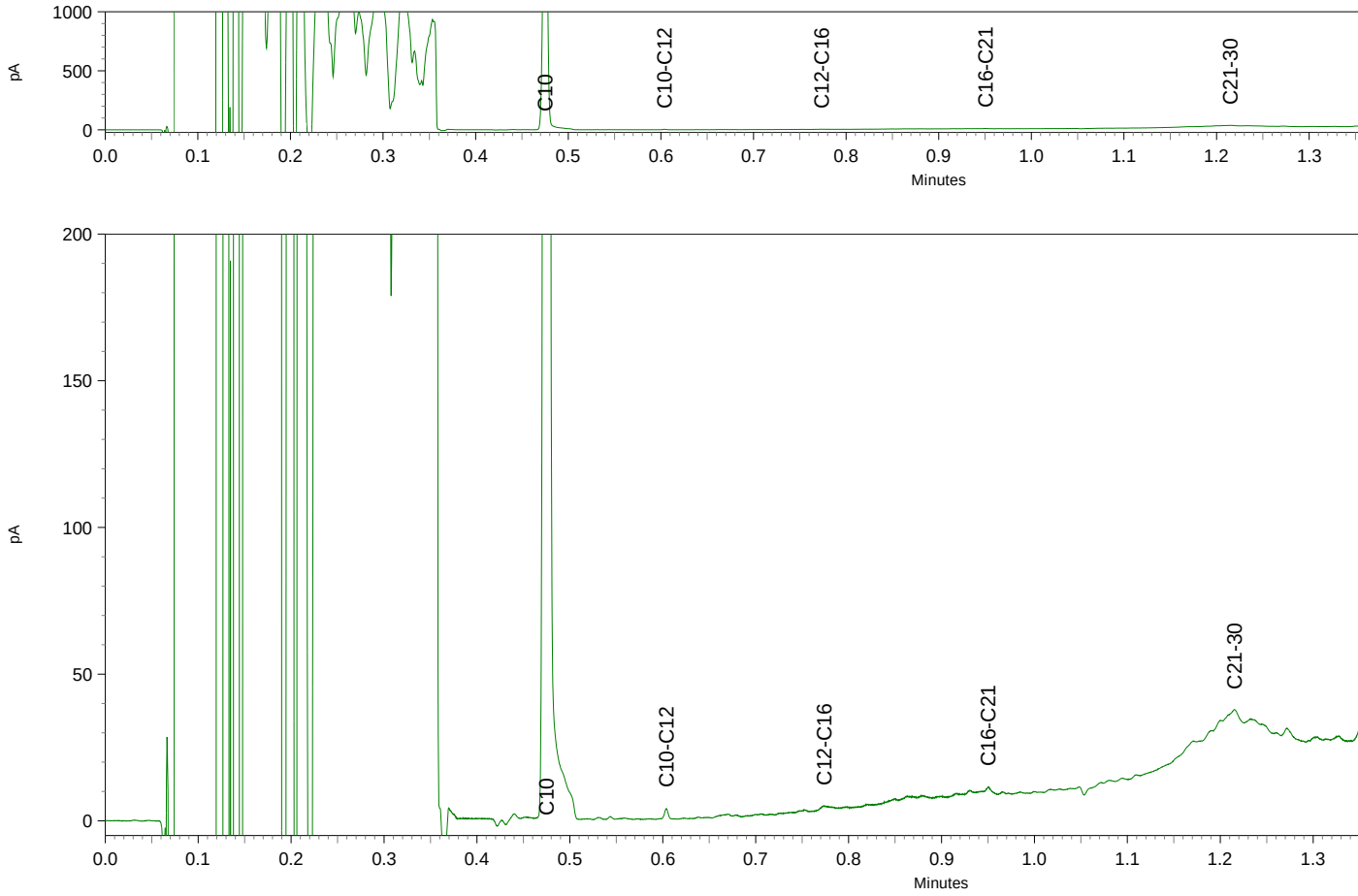
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

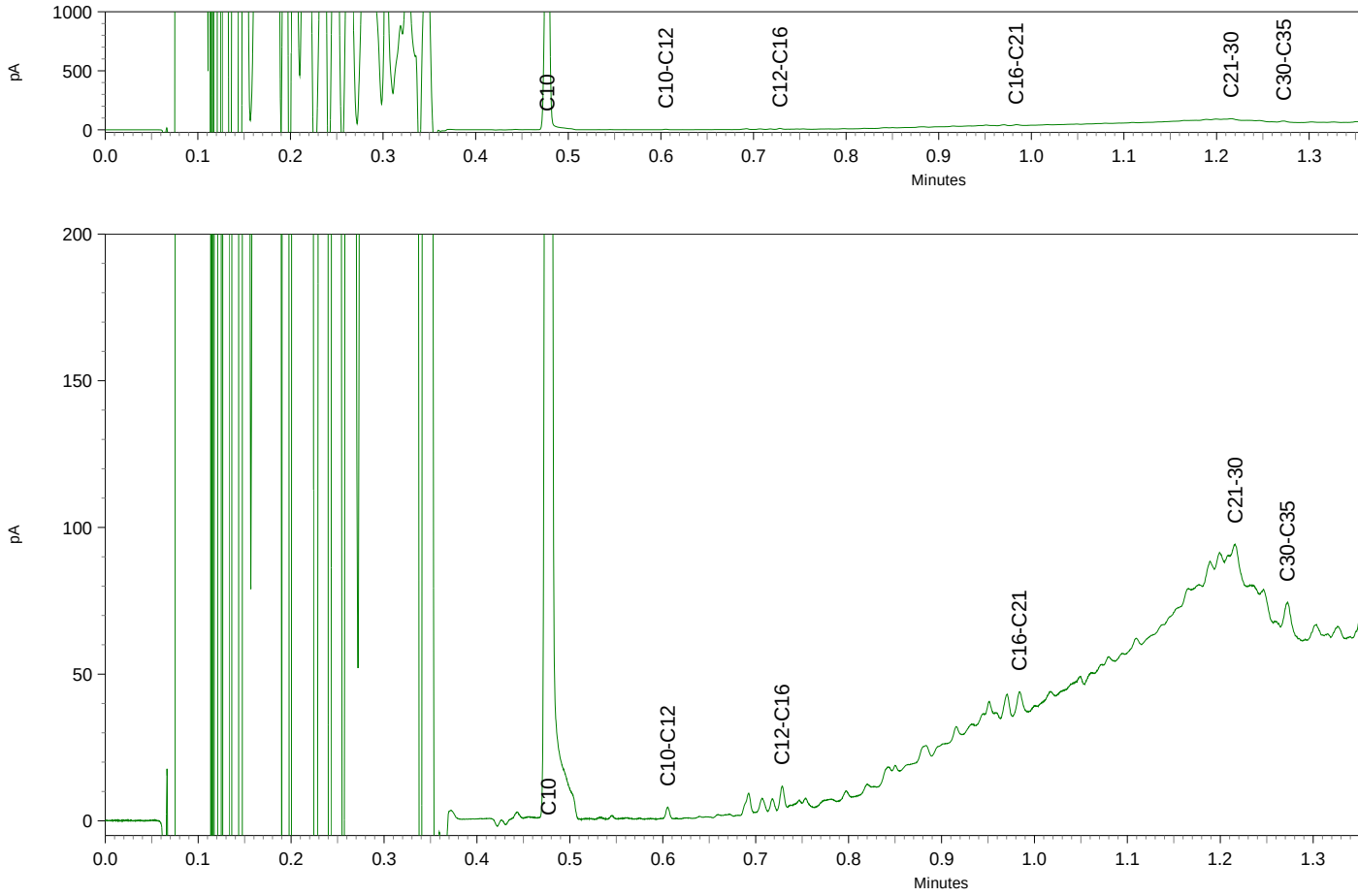
Sample ID.: 8828564
Certificate no.: 2015138614
Sample description.: 105.2
V



eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8828567
Certificate no.: 2015138614
Sample description.: 106.2
V



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		104.3			107.2			M1		
Certificaatcode		2015136642			2015136642			2015136642		
Boring(en)		104			107			103, 105, 106, 107		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40			0,60 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,9			6,2			1,1		
Lutum	% ds	25			25			3,8		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds							48	152 (6)	
cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds							3,9	11,5	-0,02
koper	mg/kg ds							6,1	11,9	-0,19
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds							9,6	24,3	-0,16
lood	mg/kg ds							12	18	-0,07
zink	mg/kg ds							26	57	-0,14
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds							0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds							0,0049	<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<28	-0,03	38	61	-0,03	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	3 (6)		<3	11 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		6	10 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)		6,5	10,5 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	9 (6)		11	18 (6)		<11	39 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	9,8 (6)		11	18 (6)		5,6	28,0 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)		<6	7 (6)		<6	21 (6)	

Monstercode		104.3	107.2	M1
Certificaatcode		2015136642	2015136642	2015136642
Boring(en)		104	107	103, 105, 106, 107
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40	0,60 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,9	6,2	1,1
Lutum	% ds	25	25	3,8
OVERIG				
Droge stof	% m/m	64,4 64,4 (6)	72,2 72,2 (6)	78,5 78,5 (6)
lutum	%			3,8
organische stof	%	8,9	6,2	1,1
gloeirest	% (m/m) ds	90,7	93,4	98,6

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwa
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Monstercode		M2			M3			105.2		
Certificaatcode		2015136642			2015136642			2015138614		
Boring(en)		101, 102, 103, 108, 109			105, 106			105		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,90			0,30 - 0,90			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	2,6			3,3			5,5		
Lutum	% ds	41			8,0			9,2		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	210	140 (6)		130	288 (6)				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	0,36	0,54	-0			
kobalt	mg/kg ds	17	11	-0,02	5,8	12,3	-0,02			
koper	mg/kg ds	25	22	-0,12	*25*	*41*	*0,01*			
kwik	mg/kg ds	0,082	0,072	-0	*0,16*	*0,21*	*0*			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	*53*	*37*	*0,03*	15	29	-0,09			
lood	mg/kg ds	27	25	-0,05	**540**	**749**	**1,46**	**640**	**841**	**1,65**
zink	mg/kg ds	97	77	-0,11	*170*	*301*	*0,28*			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,59	0,59				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,1	1,1				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1	1				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,5	2,5				
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,69	0,69				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,7	1,7				
PAK	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	*11*	*12*	*0,27*			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds	0,0049	<0,019	-0	*0,013*	*0,039*	*0,02*			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0032	0,0097				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,003	0,009				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0038	0,0115				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	480	1455	0,26	*170*	*309*	*0,02*
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	6 (6)		<3	4 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)		13	39 (6)		5,6	10,2 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 (6)		68	206 (6)		20	36 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 (6)		200	606 (6)		72	131 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	23 (6)		140	424 (6)		55	100 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)		60	182 (6)		19	35 (6)	

