

Verkennd bodemonderzoek
Buitenlust te Diemen
Definitief





Verkennd bodemonderzoek Buitenlust te Diemen
Bodem- en asfaltonderzoek
Definitief

In opdracht van:
Gemeente Diemen

Opgesteld door:
Luytzen Woudstra

Projectnummer:
M18A0316

Documentnaam:
m18a0316.r01

Datum:
29 november 2018



2001 + 2002

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
m18a0316.r01	Sonja Vliegenthart		29 november 2018

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
www.stantec.com

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO9001:2015, 14001:2015 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	3
1.1 Doel van het onderzoek	3
1.2 Referentiekader	3
1.3 Betrouwbaarheid	4
2.0 Vooronderzoek	5
2.1 Beschrijving van de locatie	5
2.2 Historische gegevens	5
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3.0 Veldwerk en chemische analyses	7
3.1 Kwaliteit	7
3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	7
3.3 Resultaten veldwerk	8
3.4 Analysestrategie	10
3.5 Chemische analyses	10
4.0 Bespreking onderzoeksresultaten	11
4.1 Algemene bodemkwaliteit	11
4.2 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	11
4.3 Samenvattende tabel bodemkwaliteit en veiligheidsklasse	12
4.4 Toetsing hypothese	12
5.0 Conclusies en aanbevelingen	13
Bronvermeldingen	14
Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)	
Bijlage 2: Situatietekening (1:500)	
Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst	
Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)	
Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda	
Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk	
Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen	

1.0 INLEIDING

Op 29 mei 2018 is door de gemeente Diemen aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Buitenlust te Diemen (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande functiewijziging en herontwikkeling ten behoeve van woningbouw.

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

1.2 REFERENTIEKADER

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

De advieswerkzaamheden voor dit project zijn uitgevoerd vanuit ons kantoor te Delft.

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 6) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 7). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In dit rapport wordt de volgende terminologie voor grond gehanteerd:

- Kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogd gehalte; niet verontreinigd.
- Groter dan AW kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$.
- Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd.
- Groter dan I: sterk verhoogd gehalte; sterk verontreinigd.

De terminologie voor grondwater is als volgt:

- Kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd.
- Groter dan de streefwaarde (S), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$.
- Groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd.
- Groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De betekenis van de streef-, achtergrond-, tussen- en interventiewaarde is opgenomen in de verklarende woordenlijst (bijlage 3.1).

1.3 BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2.0 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (bron 2).

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek wordt informatie van het historisch gebruik op beperkt / standaardniveau voldoende geacht.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Diemen, sectie A, nummer 5400.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie locatie bedraagt circa 2.500 m². Momenteel is de locatie in gebruik als sportveldje. De toekomstige bestemming van de locatie is wonen.

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. Archieven van de gemeente Diemen.
2. Diverse naslagwerken en internet.

Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bodemarchief;
- bodemkwaliteitskaart;
- tankarchief.

Bodemarchief

Uit het bodemarchief van de gemeente blijkt dat er nabij de locatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd.

- Verkennend bodemonderzoek Buitenlust naast 176, Wareco, Ae61.003ak.rap, 11 april 2002. Naar aanleiding van een transactie van een perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op circa 20 meter afstand van de onderzoekslocatie. Tijdens dit onderzoek zijn 3 boringen verricht waarbij er 1 is afgewerkt met een peilbuis. Ter plaatse van de boringen is tot circa 0,6 m-mv teelaarde aangetroffen waaronder zich tot circa 0,9 m-mv ophoogzand bevindt. Onder de ophooglaag is een laag kleilig humeus zand aangetroffen van circa 0,4 m dik waaronder de bodem bestaat uit veen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond.

Er wordt geconcludeerd dat het verhoogde gehalte aan minerale olie samenhangt met aanwezige humuszuren. In de ondergrond is in een mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan lood en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie aangetoond. Na uitsplitsing is in de humeuze zandige ondergrond een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond en in de venige ondergrond geen verhoogd gehalte aan lood. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden van de onderzochte stoffen aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente (bron 9) bevindt de locatie zich in zone W4. Dit betekent dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en PCB kunnen worden verwacht. In de ondergrond kunnen matig verhoogde gehalten aan koper en zink en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, nikkel en PAK worden verwacht.

Tankgegevens

Uit het tankenbestand van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied komt naar voren dat op de locatie geen ondergrondse en/of bovengrondse tanks aanwezig zijn geweest.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogd gehalten aan verontreinigende stoffen te relateren aan verhoogde achtergrondwaarden worden verwacht. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'. Er is bij de uitvoering van het onderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5740.

3.0 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen uit de beoordelingsrichtlijnen, de gekozen onderzoeksstrategie, de resultaten van het veldwerk en de uitgevoerde chemische analyses besproken.

3.1 KWALITEIT

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2015, ISO14001:2015 en VCA*). Voor dit project is Erik van der Lippe van ons kantoor te Arnhem opgetreden als senior adviseur.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (bron 3), protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 4) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 5).



