

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Nieuwbouwlocatie
Delftsestraatweg 54 te Delfgauw

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Oranjeplein 1
2641 EZ PIJNACKER

Contactpersoon: De heer R. Annaji

Telefoonnummer: +31 (0) 15 362 62 62

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 170655

Projectleider: De heer ing. R.A. van der Woude

Paraaf:



Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer drs. G.W. Hameetman

Datum vrijgave
rapportage: 23 april 2018

Paraaf:





FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie	2
2.3	Voormalig bodemgebruik.....	2
2.4	Huidig bodemgebruik.....	3
2.5	Toekomstig bodemgebruik	3
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.7	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.8	Bodemkwaliteitskaart	4
2.9	Bodemonderzoeken	5
2.10	Terreinverkenning	5
2.11	Conclusie vooronderzoek	5
3	ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Onderzoekshypothese.....	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
3.3	Kwaliteit	6
3.4	Veiligheidsmaatregelen	6
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	7
4.1	Veldwerk.....	7
4.2	Veldwaarnemingen.....	7
4.3	Analyse	7
4.4	Analyseresultaten	8
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	8
4.6	Toetsing hypothese.....	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen.....	10
6	VERANTWOORDING	11
7	LITERATUUROPGAVE.....	12

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternamingsposities
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Pijnacker-Nootdorp is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuwbouwlocatie gelegen aan de Delftsestraatweg 54 te Delfgauw.

De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Ter plaatse is een (nieuwe) bedrijfswoning voorzien. De huidige bedrijfswoning ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie wordt geamoveerd.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

1.2 Opbouw rapportage

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



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Pijnacker-Nootdorp ( www.pijnacker-nootdorp.nl);
- Omgevingsdienst Haaglanden ( www.odh.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker-Nootdorp;
- Bodemfunctieklassenkaart gemeente Pijnacker-Nootdorp;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket ( www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving ( www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond ( www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten ( www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster ( www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Terreinverkenning.

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op een nieuwbouwlocatie gelegen aan de Delftsestraatweg 54 in Delfgauw. De locatie betreft momenteel grasland. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Delftsestraatweg 54 te Delfgauw.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 70 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Pijnacker, sectie F, nummer 1456 (gedeeltelijk).
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Ter plaatse is een bedrijfswoning voorzien.
Bodemfunctieklassering o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Wonen.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:	Op basis van historische topografische kaarten blijkt dat de omgeving van de locatie reeds vanaf de 19 ^e eeuw in gebruik is geweest als boomgaard en later ten behoeve van glastuinbouw. Onderhavige onderzoekslocatie is vermoedelijk niet eerder bebouwd geweest. De huidige bedrijfswoning dateert op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen uit 1938.
Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):	Met name in de periode 1945 – 1973 werd het zeer persistente DDT op grote schaal toegepast in de land- en tuinbouw. DDT is, net als andere organochloorbestrijdingsmiddelen (afgekort OCB), moeilijk afbreekbaar en



	accumulerend in het milieu. In verband met het voormalige gebruik van de omgeving van de locatie dient met name de bovengrond als verdacht te worden aangemerkt op het voorkomen van bodemverontreinigingen met OCB.
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	Geen relevante informatie bekend.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	De omgeving van de locatie betreft een kassengebied. Onderhavige onderzoekslocatie is vermoedelijk echter nooit bebouwd geweest.
	Op basis van bijlage E bij de NEN 5707 is geen aanleiding om de onderzoekslocatie als asbestverdacht aan te merken. Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek puinbijmenging in de grond wordt waargenomen waarvan niet kan worden uitgesloten dat deze mogelijk asbesthoudend is, dient dit conform de NEN 5707 als asbestverdacht te worden aangemerkt.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Geen relevante informatie bekend.
Verwachting archeologische waarden:	Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een hoge archeologische verwachting.
Verwachting niet gesprongen explosieven:	Geen relevante informatie bekend.
2.4 Huidig bodemgebruik	
Huidig bodemgebruik:	Grasland.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):	Niet waargenomen.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet waargenomen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Met betrekking tot kabels en leidingen wordt voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC-melding uitgevoerd via het Kadaster. Voor het overige geen relevante informatie bekend.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:	De locatie is volledig onverhard.
2.5 Toekomstig bodemgebruik	
Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:	Ter plaatse is een (nieuwe) bedrijfswoning voorzien.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:	Bedrijfswoning bij een glastuinbouwbedrijf.



Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:	Voor zover bekend niet voorgenomen.
Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:	Niet voorgenomen.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):	Vermoedelijk zullen huisaansluitingen worden aangelegd. Voor het overige geen relevante informatie bekend.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:	Voor zover bekend niet voorgenomen.
Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):	Voor zover bekend niet voorgenomen.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	Geen relevante informatie bekend.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	DINOloket boring B37E3019 bevindt zich nabij de locatie. De bodem ter plaatse van deze boring bestaat in de eerste 10 meter minus maaiveld uit hoofdzakelijk klei, afgewisseld met zand en veen.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 1 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	Ten zuiden van de Delftsestraatweg is de Pijnackerse Vaart gesitueerd.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1 ^e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in westelijke richting stroomt. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk in de richting van de Pijnackerse Vaart.
Ligging binnen beschermde zone:	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	De huidige eigenaar.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Met name in de periode van 1945 – 1973 (OCB).

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp blijkt dat de onderzoekslocatie voor wat betreft de boven- en ondergrond is gelegen in respectievelijk zones B1 en O1 (historische bebouwing en kassen). De gemiddelde ontgravingsklasse in deze zones wordt aangemerkt als Industrie (bovengrond) en Wonen (ondergrond).



2.9 Bodemonderzoeken

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is één bodemonderzoek geregistreerd:

Asfaltonderzoek, indicatief funderingsonderzoek en bodemonderzoek tracé Delftsestraatweg vanaf gemeentegrens Delft (huisnummer 282C) tot rotonde Rijskade te Pijnacker, MWH bv, kenmerk M15A0557, 8 maart 2016.

Het betreft een onderzoek naar het wegtracé van circa 2.500 m¹ van de Delftsestraatweg. In de nabijheid van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen boringen geplaatst.

2.10 Terreinverkenning

Op 26 maart 2018 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van (lichte) bodemverontreiniging met zware metalen en minerale olie, alsmede grondverontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen en PAK. De locatie is (vooralsnog) niet verdacht op bodemverontreiniging met asbest. Er is geen sprake van potentiële beïnvloeding op de bodemkwaliteit vanuit de omgeving.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met met zware metalen en minerale olie, alsmede grondverontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en PAK.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt toplaag vanaf maaiveld tot 0,25 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	tot 1 m-mv	tot 2 m-mv	met peilbuis	analyses grond	analyses grondwater
perceel (ca. 70 m ²)	3	1	1 ¹	2 x standaardpakket grond ² + OCB ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴

¹. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

². Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

³. Organochloorbestrijdingsmiddelen.

⁴. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCl (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

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

3.3 Kwaliteit

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

3.4 Veiligheidsmaatregelen

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



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 maart (grond) en 9 april (grondwater) 2018 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van vijf handboringen tot maximaal 2,5 m-mv;
- Het afwerken van één boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Separaat bemonsteren van de meest verdachte grondlaag (0-25 cm-mv);
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

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

4.2 Veldwaarnemingen

Visueel zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de opgeboorde grond geen bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : klei;
- Ondergrond : klei;
- Diepere ondergrond : klei.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonstername waargenomen op 0,8 m-mv. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 2: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid NTU
Pb 001	1,50 - 2,50	0,80	6,95	2.450	46,24

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.



Tabel 3: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM1	001	0.00 - 0.25	-	standaardpakket grond + OCB
	002	0.00 - 0.25	-	
	003	0.00 - 0.25	-	
MM2	004	0.00 - 0.25	-	standaardpakket grond + OCB
	005	0.00 - 0.25	-	

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	1.50 - 2.50	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten (opgenomen onder bijlage 4) zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 6), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 5.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

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

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond

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



Tabel 5: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM1	001	0.00 - 0.25	zink, PAK, PCB, OCB (HCB, som DDD, som DDE, som ADE)	-	-	Niet toepasbaar (obv som ADE)
	002	0.00 - 0.25				
	003	0.00 - 0.25				
MM2	004	0.00 - 0.25	minerale olie en OCB (som DDD, som ADE)	-	-	Industrie
	005	0.00 - 0.25				

In de meest verdachte grondlaag zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met diverse parameters. Een nader grondonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Opgemerkt wordt dat de grond op basis van generiek beleid (indicatief) niet herbruikbaar is binnen het bodemkwaliteitskaartgebied.