Monstercode		M2	M3	105.2
Certificaatcode		2015136642	2015136642	2015138614
Boring(en)		101, 102, 103, 108, 109	105, 106	105
Traject (m -mv)		0,20 - 0,90	0,30 - 0,90	0,40 - 0,90
Humus	% ds	2,6	3,3	5,5
Lutum	% ds	41	8,0	9,2
OVERIG				
Droge stof	% m/m	71,5 71,5 (6)	80,1 80,1 (6)	83,6 83,6 (6)
lutum	%	41	8,0	9,2
organische stof	%	2,6	3,3	5,5
gloeirest	% (m/m) ds	94,6	96,2	93,9

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwa
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Monstercode		105.3			105.4			106.2		
Certificaatcode		2015138614			2015138614			2015138614		
Boring(en)		105			105			106		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40			1,40 - 1,90			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	3,4			6,1			4,5		
Lutum	% ds	18			57			11		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	35	42	-0,02	30	23	-0,06	*120*	*155*	*0,22*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<72	-0,02	<35	<40	-0,03	520	1156	0,2
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	3 (6)		<3	5 (6)	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	6 (6)		12	27 (6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	6 (6)		74	164 (6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 (6)		<11	13 (6)		250	556 (6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	26,8 (6)		<5	6 (6)		140	311 (6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		<6	7 (6)		47	104 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	70,4	70,4 (6)		59,5	59,5 (6)		75,4	75,4 (6)	
lutum	%	18			57			11		
organische stof	%	3,4			6,1			4,5		
gloeirest	% (m/m) ds	95,4			89,9			94,7		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwa
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		104.3		107.2		M1	
Humus (% ds)		8,9		6,2		1,1	
Lutum (% ds)		25		25		3,8	
Datum van toetsing		3-12-2015		3-12-2015		3-12-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds					48	152 (6)
cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds					3,9	11,5
koper	mg/kg ds					6,1	11,9
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds					9,6	24,3
lood	mg/kg ds					12	18
zink	mg/kg ds					26	57
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
PAK	mg/kg ds					0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds					0,0049	<0,025
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<28	38	61	<35	<123
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	3 (6)	<3	11 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	6	10 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 (6)	6,5	10,5 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	9 (6)	11	18 (6)	<11	39 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	9,8 (6)	11	18 (6)	5,6	28,0 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	<6	7 (6)	<6	21 (6)
OVERIG							
Droge stof	% m/m	64,4	64,4 (6)	72,2	72,2 (6)	78,5	78,5 (6)
lutum	%					3,8	
organische stof	%	8,9		6,2		1,1	
gloeirest	% (m/m) ds	90,7		93,4		98,6	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M2		M3		105.2	
Humus (% ds)		2,6		3,3		5,5	
Lutum (% ds)		41		8,0		9,2	
Datum van toetsing		3-12-2015		3-12-2015		7-12-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	210	140 (6)	130	288 (6)		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	0,36	0,54		
kobalt	mg/kg ds	17	11	5,8	12,3		
koper	mg/kg ds	25	22	25	41		
kwik	mg/kg ds	0,082	0,072	0,16	0,21		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	53	37	15	29		
lood	mg/kg ds	27	25	540	749	640	841
zink	mg/kg ds	97	77	170	301		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,59	0,59		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,1	1,1		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1	1		
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,5	2,5		
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,3	1,3		
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,69	0,69		
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,7	1,7		
PAK	mg/kg ds	0,35	<0,35	11	12		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds	0,0049	<0,019	0,013	0,039		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0032	0,0097		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,003	0,009		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0038	0,0115		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<94	480	1455	170	309
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	6 (6)	<3	4 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)	13	39 (6)	5,6	10,2 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 (6)	68	206 (6)	20	36 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 (6)	200	606 (6)	72	131 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	23 (6)	140	424 (6)	55	100 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)	60	182 (6)	19	35 (6)
OVERIG							
Droge stof	% m/m	71,5	71,5 (6)	80,1	80,1 (6)	83,6	83,6 (6)
lutum	%	41		8,0		9,2	
organische stof	%	2,6		3,3		5,5	
gloeirest	% (m/m) ds	94,6		96,2		93,9	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		105.3		105.4		106.2	
Humus (% ds)		3,4		6,1		4,5	
Lutum (% ds)		18		57		11	
Datum van toetsing		7-12-2015		7-12-2015		7-12-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
lood	mg/kg ds	35	42	30	23	120	155
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<72	<35	<40	**520**	**1156**
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	3 (6)	<3	5 (6)
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	6 (6)	12	27 (6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	6 (6)	74	164 (6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 (6)	<11	13 (6)	250	556 (6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	26,8 (6)	<5	6 (6)	140	311 (6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	<6	7 (6)	47	104 (6)
OVERIG							
Droge stof	% m/m	70,4	70,4 (6)	59,5	59,5 (6)	75,4	75,4 (6)
lutum	%	18		57		11	
organische stof	%	3,4		6,1		4,5	
gloeirest	% (m/m) ds	95,4		89,9		94,7	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	WOERDEN B 7932	26-11-2015
	Hazelaarstraat 39 3442 EM WOERDEN	14:37:18
Uw referentie:	205913-10	
Toestandsdatum:	25-11-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	WOERDEN B 7932
Grootte:	5 a 24 ca
Coördinaten:	120028-454907
Omschrijving kadastraal object:	GODSDIENST
Locatie:	Hazelaarstraat 39 3442 EM WOERDEN Iepenlaan 1 B 3442 EK WOERDEN
Ontstaan op:	4-12-1995
Ontstaan uit:	WOERDEN B 7764 gedeeltelijk WOERDEN B 7929 gedeeltelijk WOERDEN B 7929 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014
Ontleend aan: 225 datum in werking 19-12-2012
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Woerden

Gerechtigde

EIGENDOM
Stichting Moskee Islam
Hazelaarstraat 39
3442 EM WOERDEN
Zetel: WOERDEN
KvK-nummer: 41173481 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 6795/42 reeks UTRECHT	d.d. 14-6-1991
Eerst genoemde object in brondocument:	WOERDEN B 7158 gedeeltelijk	
Recht ontleend aan:	HYP4 8335/44 reeks UTRECHT	d.d. 10-1-1995
Eerst genoemde object in brondocument:	WOERDEN B 7845 gedeeltelijk	

Aantekening recht

KOOP, ZIE ART. 7:3 BW
Betrokken persoon:
Lidl Nederland Gmbh
Havenstraat 71
1271 AD HUIZEN

Postadres:	Postbus: 198 1270 AD HUIZEN	
Zetel:	HUIZEN	
Ontleend aan:	HYP4 67169/116	d.d. 11-11-2015

Kadaster

Betreft: WOERDEN B 7932 26-11-2015
Hazelaarstraat 39 3442 EM WOERDEN 14:37:18
Uw referentie: 205913-10
Toestandsdatum: 25-11-2015

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

N.V. Stedin Netten Utrecht
Blaak 8
3011 TA ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM
KvK-nummer: 30094357 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 6682/44 reeks UTRECHT
d.d. 31-12-1990

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Vitens N.V.
Oude Veerweg 1
8019 BE ZWOLLE
Zetel: ZWOLLE
KvK-nummer: 05069581 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 51202/137 d.d. 7-12-2006
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 65254/120 d.d. 28-11-2014
HYP4 60669/17 d.d. 31-10-2011

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Project	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Certificaten	**563830**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 27 november 2015 08:15

Monsterreferentie	**4856816**
Monsteromschrijving	2-1 02 (80-130)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	70.8	**70.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	**230**	1.2 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**4856817**
Monsteromschrijving	2-2 04 (90-120)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	70.1	**70.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**250**	1.3 AW	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 563830
Validatieref.	:	563830_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WKFM-RXIE-SZCS-QRIN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**563830**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
4856816 = 2-1 02 (80-130)
4856817 = 2-2 04 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**19/10/2015**	**19/10/2015**
Ontvangstdatum opdracht	:		**26/11/2015**	**26/11/2015**
Startdatum	:		**26/11/2015**	**26/11/2015**
Monstercode	:		**4856816**	**4856817**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**70,8**	**70,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**8,8**	**5,1**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**200**	**130**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**563830**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

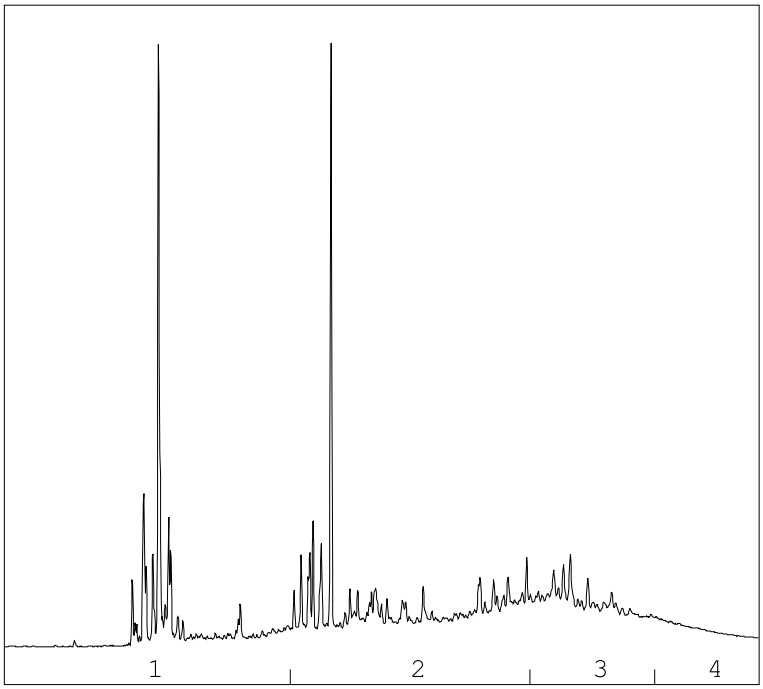
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4856816
Project omschrijving : 24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Uw referentie : 2-1 02 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	20 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