De procesonderdelen, uitvoering veldwerk en overdracht monsters aan laboratorium zijn uitbesteed aan Ground Research (certificaatnummer K41104/08). Het veldwerk is uitgevoerd door de heer Jeroen Kipp en de watermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer Dion Koopman. Zij zijn erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. De procesonderdelen, begeleiding erkend projectleider en rapportage zijn uitgevoerd door Stantec B.V. Stantec B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa Nederland B.V. (certificaatnummer K95554/03).

De uitgevoerde kernboringen vallen niet onder een specifieke BRL of protocol.

Wij verklaren dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 4.2. Stantec B.V. en Ground Research B.V. hebben geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.2 ALGEMENE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN WERKWIJZE

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>				
0,0-0,5 m-mv	7		2 NEN-grond ¹ + 1 metalen ³ + 3 PAK marker ⁴ + 1 GC/MS ⁵	
0,0-1,0 m-mv	2			
0,0-2,0 m-mv	2			
0,0-2,5 m-mv		1		NEN-grondwater ²
Totaal ⁶	11	1	-	-

- ¹ NEN-grond: lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).
- ² NEN-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.
- ³ metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- ⁴PAK marker: indicatieve analyse van teerhoudendheid met PAK-markeranalyse en laagdikte bepaling.
- ⁵GC/MS: kwantitatieve PAK-analyse met GCMS. Geaccrediteerd volgens CROW 210/NCOB.
- ⁶Totaal: waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst.

3.3 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 26 september 2018. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen en geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat globaal uit zand. Ter plaatse van boringen 3, 4 en 5 is asfaltverharding aanwezig gevolgd door een laag slakken van gemiddeld 40 cm.

Grond

Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring 1 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 26 september 2018. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 0,66 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	1,5-2,5	0,66	12,9	6,9	1393	9,6

Op basis van de gemeten Ec is sprake van brak ($400 \mu\text{S/cm} < \text{Ec} < 2.800 \mu\text{S/cm}$) grondwater.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

Tijdens de monsternamen van het grondwater is in peilbuis 1 een NTU van 9,6 gemeten. Dit komt overeen met de natuurlijke waarde van 0-10 NTU die de troebelheid van grondwater in een zandpakket heeft.

3.4 ANALYSESTRATEGIE

Onderstaande tabel geeft, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
Algemene kwaliteit grond					
MM1-BG (0-0,5)	1, 2, 6, 7	Zand	-	NEN-grond ¹	-
MM2-BG (0-0,5)	8, 9, 10, 11, 12	Zand	-	NEN-grond ¹	-
MM3-OG (0,7-1,3)	1, 4, 10	Zand	-	NEN-grond ¹	-
03-3 (0,4-0,6)	3	Zand	-	Metalen ³	-
Algemene kwaliteit grondwater					
01-1	1	-	-	-	NEN-grondwater ²
Asfalt					
03-1	3	Asfalt	-	PAK marker ⁴	-
04-1	4	Asfalt	-	PAK marker ⁴	-
05-1	5	Asfalt	-	PAK marker ⁴ + GC/MS ⁵	-

¹ NEN-grond: lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).

² NEN-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.

³ metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

⁴ PAK marker: indicatieve analyse van teerhoudendheid met PAK-markeranalyse en laagdikte bepaling.

⁵ GC/MS: kwantitatieve PAK-analyse met GCMS. Geaccrediteerd volgens CROW 210/NCOB.

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn, met uitzondering van de asfaltanalyses, uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

4.0 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

4.1 ALGEMENE BODEMKWALITEIT

Asfalt

In het asfalt is geen PAK gemeten.

Grond

In de zandige bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten koper, kwik en PAK gemeten. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Direct onder de slakkenlaag ter plaatse van boring 3 zijn geen verhoogde gehalten aan metalen gemeten. Er vindt geen uitloging plaats vanuit de slakkenlaag naar de bodem.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de AW waarden en/of detectiegrenzen gemeten.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 1 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen gemeten.

4.2 INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn indicatief getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 7) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 8). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3. Het betreft hier een indicatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijke beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Over het algemeen kan de vrijkomende bovengrond worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse industrie. De vrijkomende ondergrond kan worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Toelichting hergebruik grond (milieuhygiënische verklaring)

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering, een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium, zowel monsternamen als analyse in duplo en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

4.3 SAMENVATTENDE TABEL BODEMKWALITEIT EN VEILIGHEIDSKLASSE

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Tevens wordt de, op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit bepaalde, voorlopige veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 4: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb >AW	>T	>I	Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 132)	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
MM1-BG	1, 2, 6, 7	Cu, PAK	-	-	Industrie	Basisklasse	Basishygiëne
MM2-BG	8, 9, 10, 11, 12	Hg	-	-	AW	Geen	Basishygiëne
MM3-OG	1, 4, 10	-	-	-	AW	Geen	Basishygiëne
03-3	3	-	-	-	AW	Geen	Basishygiëne

Toelichting:

AW: Bodemkwaliteitsklasse AW;
Wonen: Bodemkwaliteitsklasse Wonen;
Industrie: Bodemkwaliteitsklasse Industrie;
NIET: Niet toepasbaar.

