

PROJECT 28622

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
DENNENLAAN 135-137 TE ZWANENBURG**

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



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.J. Kruk
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.N.L. den Otter, BSc
<i>Datum rapport</i>	11 april 2018 (concept) 11 april 2018 (definitief, versie 1) 15 december 2020 (definitief, versie 2)
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Haarlemmermeer Postbus 250 2130 AG Hoofddorp
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. M.W. Wensink-Oldenburger



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.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek			
Aanleiding:	Transactie			
Doel:	Vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit			
Opzet:	NEN 5740 (VEP-OO + VED-HE), NEN 5897			
Locatie:	Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg			
Kadastraal:	Gemeente Haarlemmermeer, sectie A, nummer 10233			
Oppervlakte:	2760 m ²			
Terreingebruik:	Bedrijfsmatig/wonen			
Terreingebruik in omgeving:	Wonen			
Hypothese:	Ter plaatse van de locatie waar in het verleden olieproducten zijn opgeslagen evenals nabij de ondergrondse olietank kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater worden verwacht. Rondom de garages kunnen in verband met de activiteiten verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater worden verwacht. Wanneer ter plaatse van de slootdempingen bodemvreemd dempingsmateriaal wordt aangetroffen, kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of asbest worden verwacht. In verband met de opslag van auto's en huisraad/afval is het overige westelijke deel van het terrein in zekere mate verdacht op het voorkomen van een brandstofverontreiniging. Ter plaatse van het overige terrein wordt geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de puinverharding van betongranulaat aan de noordzijde van het perceel kunnen verhogingen aan asbest worden verwacht.			
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Waarvan inspectiegaten	waarvan peilbuizen:	Boorraaien
	31	4	3	1
Bodemopbouw:	0,0-2,8 m-mv: klei/zand			
Grondwaterstand:	1,2 m-mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Geen brandstofverontreiniging aangetroffen op hierop verdachte deellocaties. Sporen baksteen, beton en/of plastic in bovengrond van boringen 08, 09, 15, 19, 27 en 29. Zwakke bijmenging aan beton in ondergrond van boring 06. Slibhoudend materiaal in ondergrond van boringen 07, 10 en 21. Puinverharding (betongranulaat) met een dikte van 0,2 m. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.			
Resultaten grond:	Sterke verhoging aan PAK ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv).			
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen.			
Resultaten asbest:	Visueel en analytisch geen asbest in de puinverharding aangetroffen.			

Conclusies:	De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de locatie waar in het verleden olieproducten zijn opgeslagen evenals ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank, verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. De gestelde hypothese, dat rondom de garages in verband met de mogelijke autoreparatieactiviteiten een brandstofverontreiniging kan worden verwacht, is niet bevestigd. Ter plaatse van de slootdempingen uit de jaren '40 en '70 is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. De dempingen zijn verricht met gebiedseigen grond. De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de opslag van auto's en oud huisraad het overige westelijke deel van het terrein in zekere mate verdacht is op het voorkomen van een brandstofverontreiniging, is niet bevestigd. De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het overige terrein geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is niet bevestigd. Ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv), verricht in de voortuin, is een sterke verhoging aan PAK geconstateerd. In de bodemlagen onder de puinverharding is maximaal een lichte verhoging aan kwik aangetoond. De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de puinverharding van betongranulaat aan de noordzijde van het perceel een verontreiniging met asbest kan worden verwacht, is niet bevestigd. Geadviseerd wordt op het westelijk terreindeel evenals op een deel van het oostelijke terrein een verkennend asbestonderzoek te verrichten. De aangetoonde sterke verontreiniging aan PAK ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv) vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek waarbij de ernst en omvang van de verontreiniging vastgelegd dient te worden middels afperkend onderzoek. Voor het verwijderen van ongebruikte brandstoftanks geldt een wettelijke verplichting conform het Activiteitenbesluit (artikel 3.37).
-------------	--

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	9
5	ASBESTANALYSE PUINVERHARDING	10
5.1	Toetsingskader asbest	10
5.2	Analyseresultaten	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal en locatiefoto's
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Haarlemmermeer is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel A10233, Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie. De bestemming blijft vooralsnog ongewijzigd.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. 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 Dennenlaan 135-137 is kadastraal bekend als gemeente Haarlemmermeer, sectie A, nummer 10233. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2.760 m² en bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie is een oud schoolgebouw aanwezig. Tevens is de locatie gebruikt voor kantoorruimte en opslag. Achter het schoolgebouw bevindt zich een kleine opstal. De verharding ter plaatse bestaat grotendeels uit tegels. Aan de kant van de straat is de locatie deels onverhard. Tegen de noordkant van het pand ligt een ondergrondse brandstoftank. Aan de zuidkant van het terrein is een zelfgemaakt zwembad aanwezig. 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:

- Gemeente Haarlemmermeer, mw. M.W. Wensink-Oldenburger
 - Bodeminformatiesysteem NAZCA
 - Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer
 - www.bodemloket.nl
 - www.topotijdreis.nl
 - Eigen archief
 - Locatiebezoek, d.d. 21 maart 2018
-

Voor de jaren '70 was de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Op oud kaartmateriaal is er tot eind jaren '40 een watergang zichtbaar die dwars over het perceel loopt van de zuidoostelijke naar de noordwestelijke hoek. Tot eind jaren '70 is er een watergang zichtbaar langs de noordoostelijke grens van onderhavige onderzoekslocatie.

In 2014 is door Grondslag BV een historisch vooronderzoek verricht op een aantal percelen waaronder onderhavige onderzoekslocatie (*Historisch vooronderzoek Hart van Zwanenburg te Zwanenburg, project 17265, d.d. 23 mei 2012*). In het tankbestand zijn geen gegevens bekend over de locatie. Volgens de milieuvergunning zijn op de locatie twee brandstoftanks aanwezig geweest; één van 180 liter en één van 400 liter (beide zijn verwijderd). Aangezien in het tankbestand geen gegevens over ondergrondse tanks aanwezig zijn is er destijds ervan uit gegaan dat het bovengrondse tanks betreffen. De exacte locatie van deze tanks was niet bekend.

Uit informatie geleverd door de opdrachtgever blijkt dat er op 27 november 2002 een integrale controle in het kader van de Wet Milieubeheer en Wet Ruimtelijke Ordening is verricht. Tijdens deze controle is gebleken dat er op de locatie bouw materiaal opgeslagen werd. Onder andere werd er 180 liter olie in een container en 400 liter olie in vaten aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit dezelfde olieopslag als vermeld in het historisch vooronderzoek uit 2014. De olie werd niet op een vloestofdichte vloer opgeslagen. Op basis van de bijgevoegde foto's werd de olie ter plaatse van de noordwestelijke hoek van de locatie bewaard. Kort hierop is de olie van de locatie verwijderd.

Op basis van bouwtekeningen geleverd door de opdrachtgever is de bebouwing niet verdacht op asbest.

Het perceel ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie is recent onderzocht (*Grondslag BV, project 25431, d.d. 28 juni 2016*) in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een dorpshuis. Met het onderzoek is onder andere de slootdemping uit de jaren '70 onderzocht en is er een asbestonderzoek verricht op de voormalige locatie van een pand. Met het asbestonderzoek is een asbestgehalte onder de norm aangetoond in de fijne fractie van de bovengrond. Ter plaatse van de slootdemping zijn visueel en analytisch geen verontreinigingen aangetoond. Aangenomen wordt dat de demping is verricht met gebiedseigen grond. Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond van het perceel geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is enkel een lichte verhoging aan xylenen geconstateerd.