Grondwater

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

Tabel 6: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	1.50 - 2.50	barium, nikkel	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met barium en nikkel aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet. Een nader grondwateronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “verdacht op het voorkomen van (lichte) bodemverontreiniging” aanvaard. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is een bedrijfswoning voorzien. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de navolgende conclusies getrokken:

- Visueel zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn geen bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen;
- In zowel boven- als ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met diverse parameters;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen;
- De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek;
- De locatie is geschikt voor het beoogde toekomstige gebruik (wonen met tuin).

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

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

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

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

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



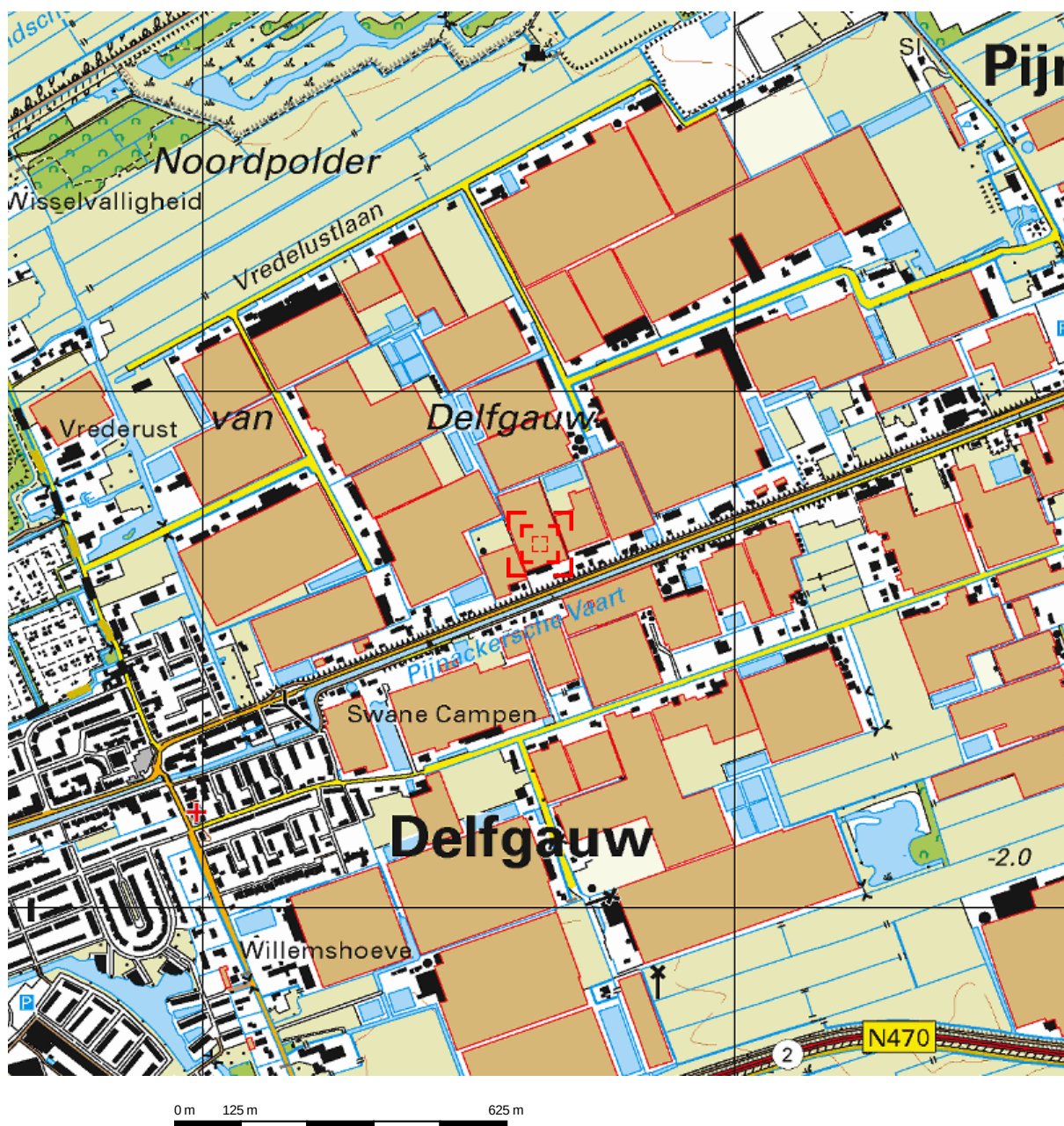
7 LITERATUUROPGAVE

1. Asfaltonderzoek, indicatief funderingsonderzoek en bodemonderzoek tracé Delftsestraatweg vanaf gemeentegrens Delft (huisnummer 282C) tot rotonde Rijskade te Pijnacker, MWH bv, kenmerk M15A0557, 8 maart 2016.
2. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
3. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
4. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
5. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
6. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
7. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
8. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
9. CROW 132. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water; 4e herziene druk; januari 2009 (inclusief errata d.d. 04-05-2010).
10. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.



BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PIJNACKER F 1456
Delftsestraatweg 54, 2645 CB DELFGAUW
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

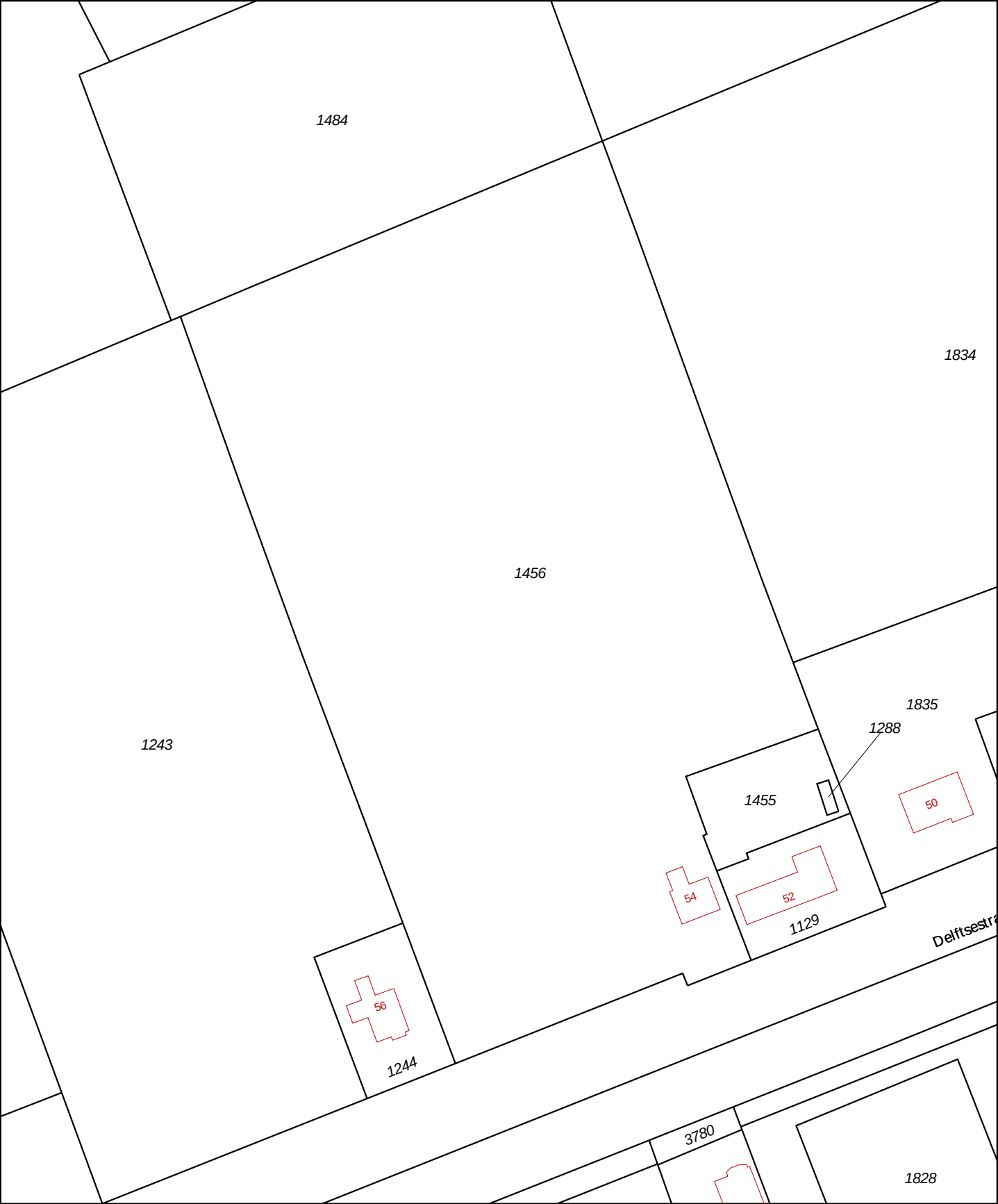
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