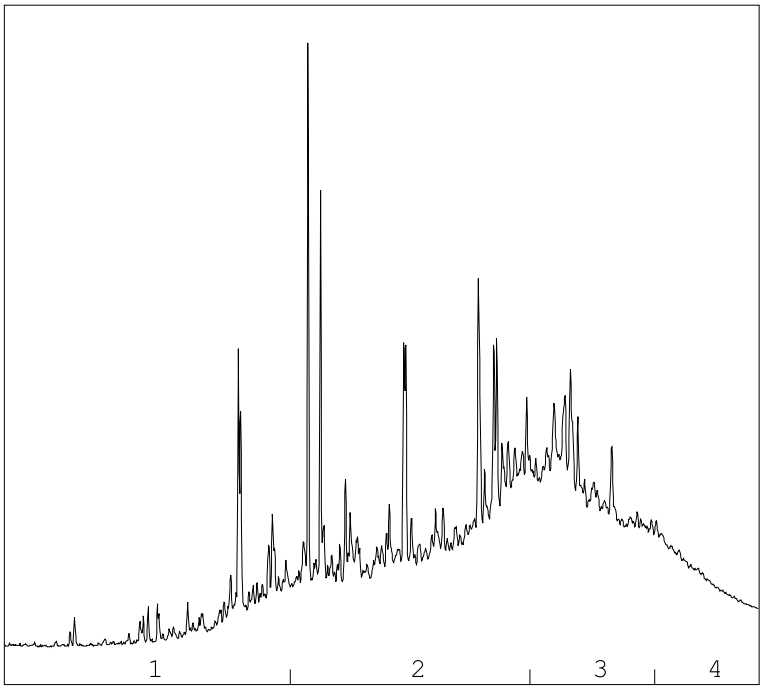
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4856817
Project omschrijving : 24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Uw referentie : 2-2 04 (90-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	48 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**563830**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**2-1 02 (80-130)**
Monstercode	:	**4856816**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (gec. voor lutum):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**2-2 04 (90-120)**
Monstercode	:	**4856817**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (gec. voor lutum):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**563830**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4856816	2-1 02 (80-130)	02	0.8-1.3	1978737AA
4856817	2-2 04 (90-120)	04	0.9-1.2	1977898AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

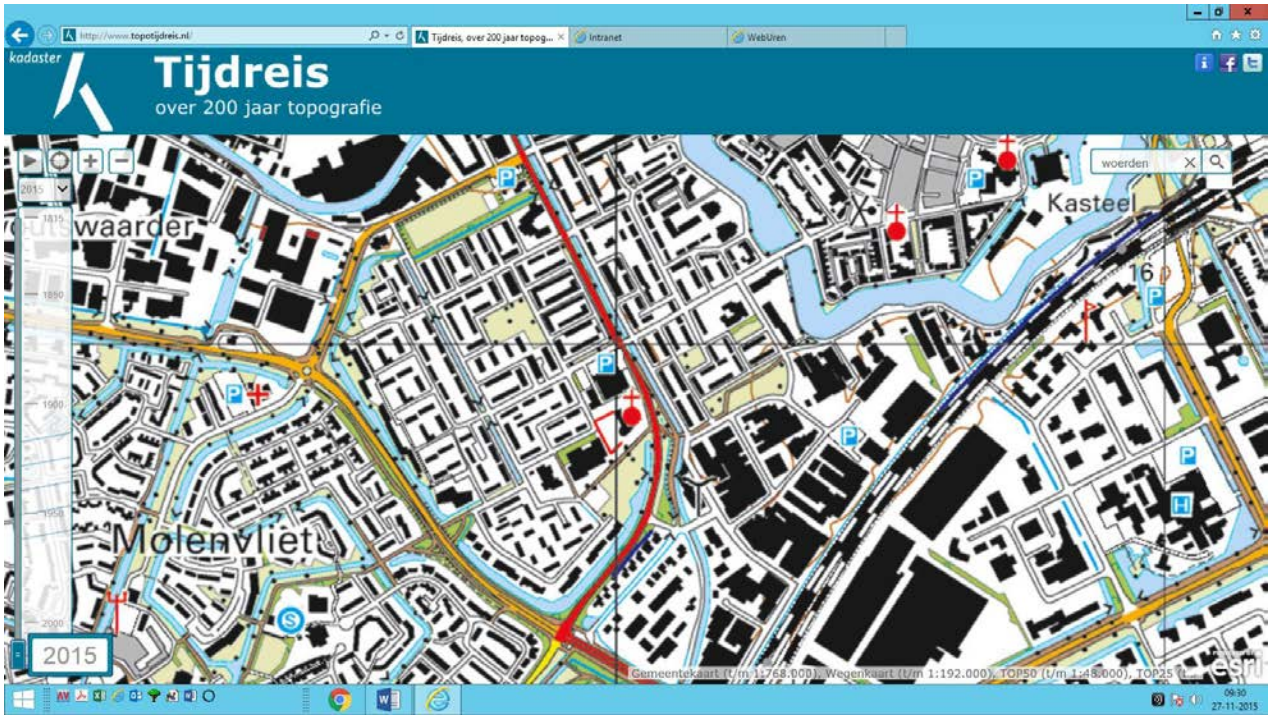
Project code	:	**563830**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

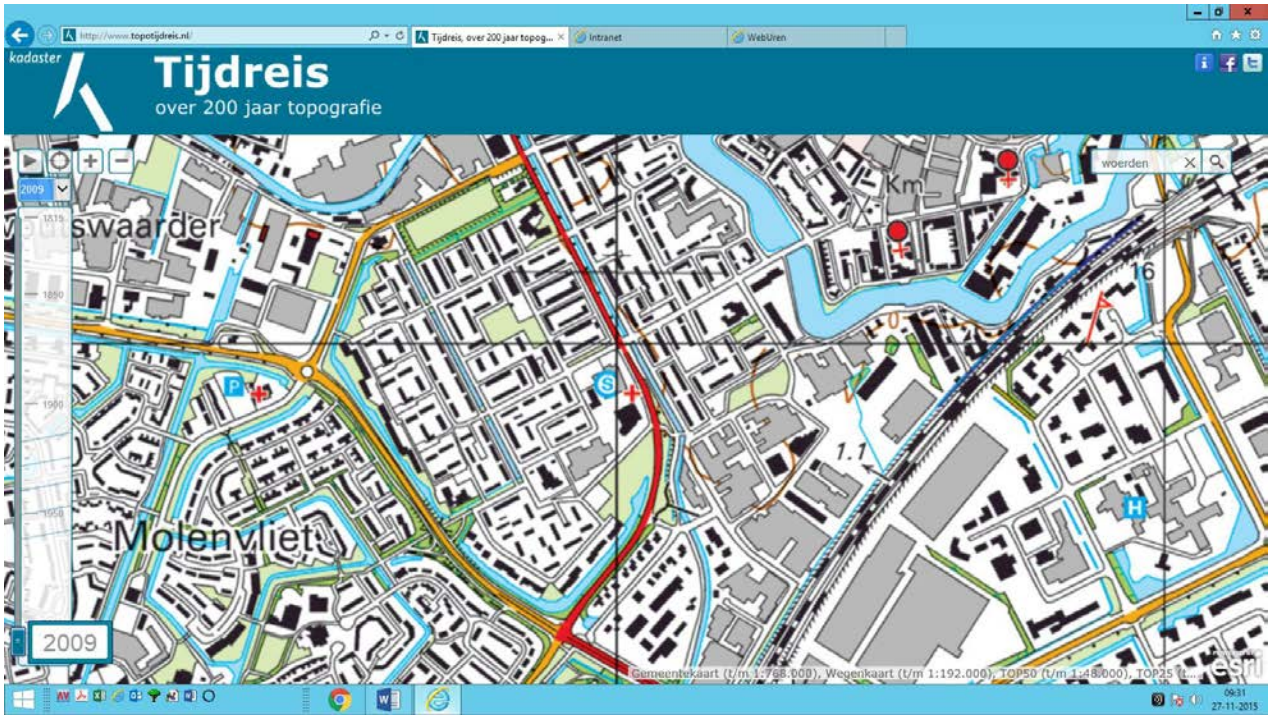
Analysemethoden in Grond (AS3000)

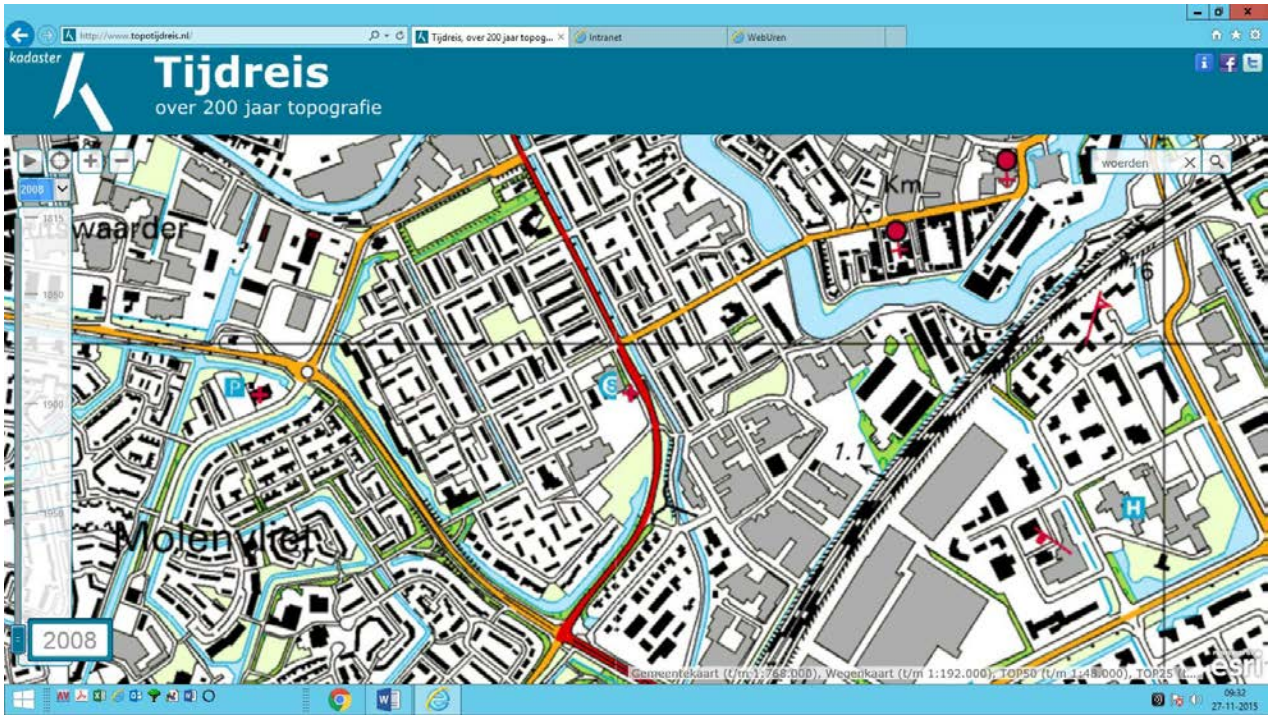
AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