Op 21 maart 2018 heeft er een locatiebezoek plaatsgevonden. Aan de noordzijde van het perceel is een puinverharding aangetroffen, bestaand uit betongranulaat, met een vermoedelijke grootte van circa 150 m². De herkomst van het puin is onbekend. Naar informatie van de bewoner is er tegen de noordzijde van het pand een oude ondergrondse huisbrandolietank aanwezig. Aan de westzijde van het pand zijn twee uitbouwen aanwezig die als garage gebruikt zijn. Waarnemingen doen vermoeden dat hier voertuigen zijn onderhouden. Op het achterterrein (westzijde van het perceel) worden aanvullend auto's en oud huisraad opgeslagen.

De locatiefoto's zijn weergegeven in bijlage I.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend. De locatie bevindt zich binnen 'zone 2' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, juni 2016). In zone 2 overschrijdt in de bovengrond de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PAK, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor zink wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Toekomstige situatie

De gemeente is voornemens om de locatie aan te kopen. De bestemming blijft vooralsnog ongewijzigd (bedrijfsmatig/wonen).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-5	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
5-15	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel	1 ^e watervoerend pakket
15-145	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Kreftenheye, Urk, Sterksel	2 ^e watervoerend pakket
145-180	Matig grof tot uiterst grof zand, plaatselijk grindhoudend.	Peize	3 ^e watervoerend pakket
>180	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Zwanenburg bedraagt circa 5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 4,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket oostelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket

bedraagt circa 1000 m²/dag. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Voormalige opslag olieproducten

Ter plaatse van de locatie waar in het verleden olieproducten zijn opgeslagen kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater worden verwacht. Derhalve volgt het onderzoek op de noordwestelijke hoek van de locatie de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. Hiertoe worden er vier boringen verricht tot in de grondwaterspiegel. Eén van de boringen wordt voorzien van een peilbuis in verband met het grondwateronderzoek.

Ondergrondse huisbrandolietank

Ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater worden verwacht. Op deze locatie wordt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)" van de NEN 5740 gevolgd. Hiertoe worden er twee boringen verricht tot in de grondwaterspiegel. Eén van de boringen wordt voorzien van een peilbuis in verband met het grondwateronderzoek.

Garages

Rondom de garages kunnen in verband met de activiteiten verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater worden verwacht. Langs de buitengevels van de garages worden conform de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)" van de NEN 5740 vier boringen verricht tot een halve meter onder de grondwaterstand om na te gaan of er sprake is van een brandstofverontreiniging.

Slootdempingen

De slootdemping die langs de noordoostelijke perceelgrens loopt is op basis van de onderzoeksresultaten uit 2016 niet verdacht. Ter verificatie wordt er één boring tot 2,0 m-mv langs deze perceelgrens verricht. Wanneer hier, of ter plaatse van de slootdemping die is verricht in de jaren '40, bodemvreemd dempingsmateriaal wordt aangetroffen, kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of asbest worden verwacht. Ter plaatse van de slootdemping uit de jaren '40 wordt een boorraai haaks op de demping verricht.

Overig terreindeel

In verband met de opslag van auto's en oud huisraad is het overige westelijke deel van het terrein in zekere mate verdacht op het voorkomen van een brandstofverontreiniging. De boringen binnen dit gebied worden tot in het grondwater doorgezet om de trefkans op een eventuele mobiele verontreiniging te vergroten. Hierbij volgt het onderzoek op dit deel van het terrein "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van het overige terrein wordt 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-NL)" van de NEN 5740. Op verzoek van de opdrachtgever wordt het grondwater aanvullend geanalyseerd op arseen.

Puinverharding

Ter plaatse van de puinverharding van betongranulaat aan de noordzijde van het perceel kan asbest worden verwacht. Op deze locatie wordt een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 verricht. Hiertoe worden vier inspectiegaten gegraven en wordt het materiaal geanalyseerd op asbest in puin.

Er is geen aanleiding om op het overige terrein een bodemverontreiniging met asbest te verwachten. De bodem wordt daarom vooralsnog niet aanvullend onderzocht op asbest.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van de inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 29 en 30 maart onder leiding van dhr. P.N.M. Boots. Het verrichten van aanvullende boringen en het bemonsteren van het grondwater heeft plaatsgevonden op 11 april onder leiding van door dhr. P.N.M. Boots.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 31 boringen verricht (nrs. 01 t/m 31) en is er één boorraai geplaatst (nr. R1). Boringen 01 t/m 04 zijn verricht in de puinverharding en zijn voorzien van een inspectiegat (0,3x0,3 m). Ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank zijn de boringen 05 en 06 verricht. Boring 07 is verricht in de vermoedelijke ligging van de slootdemping uit de jaren '70. De boringen 08 tot en met 11 zijn verricht ter plaatse van de voormalige opslag van olieproducten. Ter plaatse van de garages zijn de boringen 12 tot en met 15 verricht. Boringen 30 en 31 zijn verricht in het voetpad dat langs de huisbrandolietank en de puinverharding loopt. Boorraai R1 is haaks op de slootdemping uit de jaren '40 gezet. De overige boringen (16 t/m 29) zijn verspreid over het resterende terrein verricht. De boringen 06, 11 en 26 zijn voorzien van een peilbuis in verband met het grondwateronderzoek.

De ligging van de boringen, inspectiegaten en peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

De inspectiegaten 01 tot en met 04 zijn doorgezet tot de onderkant van de puinverharding (circa 0,2 m-mv). De boringen 24, 25, 27, 28, 30 en 31 zijn verricht tot circa 0,5 m-mv. De boringen 18, 20, 22 en 29 zijn verricht tot een diepte van circa 1,5 m-mv. De boringen 05, 07 t/m 10, 12 t/m 17, 19, 21 en 23 zijn tot een diepte van circa 2,0 m-mv verricht in verband met de verdenkingen op brandstofverontreinigingen. De boringen 06, 11 en 26 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,7 m-mv.

Opgemerkt wordt dat de boringen 08 en 10 net buiten de kadastrale grens zijn verricht welke in werkelijkheid niet zichtbaar is als bijv. een terreinafscheiding.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,8 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit klei en zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de deellocaties waar een verdenking op het voorkomen van een brandstofverontreiniging geldt (de voormalige opslagplaats van olie, de ondergrondse brandstoftank en de garages), evenals op het overige terreindeel, is zintuiglijk geen waarneming gedaan die duidt op een verontreiniging met brandstofgerelateerde producten.

In de bovengrond zijn ter plaatse van de boringen 08, 09, 15, 19, 27 en 29 sporen baksteen, beton en/of plastic aangetroffen. Aanvullend is in de ondergrond van boring 06 een zwakke bijmenging aan beton aangetroffen. Ter plaatse van boringen 07, 10 en 21 is in de ondergrond bijmenging aan slib aangetroffen. Dit betreft vermoedelijk de oude slootbodems. In deze boringen is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aanwezig.