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

OVERIGE SYMBOLEN

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



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PIJNACKER

F

1456

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



BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES



Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- # : boring ca. 1 m-mv
- ⊙# : boring ca. 2 m-mv
- # : boring ca. 3 m-mv
- ▲ : peilbuis

0 5 10 15 20 25 m





Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Locatie: Delftsestraatweg 54 te Delfgauw

Onderdeel	Bodemonderzoek		
Project	170655	Schaal	1:500
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	RvdW
Datum tek.	27 maart 2018	Getekend	RvdW



Environmental Knowledge Centre

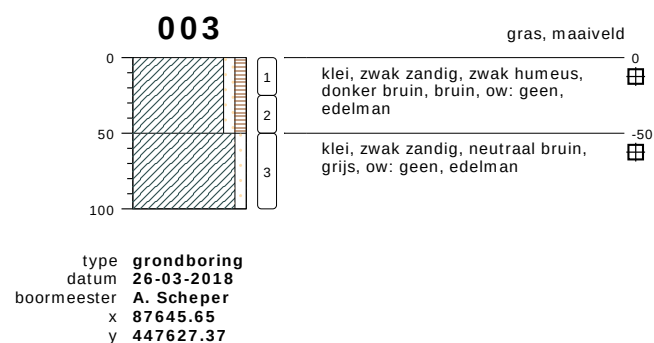
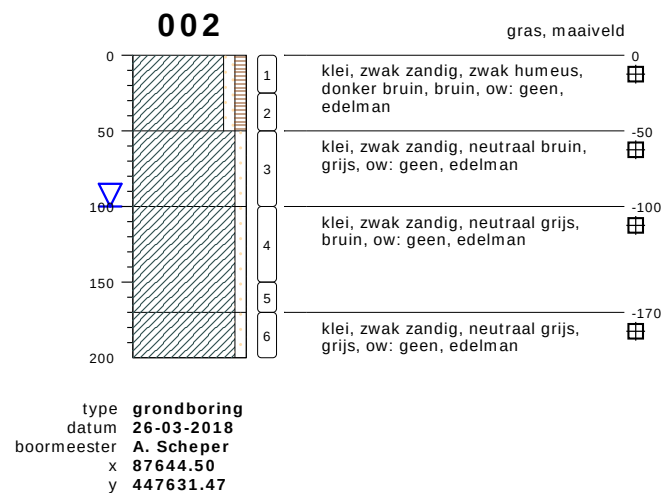
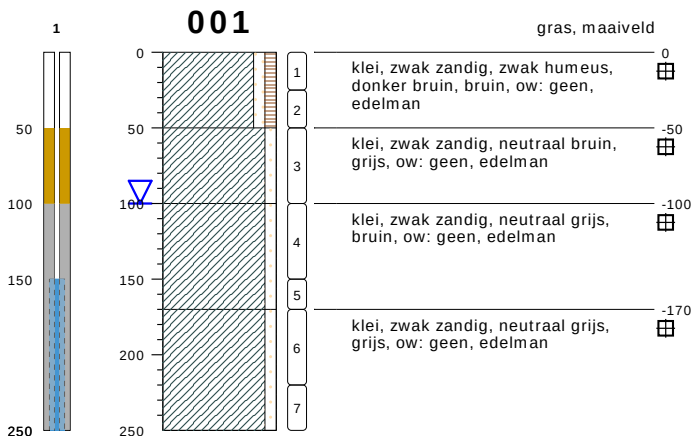
Postbus 59 3410 CB LOPK T +31 (0)348 47 80 50
Lekdijk Oost 12 3413 MS JAARSVELD F +31 (0)348 47 80 51