4.4 TOETSING HYPOTHESE

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese aanvaard. De licht verhoogde gehalten kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden en vormen echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien. Hoewel ter plaatse van de boringen van MM1-BG een bodemklasse Industrie is aangetoond worden er geen risico's verwacht met het voorgestelde toekomstige gebruik. De locatie wordt geschikt geacht voor de huidige c.q. gewenste bestemming.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale ontgravingsdiepte globaal uit zand.
- Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- Ter plaatse van boringen 03, 04 en 05 is een niet PAK houdende asfaltverharding aanwezig met daaronder een slakkenlaag.
- In het opgeboorde materiaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- In de zandige bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en PAK gemeten.
- In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de toekomstige bestemming. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond mogelijk een beperkt hergebruik.
- Eventueel vrijkomende grond kan waarschijnlijk op of buiten de locatie worden hergebruikt.

Aanbevelingen

- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

BRONVERMELDINGEN

1. NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 1 januari 2009 + NEN 5740/A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, februari 2016.
2. NEN 5725, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, 12 december 2013.
4. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 12 december 2013.
5. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, 12 december 2013.
6. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
7. Regeling bodemkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
8. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469, 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen, besluiten en rectificaties.
9. Nota bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden, CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V., 09K189, 12 november 2012.

Bijlagen

Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2:	Situatietekening (1:500)
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3:	Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4:	Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5:	Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)

Milieukundig bodemonderzoek Buitenlust te Diemen

Overzichtstekening

Legenda



Projectlocatie

Opdrachtgever: Gemeente Diemen

Datum: 12-10-2018

Schaal: 1:25.000

Status: Definitief

Projectnummer: M18A0316

Formaat: A3 landscape

Tekenaar: LILE



Bijlage 2: Situatietekening (1:500)

Milieukundig bodemonderzoek
Buitenlust te Diemen

Situatietekening

Legenda

- Peilbuis tot 2,5 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Projectgebied



Opdrachtgever: Gemeente Diemen

Datum: 15-10-2018

Schaal: 1:500

Status: Definitief

Projectnummer: M18A0316

Formaat: A3 landscape

Tekenaar: LILE



Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl)).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een olielfilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

**Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform
Wbb (inclusief normtabel)**

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectcode M18A0316

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 BG ¹		MM2 BG ²		MM3 OG ³		03-3 ⁴					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	80.4	--	--	84.2	--	--	79.6	--	--	88.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.7	--	--	3.6	--	--	0.6	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	4.2	--	--	3.8	--	--	3.2	--	--	-		
METALEN												
barium ⁺	30	91.2		28	88.6		<20	47.2		<20	14	
cadmium	<0.2	0.193		<0.2	0.219		<0.2	0.237		<0.2	0.14	
kobalt	2.5	7.08		2.8	8.22		2.5	7.77		3.9	3.9	
koper	28	46.8	*	13	24.1		<5	6.95		5.2	5.2	
kwik	0.08	0.107		0.11	0.152	*	<0.05	0.0493		<0.05	0.035	
lood	32	44.7		31	45.9		<10	10.8		<10	7	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	8.1	20		7.8	19.8		5.0	13.3		3.1	3.1	
zink	56	108		38	79.6		<20	31.3		<20	14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0.11	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	-		
fenantreen	2.1	--	--	0.08	--	--	<0.01	--	--	-		
antraceen	0.53	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--	-		
fluoranteen	3.2	--	--	0.17	--	--	0.01	--	--	-		
benzo(a)antraceen	1.5	--	--	0.10	--	--	0.01	--	--	-		
chryseen	1.1	--	--	0.07	--	--	<0.01	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0.59	--	--	0.05	--	--	<0.01	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0.98	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0.47	--	--	0.07	--	--	<0.01	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.63	--	--	0.07	--	--	<0.01	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11.21	11.2	*	0.727	0.727		0.076	0.076		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	7.31		4.9	13.6		4.9	24.5	^a	-		

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	-
fractie C12-C22	8	--	--	<5	--	--	<5	--	--	-
fractie C22-C30	13	--	--	10	--	--	<5	--	--	-
fractie C30-C40	13	--	--	9	--	--	<5	--	--	-
totaal olie C10 - C40	30	44.8		<20	38.9		<20	70		-

Monstercode en monstertraject

¹	12875265-001	MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
²	12875265-002	MM2 BG 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
³	12875265-003	MM3 OG 01 (70-120) 04 (80-130) 10 (80-120)
⁴	12884549-001	03-3 03 (40-60)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 4.2% humus 6.7%