De aangetroffen puinverharding betreft puin bestaande uit betongranulaat met een dikte van 0,2 m.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem en puinverharding aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	1,80 – 2,80	1,20	*	1,03	81
11	1,70 – 2,70	1,25	*	2,15	35
26	1,70 – 2,70	1,35	*	1,55	29

* in verband met een defecte meter is de pH niet betrouwbaar vastgelegd

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. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

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: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en vhk CROW132	Vhk CROW400
				>AW	>T	>I		
Voormalige opslag olieproducten								
MM1 (klei)	08 (0,00-0,30) 10 (0,10-0,30) 11 (0,10-0,50)	Beton+	olie	-	-	-	Altijd toepasbaar, Geen vhk	Geen vhk
Ondergrondse olietank								
MM2 (klei)	05 (1,40-1,70) 06 (1,30-1,50)		olie	-	-	-	Altijd toepasbaar, geen vhk	Geen vhk
Overig terrein								
MM3 (zand)	09 (0,10-0,45) 15 (0,05-0,30) 19 (0,05-0,50) 28 (0,25-0,50)	Beton+ Baksteen+ Beton+ Baksteen+ Beton+	NEN-g	PCB	-	-	Klasse industrie, basisklasse	Geen vhk
MM4 (klei)	18 (0,20-0,50) 23 (0,20-0,60) 27 (0,00-0,30) 29 (0,00-0,50)	Beton+ Plastic+ Baksteen+	NEN-g	Olie, PCB	-	PAK (3,4 * I)	Zie uitsplitsing	
	18 (0,20-0,50)		PAK	PAK	-	-	Niet toepasbaar, basisklasse	Geen vhk
	23 (0,20-0,60)		PAK	-	-	PAK (1,1 * I)	Niet toepasbaar, 3T	Rood
	27 (0,00-0,30)	Beton+ Plastic+	PAK	PAK	-	-	Niet toepasbaar, basisklasse	Geen vhk
	29 (0,00-0,50)	Baksteen+	PAK	PAK	-	-	Niet toepasbaar, basisklasse	Geen vhk
MM5 (klei)	13 (1,00-1,30) 20 (0,90-1,40) 22 (1,00-1,30) 26 (1,20-1,50) 29 (0,50-1,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar, Geen vhk	Geen vhk
MM7 (zand)	02 (0,16-0,40) 05 (0,15-0,65)		NEN-g	Hg	-	-	Klasse industrie, basisklasse	Geen vhk
MM8 (zand)	14 (0,70-1,10)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar, geen vhk	Geen vhk
Slootdempingen								
MM6 (klei)	07 (1,40-1,60) 10 (1,20-1,40)	Slib++ Slib+	OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar, geen vhk	Geen vhk

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de grond ter plaatse van de voormalige opslag van olieproducten en de ondergrondse olietank (MM1 en MM2) zijn geanalyseerd op minerale olie. Van de voormalige slootbodems is een mengmonster (MM6) geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Mengmonsters van de boven- en ondergrond ter plaatse van het overige terrein zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige olieopslag is analytisch geen minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse olietank is rond de grondwaterstand eveneens geen minerale olie geconstateerd.

In de voormalige slootbodems zijn geen OCB's aangetoond.

In de bodemlagen onder de puinverhardingen is maximaal een lichte verhoging aan kwik gemeten.

In mengmonster MM4 is een sterke verhoging aan PAK aangetoond naast een lichte verhoging aan minerale olie. De verhoging aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK-verbindingen. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Op het overige terrein is ter plaatse van boringen 9/15/19/28 (MM3) en boringen 18/23/27/29 (MM4) een lichte verhoging aan PCB gemeten in de bovengrond.

In verband met de gemeten sterke verhoging is mengmonster MM4 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op PAK, ter beoordeling wat de herkomst van de sterke verhoging is.

De uitsplitsing van mengmonster MM4 heeft een lichte verhoging aan PAK aangetoond in de boringen 18/27/29 en een sterke verhoging ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv).

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond ter plaatse van de boringen 09, 15, 19 en 28 aan klasse 'industrie'. Hetzelfde geldt voor de bodemlagen onder de verhardingen ter plaatse van de boringen 02 en 05. De bovengrond van de boringen 18, 23, 27 en 29 is indicatief 'niet toepasbaar' in verband met een verhoging aan minerale olie (allen) en/of PAK (boring 23). Voor het overige worden de geanalyseerde monsters indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het 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: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Ondergrondse huisbrandolietank					
06	1,80 – 2,80	olie + aromaten	-	-	-
Voormalige opslag olieproducten					
11	1,70 – 2,70	olie + aromaten	-	-	-
Overig terreindeel					
26	1,70 – 2,70	NEN-gw + As	As, Ba, xylenen	-	-

Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse olietank evenals de voormalige opslaglocatie van olieproducten is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondwater uit peilbuis 26 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket aangevuld met arseen. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

Ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank en de voormalige opslag van olieproducten zijn in het grondwater geen minerale oliën en/of vluchtige aromaten geconstateerd. Op het overige terreindeel is aan de oostzijde ter plaatse van peilbuis 26 een lichte verhoging aan arseen, barium en xylenen aangetoond in het grondwater.

5 ASBESTANALYSE PUINVERHARDING

De asbestanalyses zijn verricht door een daartoe geaccrediteerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor zowel puin als grond geldt een grenswaarde respectievelijk interventiewaarde van **100 mg/kg ds**, die als volgt wordt berekend:

Gewogen toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Voor asbest in puin en grond geldt geen achtergrondwaarde. De grenswaarde respectievelijk de interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Puin en grond met een asbestgehalte kleiner dan de grenswaarde respectievelijk interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyseresultaten

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld en in de gegraven inspectiegaten in de puinverharding is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne asbestfractie is één mengmonster samengesteld van de gezeefde puinfractie <2 cm.

PUIN 1 asb (01/02/03/04)

: verdacht betongranulaat

Bij het nemen van de monsters in het veld wordt getracht om te voldoen aan de eis van minimaal 25 kg droge stof zoals genoemd in de NEN 5897. Hiervoor wordt in het veld per monster een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Totaalresultaat

Tabel 5.1: bepaling toetswaarde asbest (mg/kg ds)

monster	gemeten waarde grove fractie (>2 cm)		gemeten waarde fijne fractie (<2 cm)		gewogen toetswaarde# (afgerond)
	Serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
PUIN 1 asb	-	-	-	-	0

- niet aangetroffen

gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

Ter plaatse van de puinverharding is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg is vastgelegd.

Voormalige opslag olieproducten en ondergrondse huisbrandolietank

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de locatie waar in het verleden olieproducten zijn opgeslagen evenals ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank, verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Op deze deellocaties zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhogingen aangetoond.

Garages

De gestelde hypothese, dat rondom de garages in verband met de mogelijke autoreparatieactiviteiten een brandstofverontreiniging kan worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met minerale olie.

Slootdempingen

Ter plaatse van de slootdempingen uit de jaren '40 en '70 is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. De dempingen zijn verricht met gebiedseigen grond. In een mengmonster van de voormalige slootbodems is geen verhoging aan OCB aangetoond.

Overig terreindeel

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de opslag van auto's en oud huisraad het overige westelijke deel van het terrein in zekere mate verdacht is op het voorkomen van een brandstofverontreiniging, is niet bevestigd. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het overige terrein geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is niet bevestigd. Ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv), verricht in de voortuin, is een sterke verhoging aan PAK geconstateerd. De sterk verhoogde concentratie aan PAK vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. In de bovengrond van de boringen 18, 27 en 29 is een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

In de bodemlagen onder de puinverharding is maximaal een lichte verhoging aan kwik aangetoond.