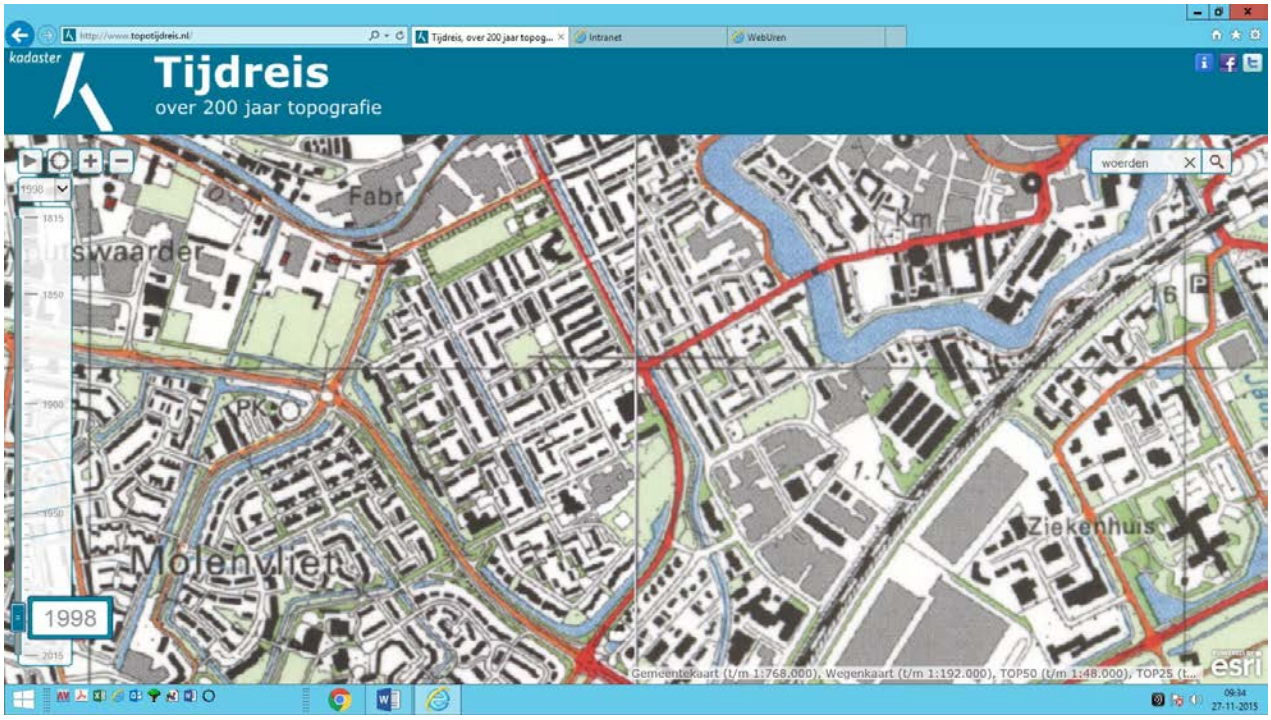

Tijdreis
over 200 jaar topografie
kadaster
Kasteel
Molenvliet
2015

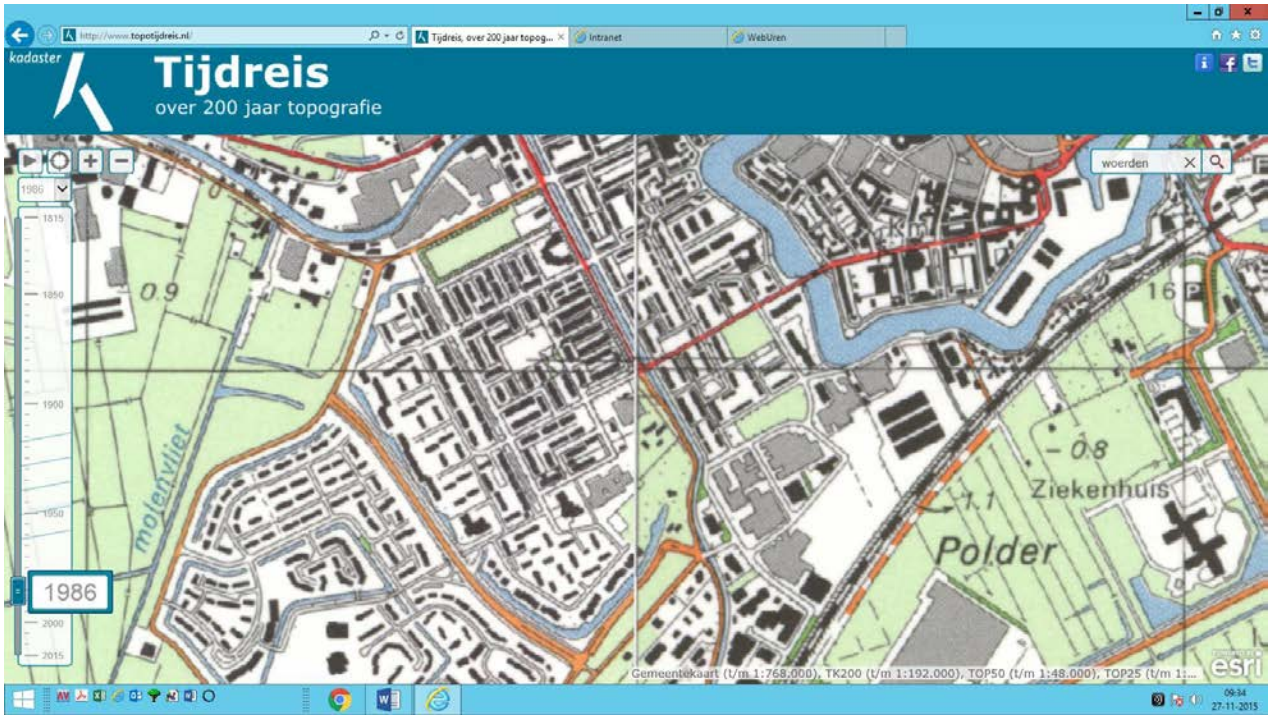

Tijdreis
over 200 jaar topografie
kadaster
Molenvliet
2009

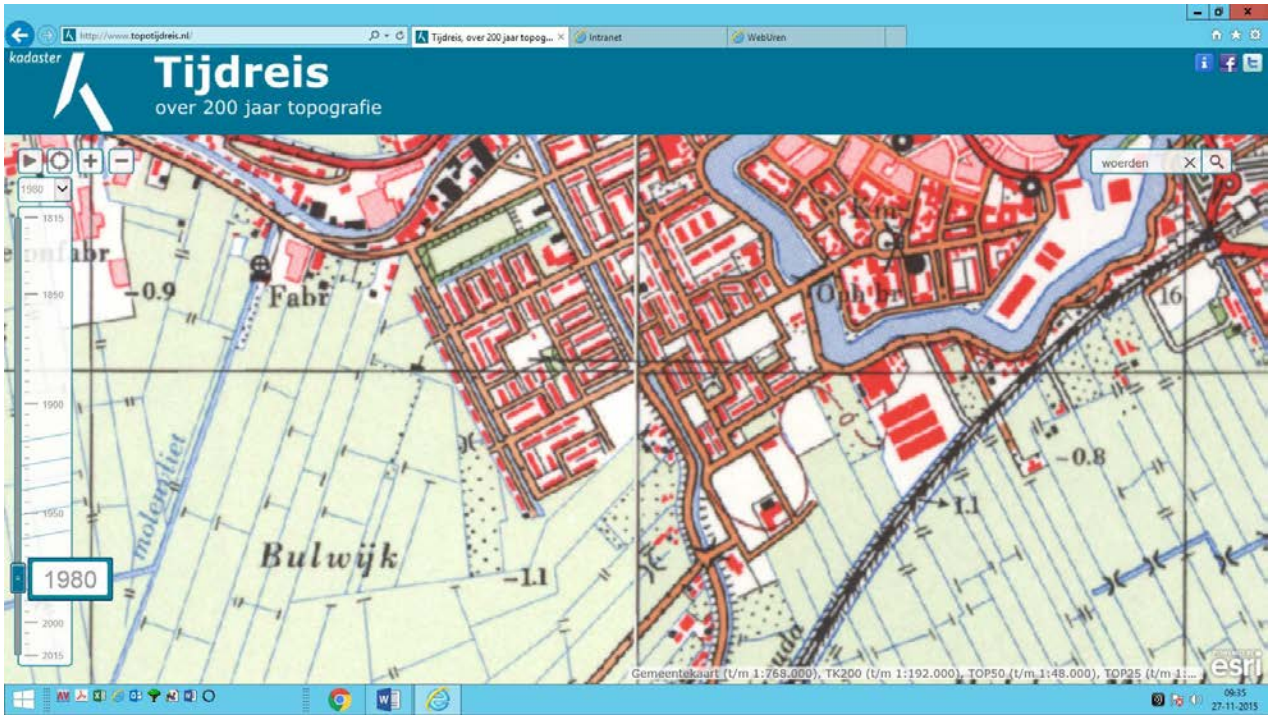

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
Molenvliet
2008

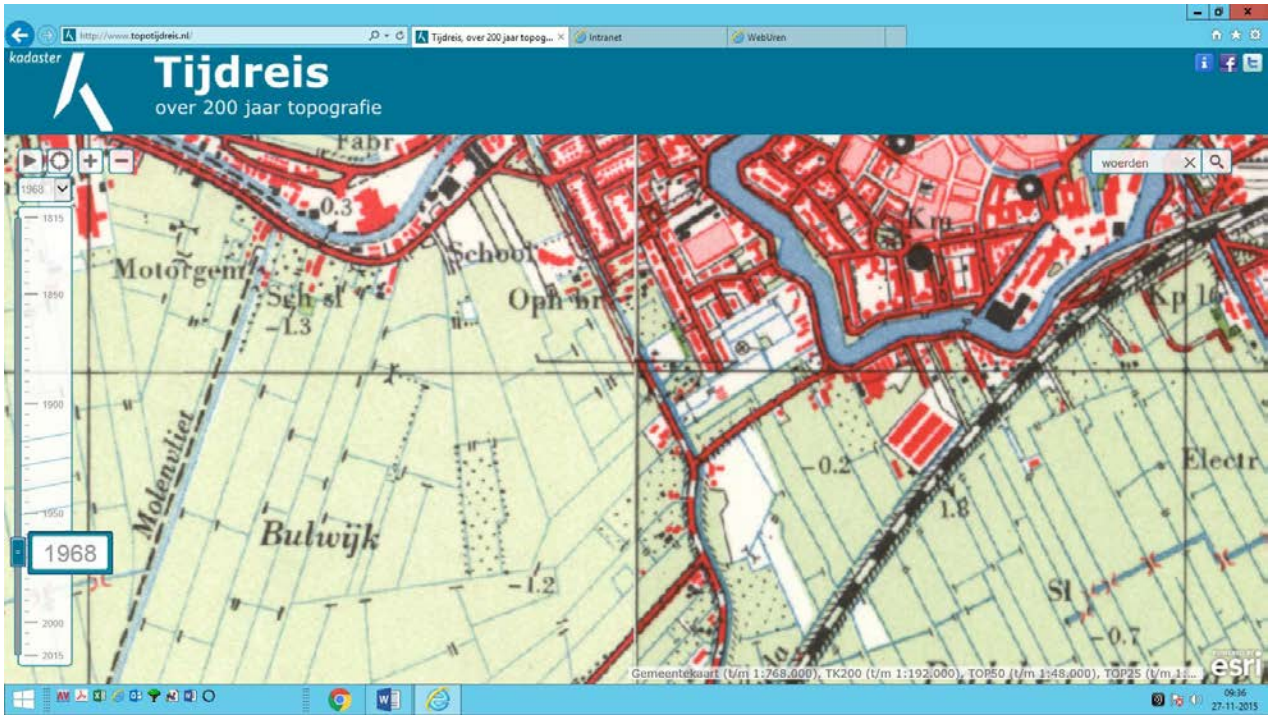

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