2: lutum 3.8% humus 3.6%

3: lutum 3.2% humus 0.6%

4: lutum 25% humus 10%

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

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

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

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

**Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater
conform Wbb (inclusief normtabel)**

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectcode M18A0316

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

Monstercode 01-1-1¹

METALEN

barium	95	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.04	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000571	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12880076-001 01-1-1 01 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

**Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond
aan het Bbk (inclusief normtabel)**

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12875265 Datum toetsing: 10/10/2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Buitenlust Diemen
Monster: MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,7 % @
- lutumgehalte 4,2 % @

> lutungehalte		4,2 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	30	91,176																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0.2																	>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,5	7,084	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	28	46,797	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,107	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	44,663	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0.5																	>I	>I
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	8,1	19,965	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	56	107,915	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	11,21	11,210	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0.001																			
PCB 52	mg/kg ds	<0.001																			
PCB 101	mg/kg ds	<0.001																			
PCB 118	mg/kg ds	<0.001																			
PCB 138	mg/kg ds	<0.001																			
PCB 153	mg/kg ds	<0.001																			
PCB 180	mg/kg ds	<0.001																			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0073	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	44,776	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	2	1	1	1	2	2	industrie	#WAARDE!
Grond, toepassing op landbodem	8	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	#WAARDE!
Grond, toepassing onder water	8	2	1	1	NVT	2	NVT	#WAARDE!	#WAARDE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	2	1	1	NVT	2	NVT	#WAARDE!	#WAARDE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	#WAARDE!

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740

5) Niet van toepassing voor partijkeuring

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waard

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12875265 Datum toetsing: 10/10/2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Buitenlust Diemen
Monster: MM2 BG 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,6 % @
- lutumgehalte 3,8 % @

- lutumgehalte		3,8 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	28	88,571																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0.2																	>I	>I	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	8,225	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	24,074	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,152	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	31	45,906	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0.5																	>I	>I	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	7,8	19,783	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	38	79,641	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,727	0,727	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0.001																			
PCB 52		mg/kg ds	<0.001																			
PCB 101		mg/kg ds	<0.001																			
PCB 118		mg/kg ds	<0.001																			
PCB 138		mg/kg ds	<0.001																			
PCB 153		mg/kg ds	<0.001																			
PCB 180		mg/kg ds	<0.001																			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0136	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	38,889	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	1	0	0	0	2	2	AW	#WAARDE!
Grond, toepassing op landbodem	8	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	#WAARDE!
Grond, toepassing onder water	8	1	0	0	NVT	2	NVT	#WAARDE!	#WAARDE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	1	0	0	NVT	2	NVT	#WAARDE!	#WAARDE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	#WAARDE!

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

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

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

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12875265 Datum toetsing: 10/10/2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Buitenlust Diemen
Monster: MM3 OG 01 (70-120) 04 (80-130) 10 (80-120)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte 3,2 % @

- lutumgehalte		3,2 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	g)	mg/kg ds	<20	47,174																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0.2																	>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,5	7,769	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,954	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0.05																	>I	>I
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,779	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0.5																	>I	>I
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	5	13,258	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,310	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,076	0,076	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0.001																		
PCB 52		mg/kg ds	<0.001																		
PCB 101		mg/kg ds	<0.001																		
PCB 118		mg/kg ds	<0.001																		
PCB 138		mg/kg ds	<0.001																		
PCB 153		mg/kg ds	<0.001																		
PCB 180		mg/kg ds	<0.001																		
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#####	#WAARDE!
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	7	0	0	0	0	2	2	AW	#WAARDE!
Grond, toepassing op landbodem	7	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#WAARDE!
Grond, toepassing onder water	7	0	0	0	NVT	2	NVT	#WAARDE!	#WAARDE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	7	0	0	0	NVT	2	NVT	#WAARDE!	#WAARDE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	7	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#WAARDE!

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende boden
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740
5) Niet van toepassing voor partijkeuring
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

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

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12884549 Datum toetsing: 10/10/2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: Buitenlust Diemen
Monster: 03-3 03 (40-60)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @			Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)										
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)															
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1													
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem								
Metalen																													
	&)	mg/kg ds	<20	14,000																<T	<T								
		mg/kg ds	<0.2																	>I	>I								
		mg/kg ds	3,900		AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW								
		mg/kg ds	5,200		AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW								
		mg/kg ds	<0.05																	>I	>I								
		mg/kg ds	<10	7,000	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW								
		mg/kg ds	<0.5																	>I	>I								
	\$)	mg/kg ds	3,100		AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW								
		mg/kg ds	<20	14,000	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	5	0	0	0	0	1	0	AW	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	5	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	5	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	5	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	5	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	>Int.waarde