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, arseen en xylenen aangetoond. De verhogingen aan barium en arseen zijn regionaal aanwezig en van natuurlijke herkomst. De verhoging aan xylenen is vergelijkbaar met de verhoging aangetoond op het aangrenzende perceel met het onderzoek uit 2014. Mogelijk is deze parameter lokaal licht verhoogd.

Puinverharding

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de puinverharding van betongranulaat aan de noordzijde van het perceel een verontreiniging met asbest kan worden verwacht, is niet bevestigd. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond in deze verharding.

Aanbevelingen

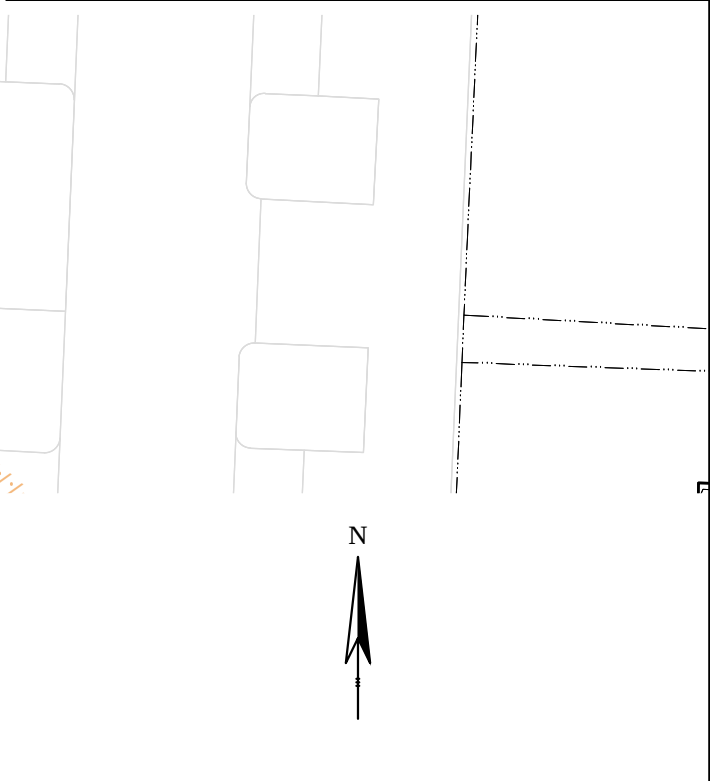
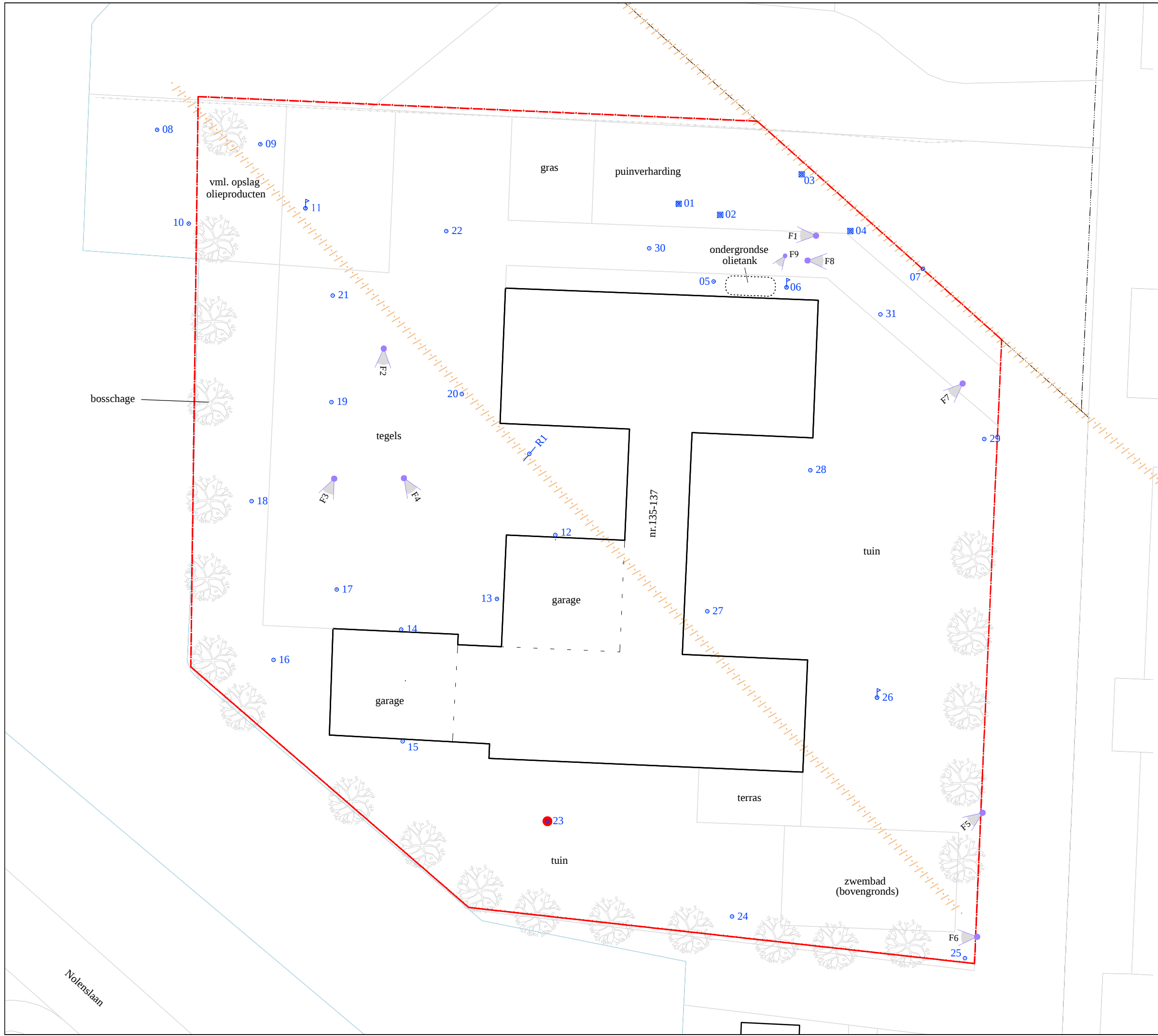
Met name op het westelijke terreindeel is een zwakke betonbijmenging in de bovengrond aangetroffen. Geadviseerd wordt op het westelijk terreindeel evenals op een deel van het oostelijke terrein een verkennend asbestonderzoek te verrichten. Gezien de beperkte mate van bijmenging wordt vooralsnog niet verwacht dat er een asbestgehalte boven de interventiewaarde in de bodem aanwezig is.

De aangetoonde sterke verontreiniging aan PAK ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv) vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek waarbij de ernst en omvang van de verontreiniging vastgelegd dient te worden middels afperkend onderzoek. Vooralsnog is het in verband met de waarnemingen (geen bijmenging) en aard van de locatie (tuin) niet de verwachting dat er sprake is van een 'ernstig geval van bodemverontreiniging' (>25 m³ sterk verontreinigde grond). Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verontreiniging dient dit te worden vastgelegd.

De ondergrondse olietank tegen de gevel van de het pand is niet meer in gebruik. Onbekend is of er nog product aanwezig is, wat bij lekkage kan leiden tot een toename van de verontreiniging. Voor het verwijderen van ongebruikte brandstoftanks geldt een wettelijke verplichting conform het Activiteitenbesluit (artikel 3.37).