Molenvliet
2003

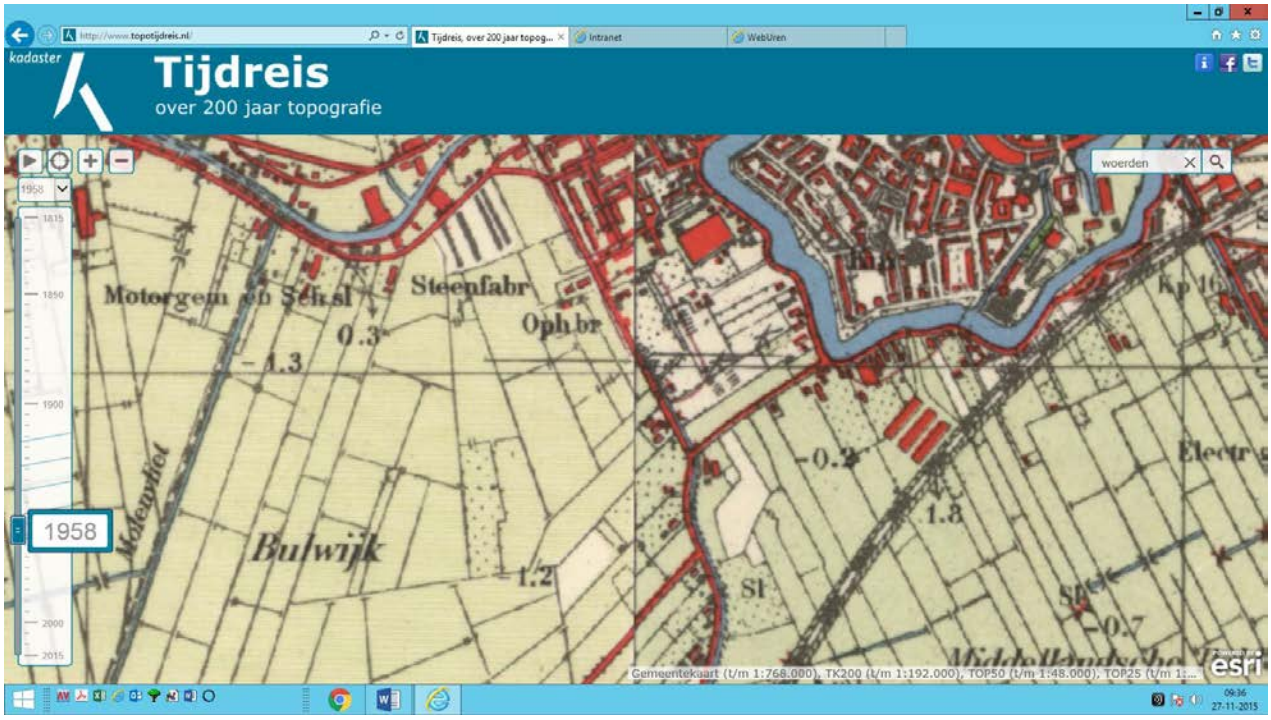

Tijdreis
over 200 jaar topografie
kadaster
woerden
Molenvliet
2000
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t...
esri

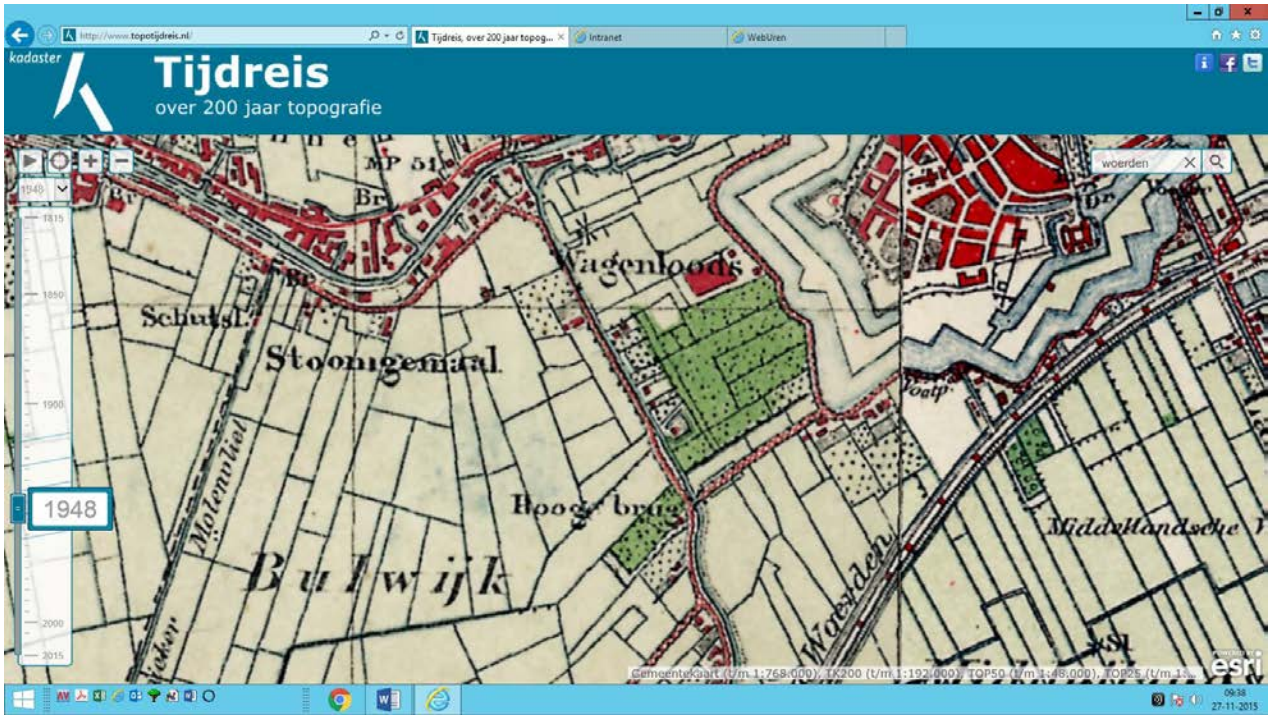

Tijdreis
over 200 jaar topografie
kadaster
woerden
Fabr
PK
Molenvliet
Ziekenhuis
1998
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t...
esri