A4



BIJLAGE 3

BODEMPROFIELEN

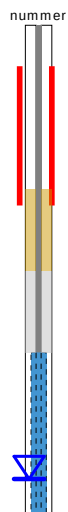


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw**
 projectcode **170655**
 datum **27-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 2**



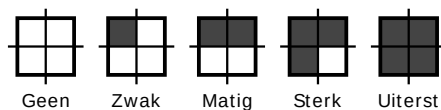
PEILBUIS



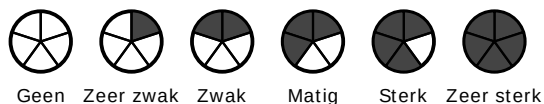
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



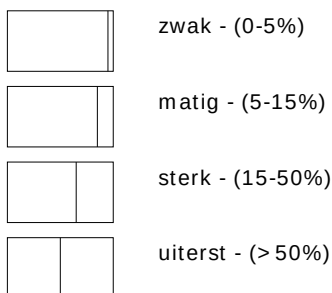
GEUR INTENSITEIT (GI)



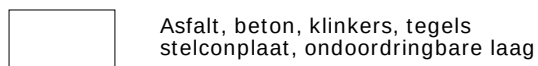
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



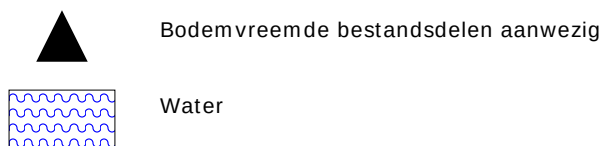
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Uw projectnummer : 170655
SYNLAB rapportnummer : 12750158, versienummer: 1

Rotterdam, 05-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170655. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

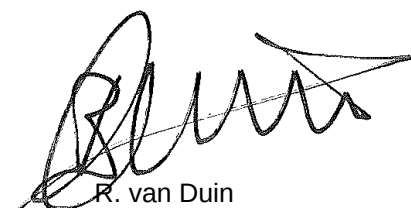
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 001: 0-25, 002: 0-25, 003: 0-25		
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 004: 0-25, 005: 0-25		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.7	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	18
METALEN				
barium	mg/kgds	S	37	36
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.32
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.9
koper	mg/kgds	S	17	18
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12
lood	mg/kgds	S	38	34
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	0.62
nikkel	mg/kgds	S	17	19
zink	mg/kgds	S	170	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.73	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.64	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.87 ¹⁾	0.527 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	3.0	1.6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 001: 0-25, 002: 0-25, 003: 0-25		
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 004: 0-25, 005: 0-25		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.9	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	8.6	6.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.5 ¹⁾	7.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.6	1.5
p,p-DDD	µg/kgds	S	10	4.8
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.6 ¹⁾	6.3 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	28	20
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	28.7 ¹⁾	20.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		53.8 ¹⁾	34.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	2.4	1.6
dieldrin	µg/kgds	S	30	27
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	33.1 ¹⁾	29.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		32 ¹⁾	28 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		96.7 ¹⁾	73.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	97.6 ¹⁾	72.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	7

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 001: 0-25, 002: 0-25, 003: 0-25
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 004: 0-25, 005: 0-25

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		9	21
fractie C22-C30	mg/kgds		8	15
fractie C30-C40	mg/kgds		7	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	60