Geadviseerd wordt bij eventuele grondwerkzaamheden de veiligheidsvoorschriften uit de CROW132 of CROW400 te volgen. Voor de voorlopige veiligheidsklassen wordt hiervoor verwezen naar tabel 4.1.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- inspectiegat
- PAK > I, van 0,2-0,6 m-mv
- fotopunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- globale ligging gedempte sloot

0 2,5 5 7,5 10 m	Schaal: 1:250	Formaat: A3
Opdrachtgever: Gemeente Haarlemmermeer		
Project: Dennelaan 135-137 te Zwanenburg		
Project nummer: 28622	Datum : 11-04-2018	
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 28622tek.dwg	

Kamerik (gem. Woerden)
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

Fotopunt 1:



Fotopunt 2:



Fotopunt 3:



Fotopunt 4:



Fotopunt 5:



Fotopunt 6:



Fotopunt 7:



Fotopunt 8:



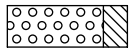
Fotopunt 9:



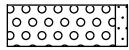
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

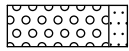
grind



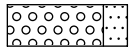
Grind, siltig



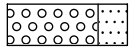
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

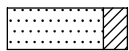


Grind, sterk zandig

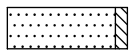


Grind, uiterst zandig

zand



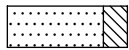
Zand, kleiig



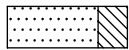
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

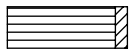


Zand, uiterst siltig

veen



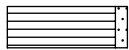
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

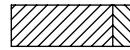


Veen, sterk zandig

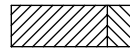
klei



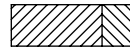
Klei, zwak siltig



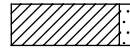
Klei, matig siltig



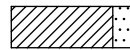
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

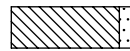


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

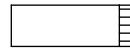


Leem, zwak zandig

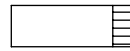


Leem, sterk zandig

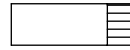
overige toevoegingen



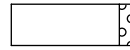
zwak humeus



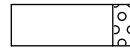
matig humeus



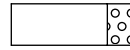
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

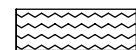
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

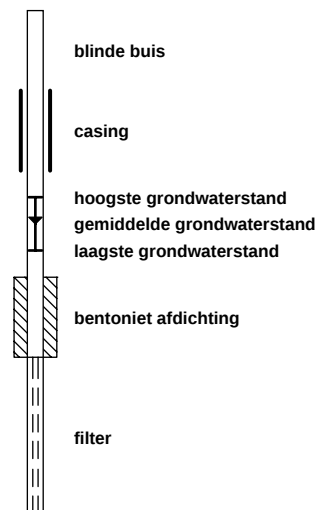


slib

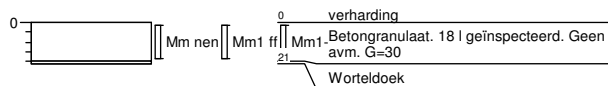


water

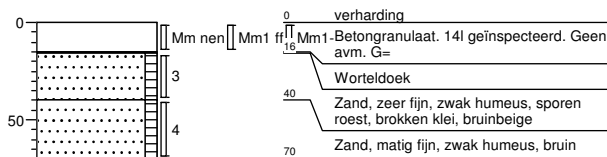
peilbuis



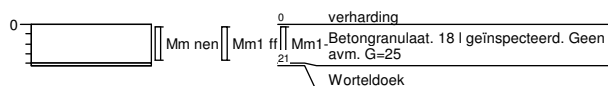
Boring: 01



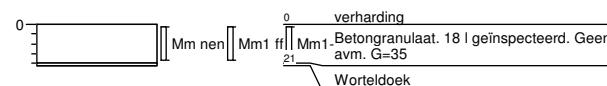
Boring: 02



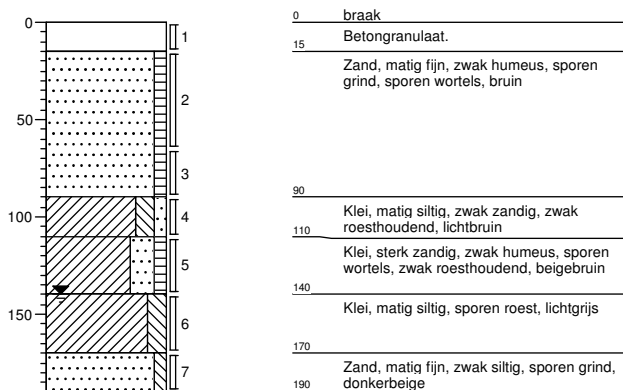
Boring: 03



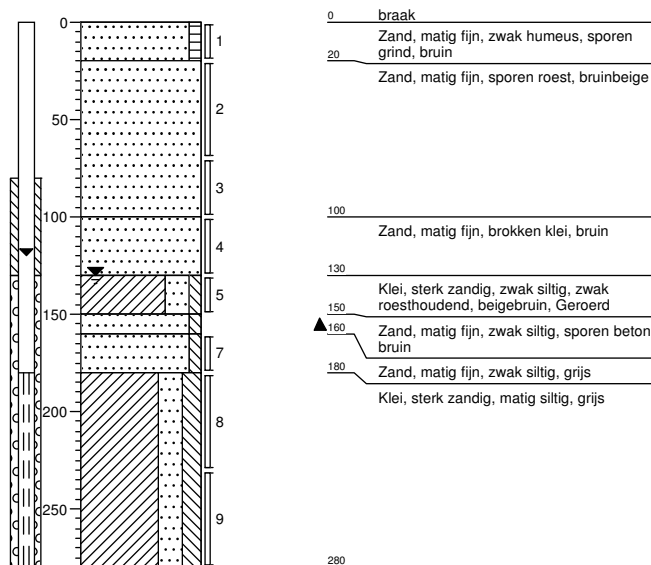
Boring: 04



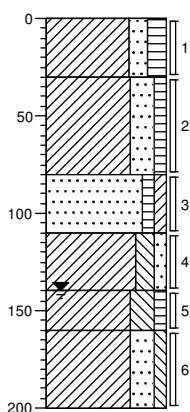
Boring: 05



Boring: 06

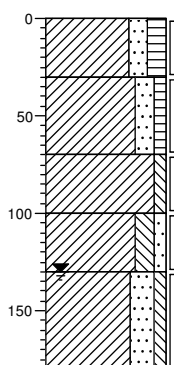


Boring: 07



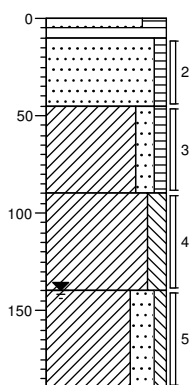
0	groenstrook
30	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
80	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, bruinbeige
110	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleilig, sporen wortels, bruin
140	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, beigebruin
160	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, matig slihboudend, zwartgrijs
200	Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs

Boring: 08



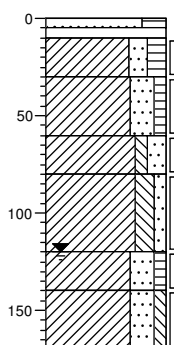
0	groenstrook
30	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen beton, donkerbruin
70	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, lichtbruin
100	Klei, zwak siltig, sporen wortels, matig roesthoudend, beigebruin
130	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen roest, beige
180	Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs