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

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

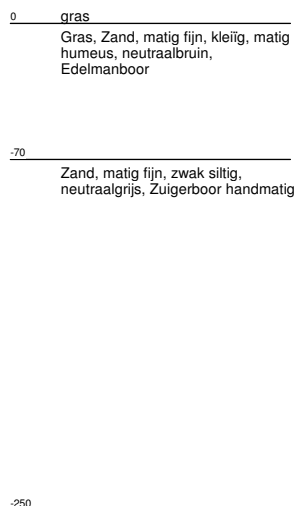
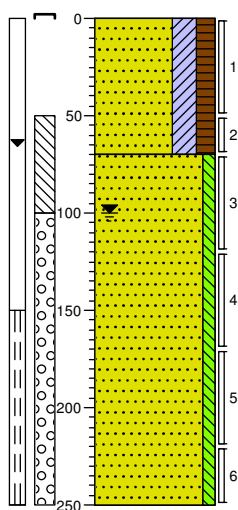
Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

Boring: 01

X: 126654,46
Y: 484224,97
Datum: 19-09-2018

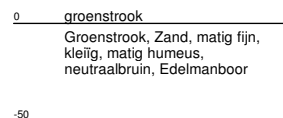
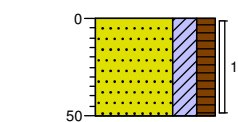
Referentievlak: maaiveld



Boring: 02

X: 126619,82
Y: 484243,88
Datum: 19-09-2018

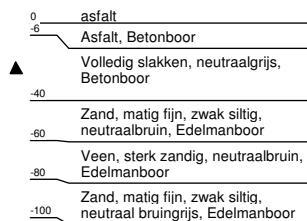
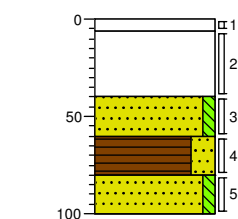
Referentievlak: maaiveld



Boring: 03

X: 126624,47
Y: 484230,94
Datum: 19-09-2018

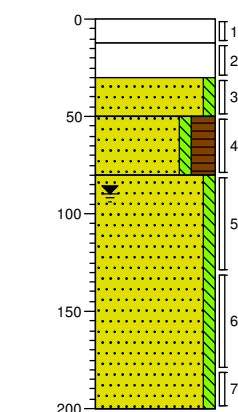
Referentievlak: maaiveld



Boring: 04

X: 126635,09
Y: 484239,75
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M18A0316

Opdrachtgever: Gemeente Diemen

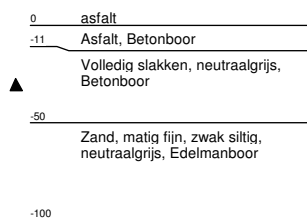
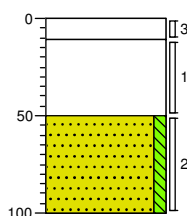
Projectnaam: Buitenlust Diemen



Boring: 05

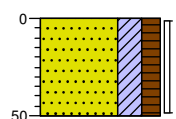
X: 126641,05
Y: 484225,22
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 06**

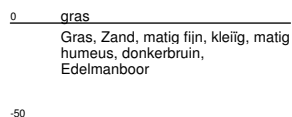
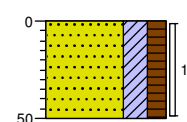
X: 126650,11
Y: 484239,80
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 07**

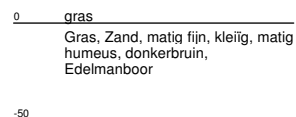
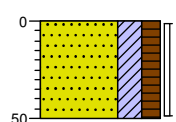
X: 126660,53
Y: 484232,44
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 08**

X: 126667,02
Y: 484218,80
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M18A0316

Opdrachtgever: Gemeente Diemen

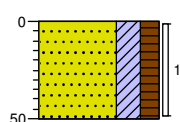
Projectnaam: Buitenlust Diemen



Boring: 09

X: 126673,48
Y: 484230,84
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld

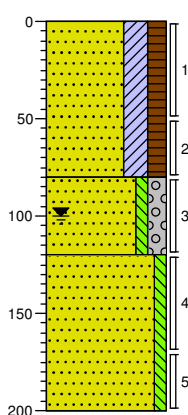


0 gras
Gras, Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

X: 126679,42
Y: 484216,03
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld

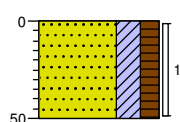


0 gras
Gras, Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-80
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkergrijs, Edelmanboor
-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-200

Boring: 11

X: 126688,35
Y: 484228,28
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld

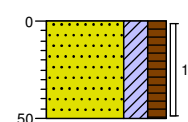


0 gras
Gras, Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

X: 126689,22
Y: 484211,53
Datum: 19-09-2018

Referentievlak: maaiveld



0 gras
Gras, Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M18A0316

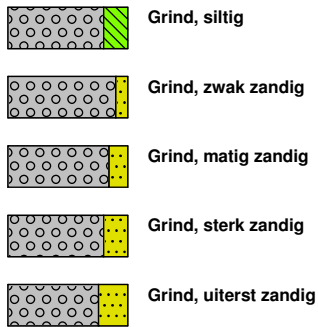
Opdrachtgever: Gemeente Diemen

Projectnaam: Buitenlust Diemen

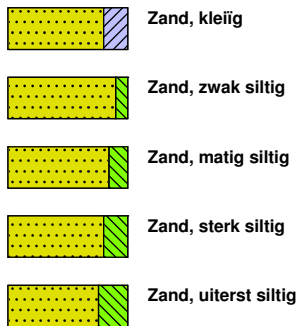


Legenda (conform NEN 5104)