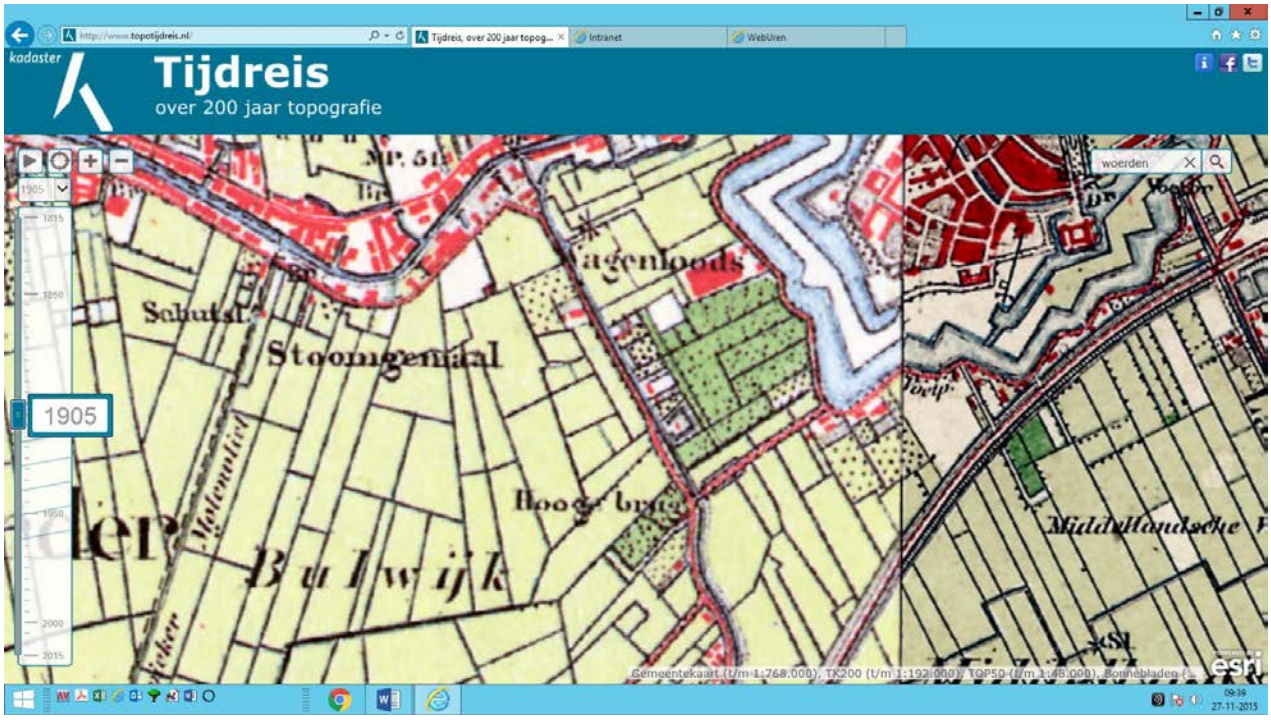

Tijdreis
over 200 jaar topografie
woerden
1986
molenvliet
0.9
Ziekenhuis
Polder
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:...

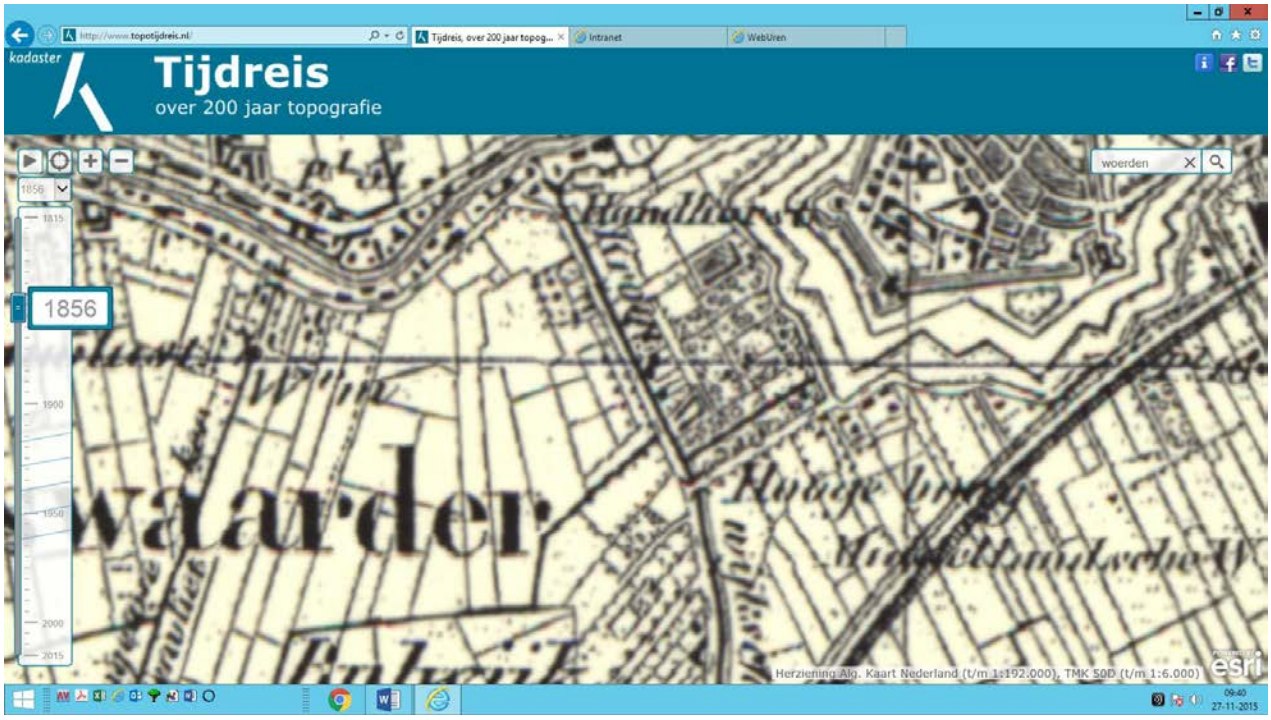

Tijdreis
over 200 jaar topografie
woerden
1980
Fabr
-0.9
Bulwijk
-1.1
-0.8
1.1
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:...

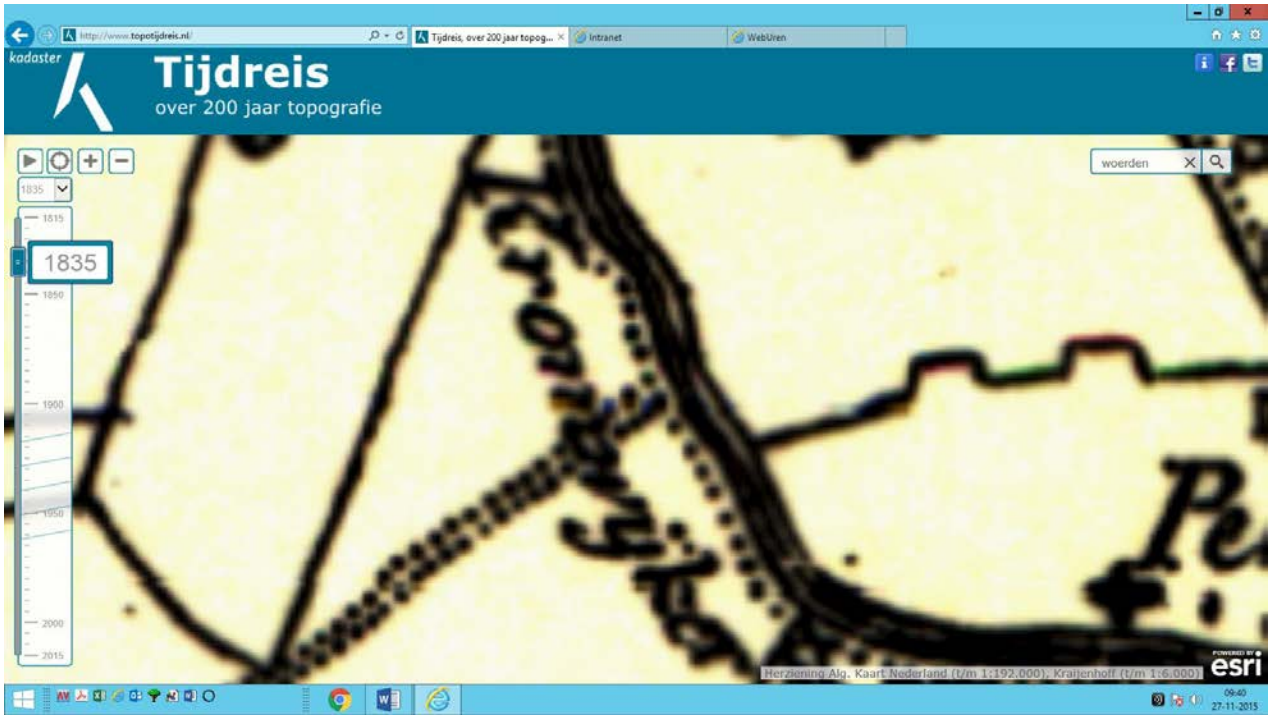

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
woerden
1968
Molenvliet
Bulwijk
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:...
esri


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
woerden
1958
Steenfabr
Oph.br
Bulwijk
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:...
esri


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
1948
Stoomgemaal
Schutsl.
Wagenloods
Middellandsche
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:...


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
1905
Stoomgemaal
Schutsl.
Wagenloods
Middellandsche
Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), Bommenbladen (t...


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
woerden
1856
1815
1900
1950
2000
2015
Herziening Alg. Kaart Nederland (t/m 1:192.000), TMK 50D (t/m 1:6.000)
esri


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
woerden
1835
1815
1850
1900
1950
2000
2015
Herziening Alg. Kaart Nederland (t/m 1:192.000), Krailenhoff (t/m 1:6.000)
esri

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:

APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

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

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

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Uitvoeringskader
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

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

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

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

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

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

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

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader
Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

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

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
    - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m^3 en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m^3;
    - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m^3 in de grond en/of 100 m^3 in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
    - Moestuin/volkstuin
    - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
    - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

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

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

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

Projectnummer	205913-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	**Functie**	**Naam**	**Paraaf**	**Datum**
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond[1]	F Regeling		1-12-15
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater[1]			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek[1]			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest[1]	F Regeling		1-12-15
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk[1]			

Verantwoording				
Norm	**Functie**	**Naam**	**Paraaf**	**Datum**
Protocol 2018	Projectleider asbest[2]	R.A.A. Pothof		8-7-15
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren[2]			
ISO 9001:2008	Auteur	R.A.A. Pothof		8-7-15
	Kwaliteitscontrole	L. Smeekens		8-12-'15

[1] erkend in het kader van Kwalibo
[2] geregistreerd bij de certificerende instelling

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

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

Ortageo Groep

De Ortageo Groep bestaat uit:

envita LANKELMA Invisor EXPLOVISION Hamabest

www.ortageo.nl

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 24152

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK IEPENLAAN 1B TE WOERDEN

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Iepenlaan 1B te Woerden
Projectleider	Dhr. R. Okkerse
Adviseur	Dhr. J.A. van de Wolfshaar
Datum rapport	5 november 2015

Opdrachtgever	Stichting Moskee Islam De heer R. Abarkane Essenlaan 3 3442 JE Woerden

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 1
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 1
2.2 Huidige en toekomstige situatie 1
2.3 Historie tot op heden 1
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 2
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4
3.2.1 Grond 4
3.2.2 Grondwater 5

4 CHEMISCHE ANALYSES 6
4.1 Toetsingskader 6
4.2 Analyses grond 7
4.3 Analyses grondwater 7
4.4 Analyses asbest 8

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Stichting Moskee Islam is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek op het perceel Iepenlaan 1B te Woerden.