Boring: 09



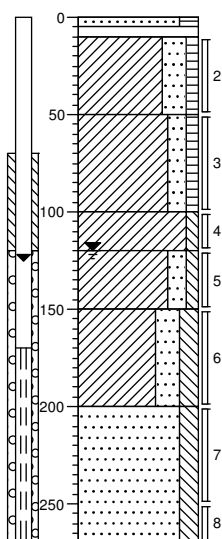
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, sterk humeus, uiterst wortelhoudend, donkerbruin
45	Tegel
90	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak betonhoudend, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, bruin
140	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, bruin
150	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinbeige
190	Klei, sterk zandig, zwak siltig, sporen roest, grijs

Boring: 10



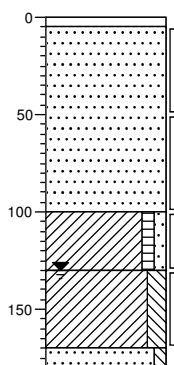
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, sterk humeus, uiterst wortelhoudend, donkerbruin
30	Tegel
60	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
80	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen roest, lichtbruin
120	Klei, zwak siltig, matig zandig, sporen roest, sporen wortels, beige
140	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen wortels, beigebruin
170	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak slihboudend, resten wortels, zwartgrijs
180	Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs

Boring: 11



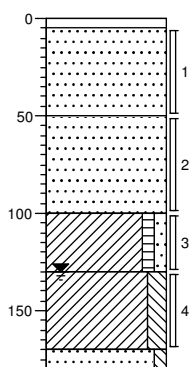
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, matig humeus, uiterst wortelhoudend, donkerbruin
50	Tegel
100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin
120	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin
150	Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, roestbeige
200	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak roesthoudend, roestgrijs
250	Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
270	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

Boring: 12



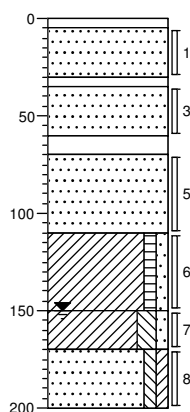
0	tegel
5	Zand, matig grof, beige
100	Klei, zwak humeus, zwak zandig, donkerbruin
130	Klei, matig siltig, grijs
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 13



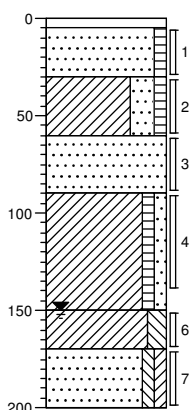
n	teg
5	Zand, matig grof, beige
50	Zand, matig grof, brokken klei, beige
100	Klei, zwak humeus, zwak zandig, donkerbruin
130	Klei, matig siltig, grijs
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
180	

Boring: 14



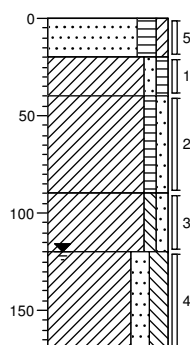
n	teg
5	Zand, matig grof, beige
30	Teg (onderbestrating)
35	Zand, matig grof, sporen grind, donkerbeige
60	Onbekende laag, voelt als grof puin
70	Zand, matig grof, lichtbruin
110	Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruin
150	Klei, matig siltig, zwak zandig, lichtgrijs
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs
200	

Boring: 15



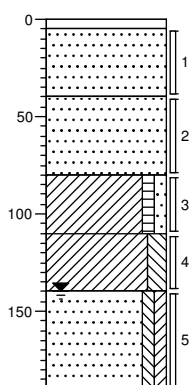
n	teg
5	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, bruin
30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
60	Zand, matig grof, beige
90	Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak roesthoudend, sporen wortels, bruin
150	Klei, matig siltig, sporen roest, bruingrijs
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs
200	

Boring: 16



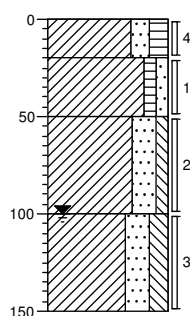
0	groenstrook
20	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, beigebruin
90	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, sporen roest, bruin
120	Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige
170	Klei, matig zandig, matig siltig, sporen roest, grijs

Boring: 17



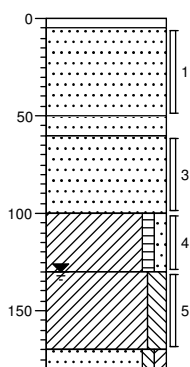
n	teg
5	Zand, matig grof, beige
40	Zand, matig fijn, zwak roesthoudend, bruin
80	Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
110	Klei, matig siltig, sporen roest, bruingrijs
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs
190	

Boring: 18



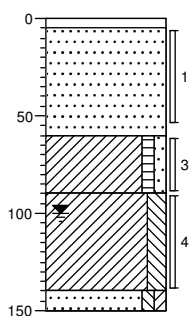
0	groenstrook
20	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
50	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, bruinbeige
100	Klei, sterk zandig, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige
150	Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs

Boring: 19



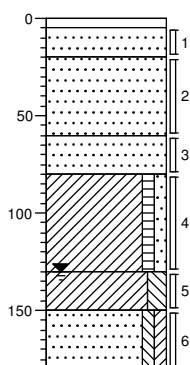
0	tegels
5	
	Zand, matig grof, zwak betonhoudend, beige
50	
60	Zand, matig grof, donkerbeige
	Zand, matig fijn, sporen roest, brokken klei, bruin
100	
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen roest, sporen wortels, bruin
130	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
170	
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs

Boring: 20



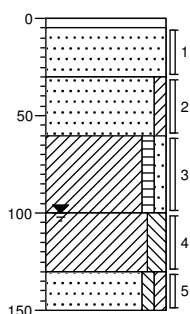
0	tegels
5	
	Zand, matig grof, sporen klei, beige
60	
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak roesthoudend, donkerbruin
90	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
140	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs

Boring: 21



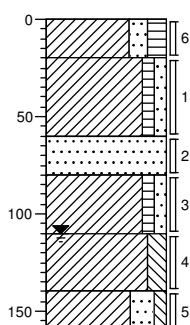
0	tegels
5	
20	Zand, matig grof, sporen wortels, beige
	Zand, matig grof, matig roesthoudend, donkerbeige
60	
80	Zand, matig fijn, matig roesthoudend, bruin-grijs
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
130	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, sporen slijb, donker-grijs
180	

Boring: 22



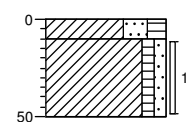
0	tegels
5	
	Zand, matig grof, donkerbeige
30	
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, sporen wortels, bruin, Geroerd
60	
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
100	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
130	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs

Boring: 23



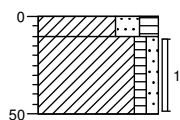
0	gras
20	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, bruin
60	
	Zand, matig grof, beige
80	
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, matig roesthoudend, bruin
110	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, roestgrijs
140	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs
160	

Boring: 24



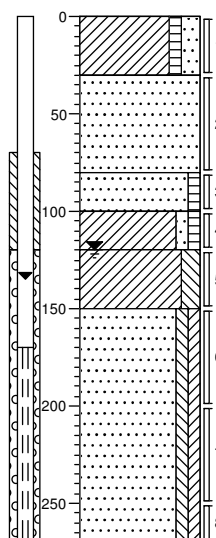
0	groenstrook
10	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, zwak roesthoudend, bruin
50	