grind



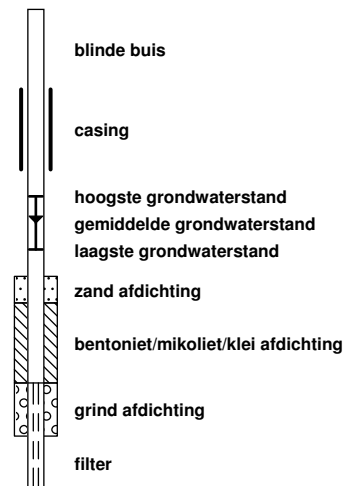
zand



veen



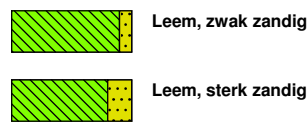
peilbuis



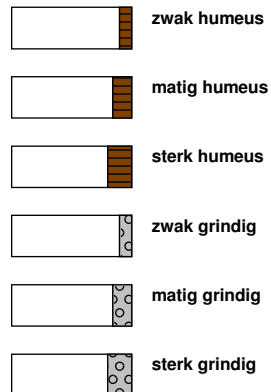
klei



leem



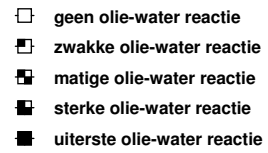
overige toevoegingen



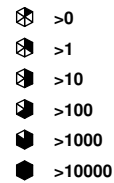
geur



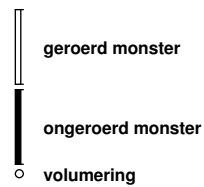
olie



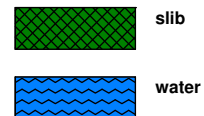
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

Kwaliteitsborging

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).

Projectnummer	M18A0316				
Ordernummer Veldwerk					
Uitvoeringsdatum (max 1 werkweek)	1 dag: 19-09-18	meer dagen: van		tot en met	
Veldwerkers erkend en geregistreerd	1 persoon: J. Kipp	2 of meer personen			
Veldwerkers in opleiding	persoon 1:	persoon 2:			
Uitgevoerd conform:	protocol 1001	☒ protocol 2001	protocol 2002	protocol 2003	protocol 2018
Opmerkingen: ☒ niet van toepassing zie hieronder					
Kritieke afwijkingen op de BRL: ☒ niet van toepassing zie hieronder					
Niet kritieke afwijkingen op de BRL: ☒ niet van toepassing zie hieronder					
LMRA uitgevoerd voor start werkzaamheden: ☒ JA NEE					
Stantec B.V. Ground verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.					
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.					
Verantwoordelijke boormeester(s): Jeroen Kipp			Firma: Ground Research		
Datum: 19-09-18					
Handtekening: 					
* VKB-protocollen 1001, 1002, 2018 zijn ook via monsternemingsplan en -formulier geborgd. Volgens protocol 2018 is het niet noodzakelijk om het monsternemingsplan en -formulier 2018 in rapportage op te nemen.					

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).

Hoofdstuk	F05 Veldwerkverslag
Revisie	07-1
Opgesteld door	Stantec B.V.
Revisie Datum	20 december 2017. Definitief

Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Stantec B.V.
L. Woudstra
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Buitenlust Diemen
Uw projectnummer : M18A0316
SYNLAB rapportnummer : 12875265, versienummer: 1

Rotterdam, 26-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M18A0316. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 BG 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 OG 01 (70-120) 04 (80-130) 10 (80-120)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	80.4	84.2	79.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	3.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	3.8	3.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	30	28	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.8	2.5	
koper	mg/kgds	S	28	13	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.11	<0.05	
lood	mg/kgds	S	32	31	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.1	7.8	5.0	
zink	mg/kgds	S	56	38	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	0.08	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	3.2	0.17	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.10	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.98	0.09	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.07	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.63	0.07	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.21 ¹⁾	0.727 ¹⁾	0.076 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 BG 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 OG 01 (70-120) 04 (80-130) 10 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7288142	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
001	Y7288172	19-09-2018	19-09-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7288282	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
001	Y7288180	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
002	Y7288178	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
002	Y7288167	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
002	Y7288149	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
002	Y7288183	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
002	Y7288191	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
003	Y7288168	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
003	Y7288147	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
003	Y7288287	19-09-2018	19-09-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