De aanleiding voor het bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om het bestaande gebouw te slopen en een nieuw gebouw te bouwen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de (beoogde) bestemming. Als het niet geschikt blijkt, zal worden aangegeven wat de benodigde vervolgstappen zijn om dit alsnog te realiseren.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Iepenlaan 1B is kadastraal bekend als gemeente Woerden, sectie B, nummer 7932. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 120,0 en 454,9. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 600 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Iepenlaan 1B. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Op het terrein is momenteel een moskee aanwezig. In de toekomst zal de moskee worden gesloopt en worden vervangen door een nieuwe moskee. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- bodemloket RUD Utrecht
- oud kaartmateriaal en oude luchtfoto’s
- www.bodemloket.nl

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bevindt zich in de zone Naoorlogse bebouwing van de Bodemkwaliteitskaart van de regio Noordwest Utrecht. In deze zone kunnen in zowel de boven- als ondergrond diverse lichte verhogingen worden aangetroffen.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de brandweer gevestigd aan de Boerendijk. Op deze locatie is bekend dat er verontreiniging aanwezig is (geweest). In de erfophoging bestaande uit onder meer puin- en koolasdeeltjes is een sterke verontreiniging aan PAK aangetoond. De verontreiniging is afgedekt met een leeflaag en verharding. In de zuidoosthoek van het perceel is een verontreiniging aan minerale olie aanwezig geweest. Deze verontreiniging is in zijn geheel verwijderd. De beschikking op de evaluatie van de sanering is opgesteld door de Provincie Utrecht (kenmerk 2005WEM000204i, d.d. 14 januari 2005).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van het Dinoloket (TNO).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-8	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
8-40	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Sterksel	1e watervoerend pakket
40-44	Fijne zanden en kleipakketten	Sterksel	1e scheidende laag
44-58	Matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindhoudend zand	Sterksel	2e watervoerend pakket
58-65	Fijne zanden en kleipakketten	Peize/Waalre	2e scheidende laag
> 65	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	3e watervoerend pakket

Grondwater
De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Woerden varieert tussen circa 1,5 m-NAP (buitengebied) tot circa 1 m+NAP (centrum Woerden). De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket noordwestelijk is gericht.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,9 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodemonderzoek
Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek
Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707. De onderzoekstrategie is gebaseerd op een verkennend asbestonderzoek. Het onderzoek bestaat uit inspectie van het maaiveld en inspectie van zes gaten van de actuele contactzone (45 liter, 0,3m x 0,3m x 0,5m) en inspectie van de ondergrond.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodem- en asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 19 oktober onder leiding van dhr. P.J.G. Boone. Het grondwater is op 28 oktober 2015 bemonsterd door dhr. D.J. van Leeuwen.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 01 t/m 06). De boringen zijn rondom de bestaande bebouwing geplaatst. Alle boringen zijn tevens uitgebreid met een inspectiegat van 0,3m x 0,3m x 0,5m. Boring 01 is geplaatst ter plaatse van de kruipruimte in het gebouw. Boring 02 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Boring 01 is doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv, omdat ter plaatse een kruipruimte aanwezig is tot een diepte van 1,0 m-mv. Boring 02 is doorgezet tot een diepte van 2,7 m-mv. Boring 04 is doorgezet tot een diepte van 1,7 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,8 m-mv bestaat de bodem uit zand. Daaronder wordt tot een diepte van 2,5 m-mv klei aangetroffen. Op een diepte van 2,5 tot 2,7 m-mv bevindt zich veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond tot maximaal 1,2 m-mv zijn ter plaatse van boringen 01, 03, 04 en 05 sporen baksteen en/of stenen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	1,70-2,70	0,92	6,7	1,45	1000

De gemeten troebelheid in het grondwater is aan de hoge kant. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging :	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*. De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico’s, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico’s wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba@	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bovengrond														
1.	01(1,00-1,20) 03(0,05-0,30) 04(0,00-0,50) 04(0,50-0,90) 05(0,00-0,50)	Stenen+ Stenen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-
Ondergrond														
2.	02(0,80-1,30) 04(0,90-1,20)		350	-	17	41	0,23	79	-	55	280	1200#	4,5	0,13

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster 1 is het gehalte PAK licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster 2 zijn diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
02	1,70-2,70	370*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 02 is de concentratie barium matig verhoogd. De matige verhoging geeft normaliter aanleiding tot aanvullend onderzoek. Er is echter geen antropogene bron aanwezig, die de matige verhoging kan hebben veroorzaakt. De matige verhoging wordt dan ook toegeschreven aan een natuurlijke herkomst. Bovendien was de troebelheid van het grondwatermonster aan de hoge kant waardoor ook hogere concentraties kunnen worden gemeten.

4.4 Analyses asbest

Op het maaiveld en in de bodem is visueel geen asbest waargenomen. Van de inspectiegaten 01 t/m 06 is een mengmonster samengesteld, dat is geanalyseerd op asbest in de fijne fractie. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Iepenlaan 1B te Woerden is vastgelegd.

Bodemonderzoek
De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielswaarde van de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. In de grond zijn lichte verhogingen aangetoond aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. In het grondwater is een matige verhoging aan barium aangetoond. Deze verhoging wordt toegeschreven aan een natuurlijke oorzaak.

Asbestonderzoek
In de grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN B 7932
Hazelaarstraat 39, 3442 EM WOERDEN
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

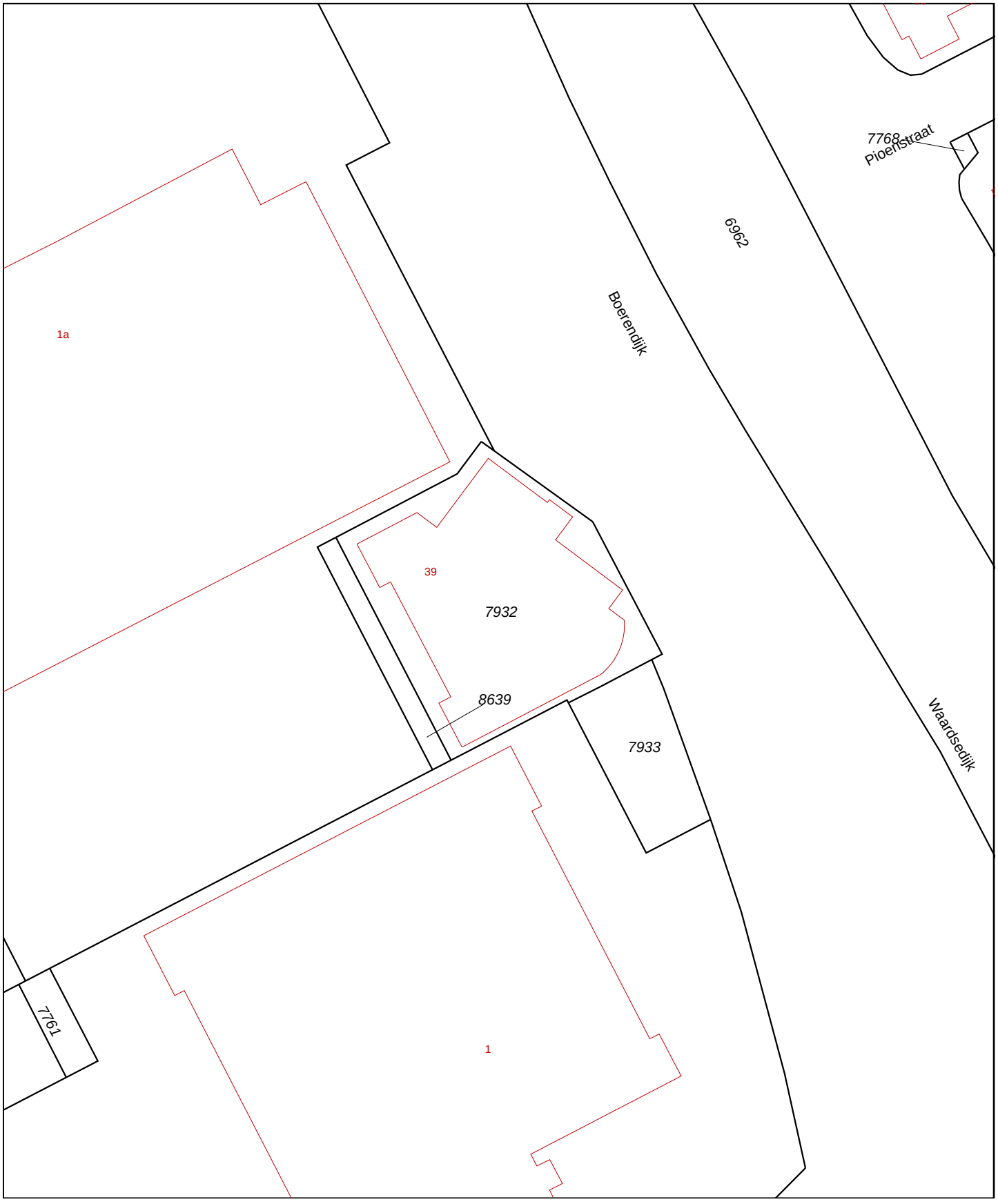
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 24152



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

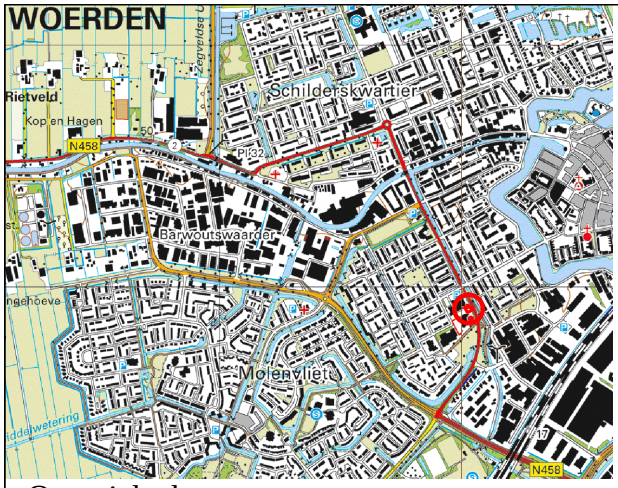
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 oktober 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	WOERDEN
Sectie	B
Perceel	7932