Boring: 25



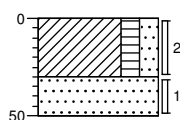
0	gras
10	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
50	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, sporen roest, beigebruin, Geroerd

Boring: 26



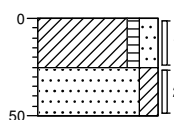
0	gras
10	Klei, zwak humeus, matig zandig, sporen wortels, bruin
30	Zand, matig grof, beige
80	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
120	Klei, matig siltig, grijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, grijs
270	

Boring: 27



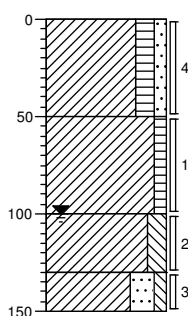
0	groenstrook
30	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen beton, sporen plastic, sporen grind, donkerbruin
50	Zand, matig grof, beige

Boring: 28



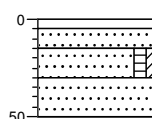
0	groenstrook
25	Klei, zwak humeus, matig zandig, sporen wortels, bruin
50	Zand, matig grof, matig kleiig, sporen wortels, bruinbeige, Geroerd

Boring: 29



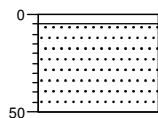
0	groenstrook
40	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen wortels, donkerbruin
50	Klei, zwak humeus, sporen wortels, bruin
100	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
130	Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs
150	

Boring: 30



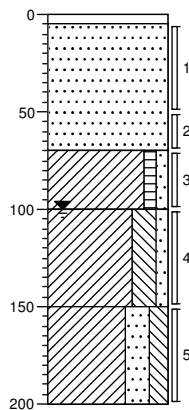
0	tegels
15	Zand, matig grof, donkerbeige
30	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, sporen baksteen, sporen beton, Geroerd
50	Zand, matig grof, beige

Boring: 31



n
5 tegel
Zand, matig grof, sporen beton, sporen
baksteen, donkerbeige
▲
50

Boring: R1



n
5 tegel
Zand, matig grof, beige
70
Klei, zwak humeus, zwak zandig,
donkerbruin
100
Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs
150
Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
200

BIJLAGE III

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	753690						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 april 2018 16:38			

Monsterreferentie	5636734						
Monsteromschrijving	MM1 08 (0-30) 10 (10-30) 11 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.4	74.4	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	5636735						
Monsteromschrijving	MM2 05 (140-170) 06 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.5	75.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	5636736						
Monsteromschrijving	MM3 09 (10-45) 15 (5-30) 19 (5-50) 28 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25

Droogrest

droge stof	%	92.9	92.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	49	-	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	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.052	2.6 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5636737						
Monsteromschrijving	MM4 18 (20-50) 23 (20-60) 27 (0-30) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25

Droogrest

droge stof	%	76.8	76.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	53	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	820	4.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	140	140	3.4 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.036	1.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5636738						
Monsteromschrijving	MM5 13 (100-130) 20 (90-140) 22 (100-130) 26 (120-150) 29 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25				

Droogrest

droge stof	%	70	70.0	@			
------------	---	----	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	28	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	7.3	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	49	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5636739						
Monsteromschrijving	MM6 07 (140-160) 10 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	56.2	56.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.009	0.012	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0049	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	0.033	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	755492						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 april 2018 13:24			

Monsterreferentie	5641397						
Monsteromschrijving	MM7 02 (16-40) 05 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 35	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.6	11 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	54	-	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	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5641398						
Monsteromschrijving	MM8 14 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	93	93.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	756384						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 april 2018 08:19			

Monsterreferentie	5643512						
Monsteromschrijving	18 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	4.3	2.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5643513						
Monsteromschrijving	23 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	42	42	1.1 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5643514						
Monsteromschrijving	27 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.2	73.2	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	11 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5643515						
Monsteromschrijving	29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	79	79.0	@
------------	---	----	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	4.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	753690						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 december 2020 19:36			

Monsterreferentie	5636734						
Monsteromschrijving	MM1 08 (0-30) 10 (10-30) 11 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	74.4	74.4	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5636734:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5636735						
Monsteromschrijving	MM2 05 (140-170) 06 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.5	75.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5636735:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5636736						
Monsteromschrijving	MM3 09 (10-45) 15 (5-30) 19 (5-50) 28 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25

Droogrest

droge stof	%	92.9	92.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	49	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.052	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5636736:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5636737						
Monsteromschrijving	MM4 18 (20-50) 23 (20-60) 27 (0-30) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25

Droogrest

droge stof	%	76.8	76.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	53	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	820	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	140	140	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.036	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5636737:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5636738							
Monsteromschrijving	MM5 13 (100-130) 20 (90-140) 22 (100-130) 26 (120-150) 29 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25

Droogrest

droge stof	%	70	70.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	28	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	6.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	7.3	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	49	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5636738:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5636739							
Monsteromschrijving	MM6 07 (140-160) 10 (120-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	56.2	56.2	@
------------	---	------	-------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.009	0.012	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0049	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	0.033	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5636739:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	755492						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 december 2020 19:38			

Monsterreferentie	5641397						
Monsteromschrijving	MM7 02 (16-40) 05 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 35	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.6	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	12	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	54	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5641397:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5641398						
Monsteromschrijving	MM8 14 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	93	93.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5641398:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

IND	Industrie
-----	-----------

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	756595						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 11 april 2018 08:20			

Monsterreferentie	5644039						
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5644039:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5644040						
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5644040:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5644041						
Monsteromschrijving	26-1-1 26 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	16	1.6 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	9.5	-	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	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20	-	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	0.3	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.3	1.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 5644041:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 753690
Validatieref. : 753690_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GUWU-AHZZ-JXAQ-WVOH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2018

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
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 : 753690
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636734 = MM1 08 (0-30) 10 (10-30) 11 (10-50)

5636735 = MM2 05 (140-170) 06 (130-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum :	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode :	5636734	5636735
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,4	75,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,1	2,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753690
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636736 = MM3 09 (10-45) 15 (5-30) 19 (5-50) 28 (25-50)
 5636737 = MM4 18 (20-50) 23 (20-60) 27 (0-30) 29 (0-50)
 5636738 = MM5 13 (100-130) 20 (90-140) 22 (100-130) 26 (120-150) 29 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/03/2018	30/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode	5636736	5636737	5636738
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,9	76,8	70,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	5,0	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	10,5	21,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	43	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,6	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	5,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	16	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	34	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	410	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,44	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	36	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	14	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	33	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	15	0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	14	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	6,8	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	6,9	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	4,6	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	5,2	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	140	0,46

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	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,006	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,005	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,018	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GUWU-AHZZ-JXAQ-WVOH

Ref.: 753690_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753690
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636739 = MM6 07 (140-160) 10 (120-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2018
 Startdatum : 30/03/2018
 Monstercode : 5636739
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	56,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,009
som DDE	mg/kg ds	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,014
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,027
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,025

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GUWU-AHZZ-JXAQ-WVOH

Ref.: 753690_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 753690
Project omschrijving	: 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

Uw referentie	: MM3 09 (10-45) 15 (5-30) 19 (5-50) 28 (25-50)
Monstercode	: 5636736

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	: MM4 18 (20-50) 23 (20-60) 27 (0-30) 29 (0-50)
Monstercode	: 5636737