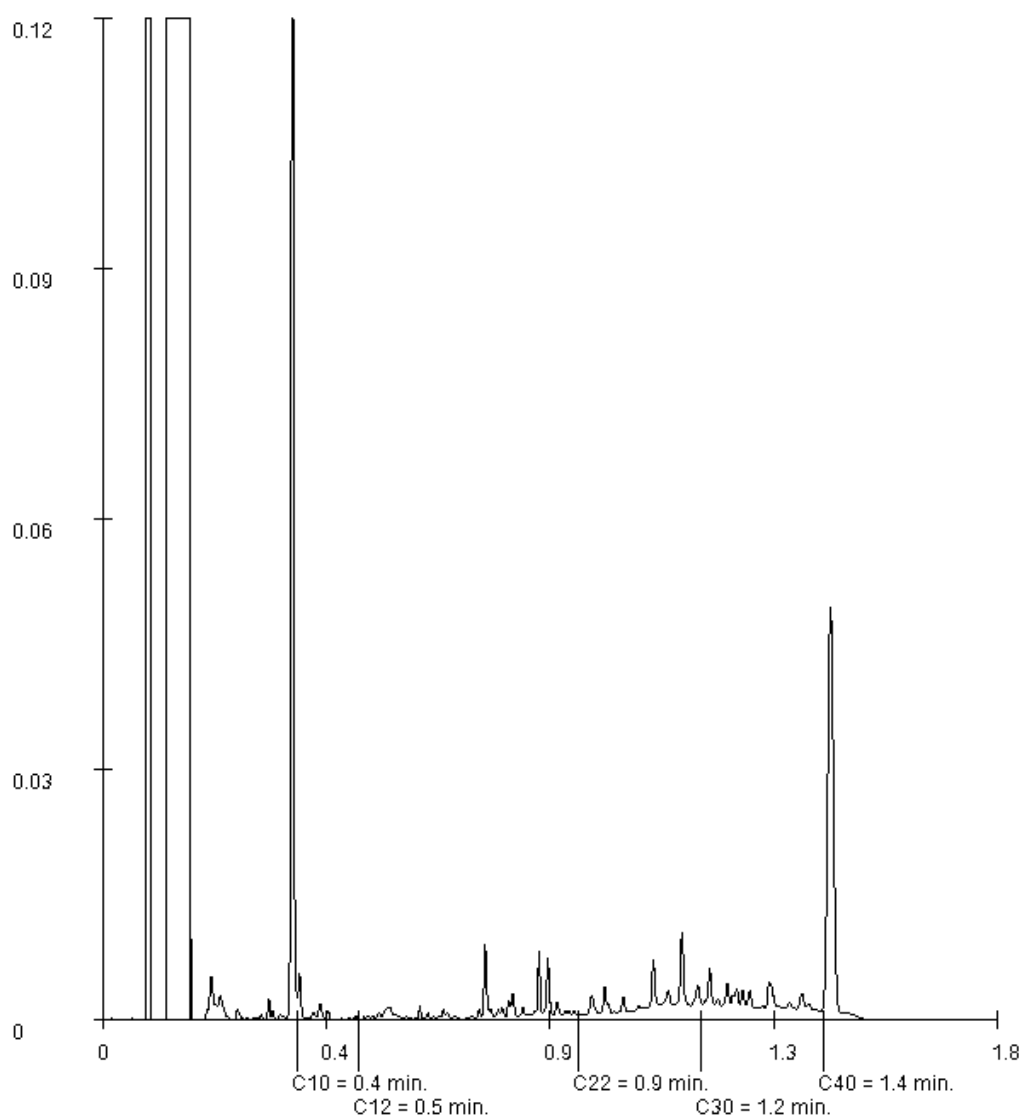
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1 BG01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Stantec B.V.
L. Woudstra