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Overzichtskaart

N

58

Pioenstraat

7768

6962

Boerendijk

03

04

39

7932

02

05

01

06

8639

7933

Waardsedijk

1

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat (0,5m x 0,3m x 0,3m)
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
7932 - kadastraal nummer
- bebouwing

0 5 10 15 20 m

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

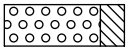
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

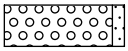
Opdrachtgever: Stichting Moskee Islam		
Project: Iepenlaan 1B te Woerden	Schaal: 1:500	Formaat: A4
	Bestandsnaam: 24152tek.dwg	
Project nummer: 24152	Getekend: MM	Datum : 22-10-2015

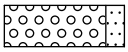
BIJLAGE II

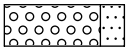
Legenda (conform NEN 5104)

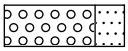
grind


Grind, siltig

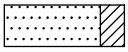

Grind, zwak zandig

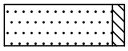

Grind, matig zandig

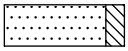

Grind, sterk zandig

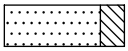

Grind, uiterst zandig

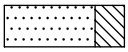
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

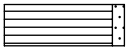

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

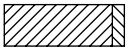

Veen, zwak kleïig

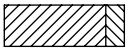

Veen, sterk kleïig

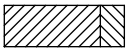

Veen, zwak zandig

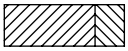

Veen, sterk zandig

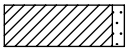
klei

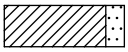

Klei, zwak siltig

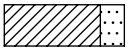

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

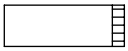

Klei, sterk zandig

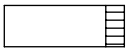
leem


Leem, zwak zandig

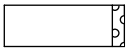

Leem, sterk zandig

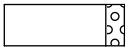
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

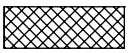
monsters

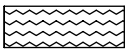

geroerd monster

ongeroerd monster

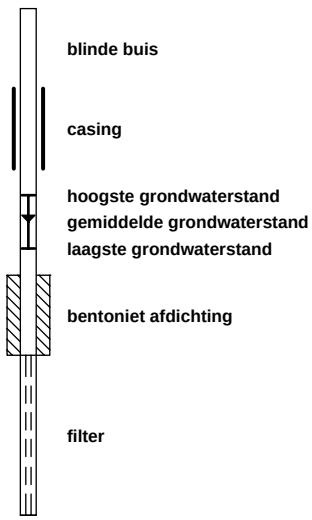
overig

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

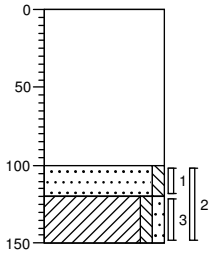

slib


water

peilbuis

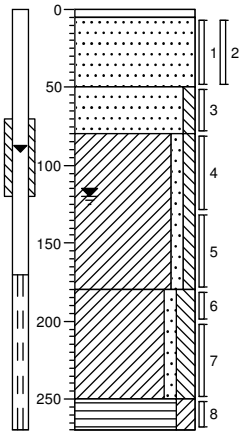


Boring: 01



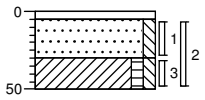
0
Kruipruimte loos
100
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen stenen, sporen grind, grijs
Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
150

Boring: 02



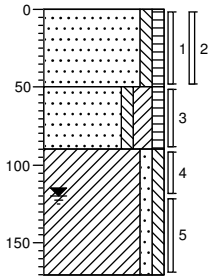
0
5
Tegel
Zand, matig fijn, brokken klei, sporen grind, beige
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, beige
80
Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs
180
Klei, zwak zandig, matig siltig, matig veenhoudend, grijs
250
Veen, matig kleïig, grijsbruin
270

Boring: 03



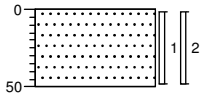
0
5
Tegel
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen stenen, sporen wortels, beige
50
Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin

Boring: 04



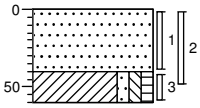
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen wortels, bruinbeige
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleïig, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige
90
Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs
170

Boring: 05



0
Zand, matig fijn, sporen metaal, sporen wortels, sporen baksteen, beige
50

Boring: 06



0
Zand, matig fijn, sporen grind, beige
40
60
Klei, zwak zandig, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

Projectnaam: Iepenlaan 1b te Woerden

Project: 24152

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Certificaten	**558110**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 27 oktober 2015 15:39

Monsterreferentie	**4355454**
Monsteromschrijving	1. 01 (100-120) 03 (5-30) 04 (0-50) 04 (50-90) 05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	88.7	**88.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**74**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**5.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	**9.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**16**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**14**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**63**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	**2.1**	1.4 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**4355455**							
Monsteromschrijving	2. 02 (80-130) 04 (90-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.4	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	68.8	**68.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	**350**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.29**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**17**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	**41**	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	**0.23**	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	**79**	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	**55**	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	**280**	2.0 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	**1200**	6.1 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	**4.5**	3.0 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.033	**0.13**	6.3 AW	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**OPID 38877#24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Certificaten	**559571**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 1.1.0** Toetsdatum: 2 november 2015 16:28

Monsterreferentie	**4456575**
Monsteromschrijving	02 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	370		1.1 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	60		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 4456575:	Overschrijding Tussenwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 558110
Validatieref.	:	558110_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TPLC-QYMZ-IBXG-NFUX
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**558110**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
4355454 = 1. 01 (100-120) 03 (5-30) 04 (0-50) 04 (50-90) 05 (0-50)
4355455 = 2. 02 (80-130) 04 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**19/10/2015**	**19/10/2015**
Ontvangstdatum opdracht	:		**19/10/2015**	**19/10/2015**
Startdatum	:		**19/10/2015**	**19/10/2015**
Monstercode	:		**4355454**	**4355455**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**88,7**	**68,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**< 0,1**	**2,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**10,3**	**13,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**39**	**220**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,2**	**11**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**5,7**	**28**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,19**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**12**	**61**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**8**	**37**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**38**	**190**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**300**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,22**	**0,40**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,10**	**0,29**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,50**	**0,87**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,13**	**0,43**
S chryseen		mg/kg ds	**0,27**	**0,59**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,17**	**0,39**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,28**	**0,51**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,19**	**0,44**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,24**	**0,51**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**2,1**	**4,5**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,005**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,008**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,006**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,006**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,004**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,033**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558110**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

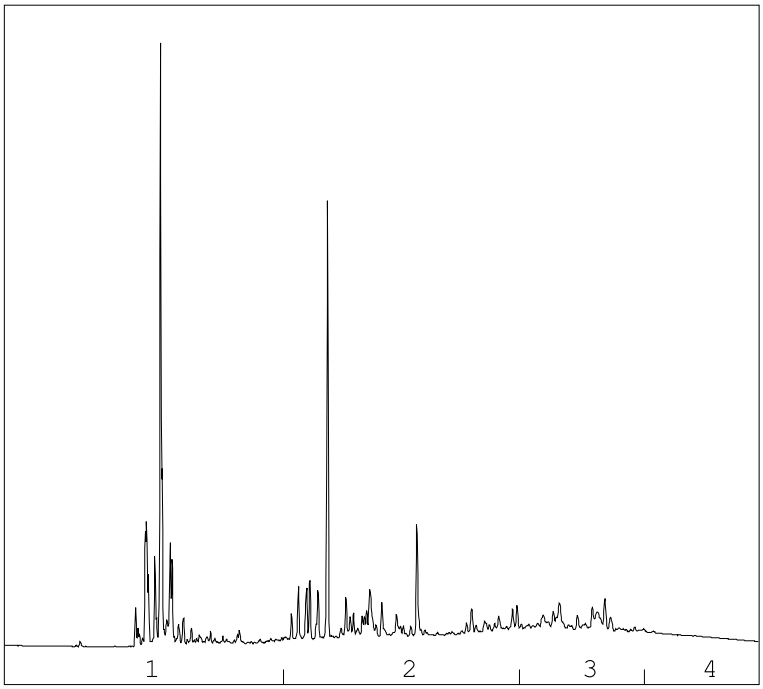
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4355455
Project omschrijving : 24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Uw referentie : 2. 02 (80-130) 04 (90-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	25 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558110**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4355454	1. 01 (100-120) 03 (5-30) 04 (0-50) 04 (50-90) 05 (0-50)	01	1-1.2	1955829AA
		03	0.05-0.3	1955896AA
		05	0-0.5	1977909AA
		04	0-0.5	1977903AA
		04	0.5-0.9	1977893AA
4355455	2. 02 (80-130) 04 (90-120)	02	0.8-1.3	1978737AA
		04	0.9-1.2	1977898AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558110**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 559571
Validatieref.	:	559571_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IFVR-BVKK-FBTC-CSNV
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**559571**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
4456575 = 02 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/10/2015**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/10/2015**
Startdatum	:	**28/10/2015**
Monstercode	:	**4456575**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**370**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,1**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**60**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**559571**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**559571**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4456575	02 (170-270)	02	1.7-2.7	0241509YA
		02	1.7-2.7	0166362MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**559571**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	24152-Iepenlaan 1b te Woerden
Ons kenmerk	:	Project 558111
Validatieref.	:	558111_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XYPB-SIYB-SBLK-BIBM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 558111_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 26 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558111**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
4355456 = ASB 01 (100-150) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/10/2015**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/10/2015**
Startdatum	:	**19/10/2015**
Monstercode	:	**4355456**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558111**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**558111**
Project omschrijving	:	**24152-Iepenlaan 1b te Woerden**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4355456	ASB 01 (100-150) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	ASB 01 (100-150) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	0-0.5	0222154DD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11519267 Versie: 001

Projectnummer klant: 558111

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 24152-lepenlaan 1b te Woerden
Datum veldonderzoek: 19-okt-15
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 10.248,7 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 22-okt-15
Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker
Type zeving: Droog

Monstercode: 4355456 ASB 01 (100-150) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	1.689,1	1,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.823,4	5,51	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	4.195,0	20,05	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	393,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	561,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	288,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***8.949,9***		***0***				***< 1,1***	***0,0***	***1,1***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.145,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***89,23 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151677 barcode 0222154DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,1** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 22 oktober 2015
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium
De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie
in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.