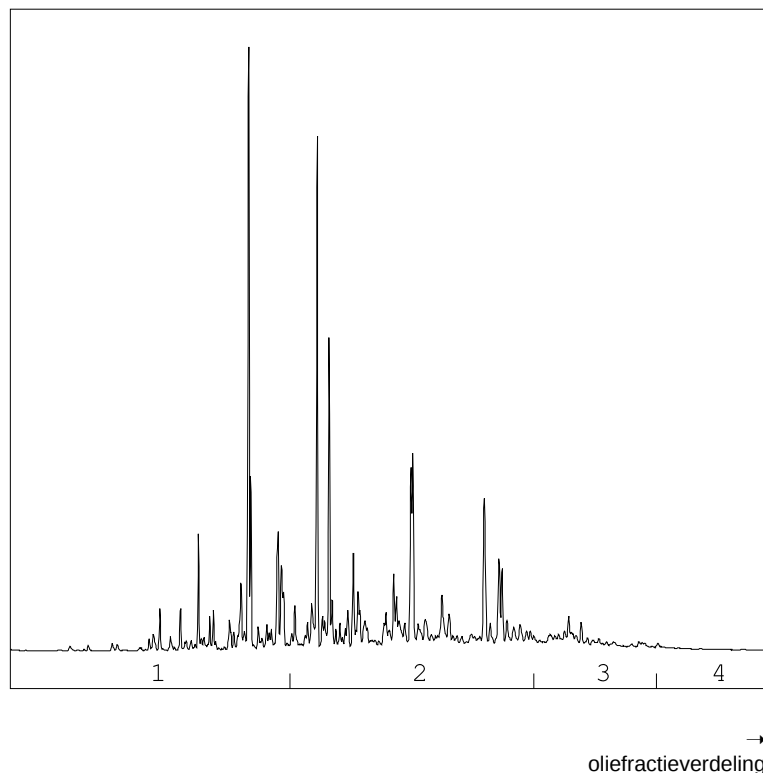
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5636737
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Uw referentie : MM4 18 (20-50) 23 (20-60) 27 (0-30) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	10 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753690
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636734	MM1 08 (0-30) 10 (10-30) 11 (10-50)	08	0-0.3	2694995AA
		10	0.1-0.3	2695246AA
		11	0.1-0.5	2725460AA
5636735	MM2 05 (140-170) 06 (130-150)	05	1.4-1.7	2725452AA
		06	1.3-1.5	2695232AA
5636736	MM3 09 (10-45) 15 (5-30) 19 (5-50) 28 (25-50)	09	0.1-0.45	2695249AA
		15	0.05-0.3	2695258AA
		19	0.05-0.5	2695422AA
		28	0.25-0.5	2725716AA
5636737	MM4 18 (20-50) 23 (20-60) 27 (0-30) 29 (0-50)	18	0.2-0.5	2695282AA
		23	0.2-0.6	2725723AA
		27	0-0.3	2695426AA
		29	0-0.5	2695284AA
5636738	MM5 13 (100-130) 20 (90-140) 22 (100-130) 26 (120-150) 29 (50-100)	13	1-1.3	2695381AA
		20	0.9-1.4	2695416AA
		22	1-1.3	2695430AA
		26	1.2-1.5	2725732AA
		29	0.5-1	2725719AA
5636739	MM6 07 (140-160) 10 (120-140)	07	1.4-1.6	2695254AA
		10	1.2-1.4	2695245AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753690
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 755492
Validatieref. : 755492_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TEIQ-YKXY-VRVH-IKGG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 april 2018

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
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 : 755492
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5641397 = MM7 02 (16-40) 05 (15-65)

5641398 = MM8 14 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2018	06/04/2018
Startdatum :	06/04/2018	06/04/2018
Monstercode :	5641397	5641398
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,7	93,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,5	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,2	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TEIQ-YKXY-VRVH-IKGG

Ref.: 755492_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 755492
Project omschrijving	: 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755492
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : MM7 02 (16-40) 05 (15-65)
Monstercode : 5641397

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM8 14 (70-110)
Monstercode : 5641398

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755492
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5641397	MM7 02 (16-40) 05 (15-65)	02	0.16-0.4	2725453AA
		05	0.15-0.65	2725457AA
5641398	MM8 14 (70-110)	14	0.7-1.1	2695389AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755492
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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-, waterbodembodem- 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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 756384
Validatieref. : 756384_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MTIB-OPBG-FNBN-HGSV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2018

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
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 : 756384
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5643512 = 18 (20-50)

5643513 = 23 (20-60)

5643514 = 27 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/04/2018	10/04/2018	10/04/2018
Startdatum :	10/04/2018	10/04/2018	10/04/2018
Monstercode :	5643512	5643513	5643514
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	80,9	80,6	73,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,9	3,8	7,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	1,0	12	3,4
S anthraceen mg/kg ds	0,42	4,5	0,58
S fluoranteen mg/kg ds	1,1	10	4,7
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds	0,43	4,5	1,9
S chryseen mg/kg ds	0,49	4,0	1,8
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,23	2,0	1,1
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,30	2,2	1,3
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,15	1,2	0,81
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,19	1,7	1,0
S som PAK (10) mg/kg ds	4,3	42	17

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756384
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5643515 = 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 10/04/2018
 Startdatum : 10/04/2018
 Monstercode : 5643515
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,56
S anthraceen	mg/kg ds	0,61
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,73
S chryseen	mg/kg ds	0,80
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756384
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756384
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 18 (20-50)
Monstercode : 5643512

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 23 (20-60)
Monstercode : 5643513

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 27 (0-30)
Monstercode : 5643514

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 29 (0-50)
Monstercode : 5643515

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756384
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5643512	18 (20-50)	18	0.2-0.5	2695282AA
5643513	23 (20-60)	23	0.2-0.6	2725723AA
5643514	27 (0-30)	27	0-0.3	2695426AA
5643515	29 (0-50)	29	0-0.5	2695284AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756384
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 753692
Validatieref. : 753692_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BOXI-TVFV-JFOH-ROUB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2018

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
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 : 753692
 Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5636742
 Uw referentie : PUIN1asb 01 (0-20) 01 (0-20) 02 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 04 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 09-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23709 g
 Percentage droogrest : 88,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7011,9	29,7	11,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1859,4	7,9	100,7	5,42	0	0,0
1-2 mm	1966,8	8,3	398,9	20,28	0	0,0
2-4 mm	2563,3	10,9	521,3	20,34	0	0,0
4-8 mm	4652,7	19,7	4652,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	5501,7	23,3	5501,7	100,00	0	0,0
>20 mm	20,3	0,1	20,3	100,00	0	0,0
Totaal	23576,1	100,0	11206,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,2	0,0	2,1	<2,2	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 753692
Project omschrijving	: 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: PUIN1asb 01 (0-20) 01 (0-20) 02 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 04 (0-20)
Monstercode	: 5636742

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753692
Project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636742	PUIN1asb 01 (0-20) 01 (0-20) 02 (0-15) 02 (0-15) 03 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 04 (0-20)	01	0-0.2	0038509MG
		01	0-0.2	0038510MG
		02	0-0.15	0038509MG
		02	0-0.15	0038510MG
		03	0-0.2	0038509MG
		03	0-0.2	0038510MG
		04	0-0.2	0038509MG
		04	0-0.2	0038510MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	753692
Project omschrijving	:	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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 (VOCI)		*

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	VOCI	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.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Altijd toepasbaar’
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

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 verbindingen (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 gehalten 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 monsternamen.