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12875265 - 1

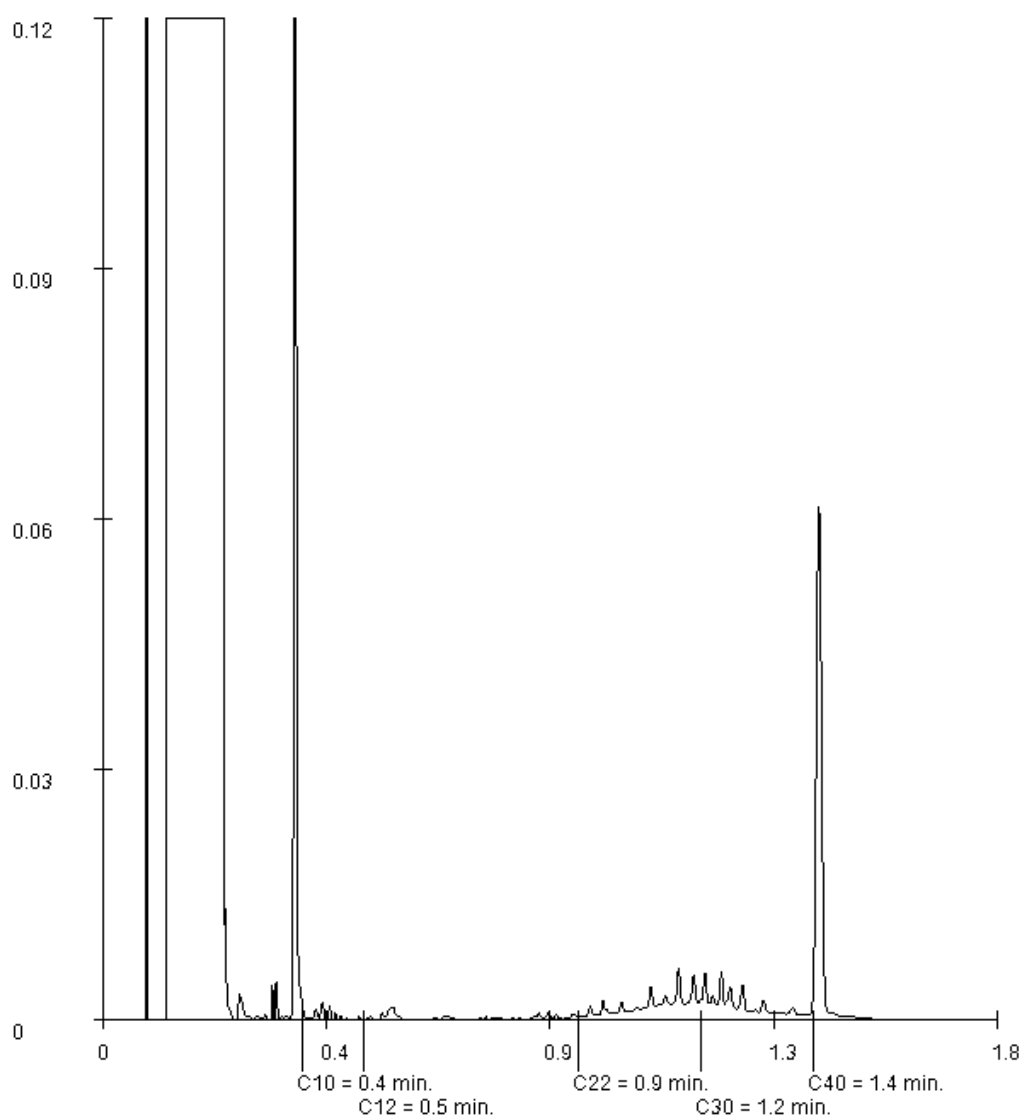
Orderdatum 19-09-2018
Startdatum 19-09-2018
Rapportagedatum 26-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2 BG08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Stantec B.V.
L. Woudstra
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Buitenlust Diemen
Uw projectnummer : M18A0316
SYNLAB rapportnummer : 12884549, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M18A0316. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
L. Woudstra

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12884549 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	03-3 03 (40-60)	

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9
koper	mg/kgds	S	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1
zink	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12884549 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12884549 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7288284	19-09-2018	19-09-2018	ALC201

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Buitenlust Diemen
Uw projectnummer : M18A0316
SYNLAB rapportnummer : 12880076, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M18A0316. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12880076 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	95	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12880076 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12880076 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12880076 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6483505	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
001	B1754581	26-09-2018	26-09-2018	ALC204

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Buitenlust Diemen
Uw projectnummer : M18A0316
SYNLAB rapportnummer : 12876587, versienummer: 1

Rotterdam, 28-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M18A0316. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
L. Woudstra

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12876587 - 1

Orderdatum 21-09-2018
Startdatum 21-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	03-1 03 (0-6)
002	Asfalt	04-1 04 (0-12)
003	Asfalt	05-3 05 (0-11)

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12876587 - 1

Orderdatum 21-09-2018
Startdatum 21-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12876587 - 1

Orderdatum 21-09-2018
Startdatum 21-09-2018
Rapportagedatum 28-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550086299	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
002	0550086298	19-09-2018	19-09-2018	ALC201
003	0550086300	19-09-2018	19-09-2018	ALC201

Paraaf :



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

Monsteromschrijving	03-1 03 (0-6)
Opdrachtnummer	12876587-001
Datum	27-09-18

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		19	19	Nee	-
2	STAB 0 - 16		65	46	Nee	-

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

Monsteromschrijving	04-1 04 (0-12)
Opdrachtnummer	12876587-002
Datum	27-09-18

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		34	34	Nee	-
2	STAB 0 - 16		112	78	Nee	-

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

Monsteromschrijving	05-3 05 (0-11)
Opdrachtnummer	12876587-003
Datum	27-09-18

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		32	32	Nee	-
2	STAB 0 - 16		107	75	Nee	-

Stantec B.V.
L. Woudstra
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Buitenlust Diemen
Uw projectnummer : M18A0316
SYNLAB rapportnummer : 12884501, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M18A0316. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Stantec B.V.
L. Woudstra

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12884501 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 10-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	05-3 05 (0-11)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Stantec B.V.
L. Woudstra

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Buitenlust Diemen
Projectnummer M18A0316
Rapportnummer 12884501 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 10-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9034724	03-10-2018	19-09-2018	ALC291

Paraaf :