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

Paraaf :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6988446	26-03-2018	26-03-2018	ALC201
001	Y6988462	26-03-2018	26-03-2018	ALC201
001	Y6988436	26-03-2018	26-03-2018	ALC201
002	Y6988513	26-03-2018	26-03-2018	ALC201
002	X1116473	26-03-2018	26-03-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

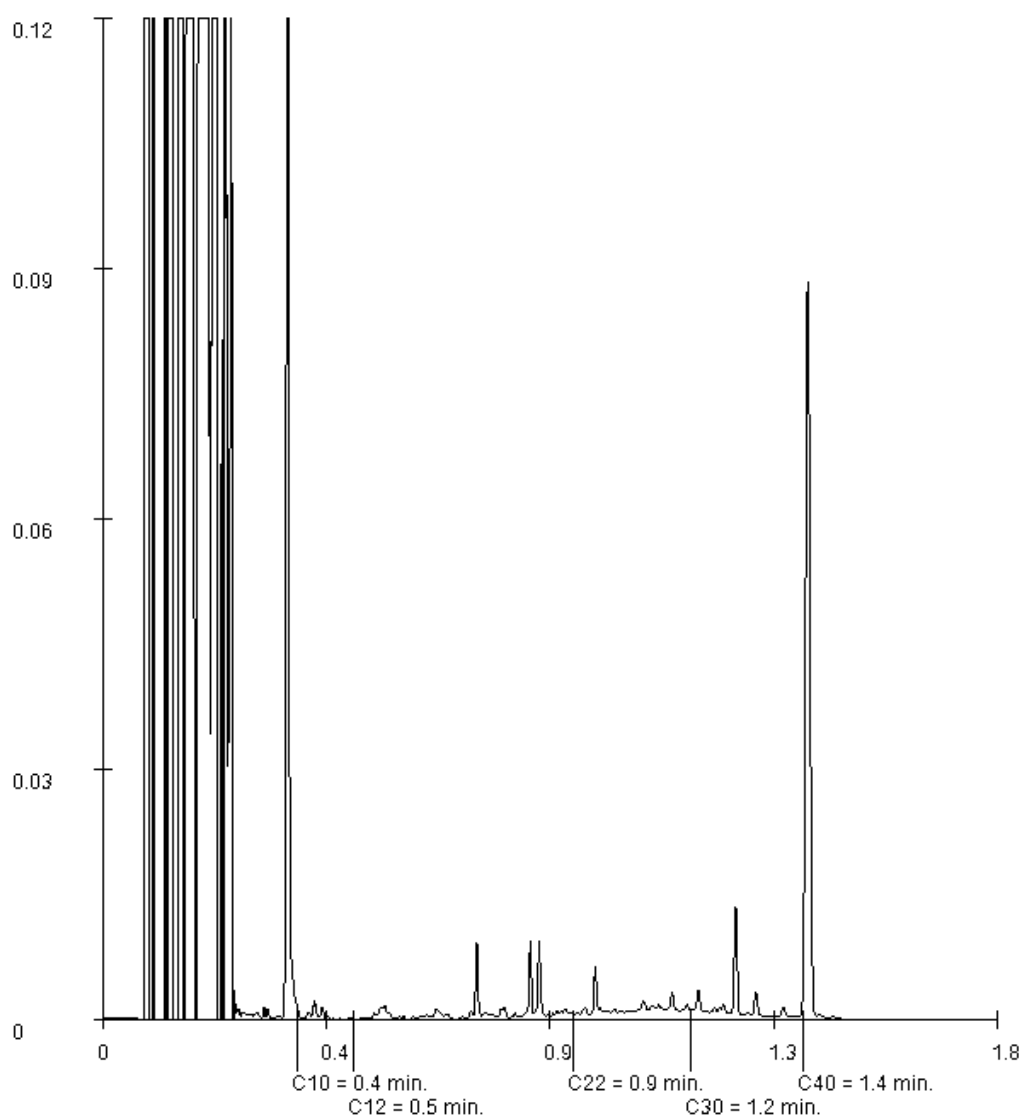
Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1, 001: 0-25, 002: 0-25, 003: 0-25

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 :

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12750158 - 1

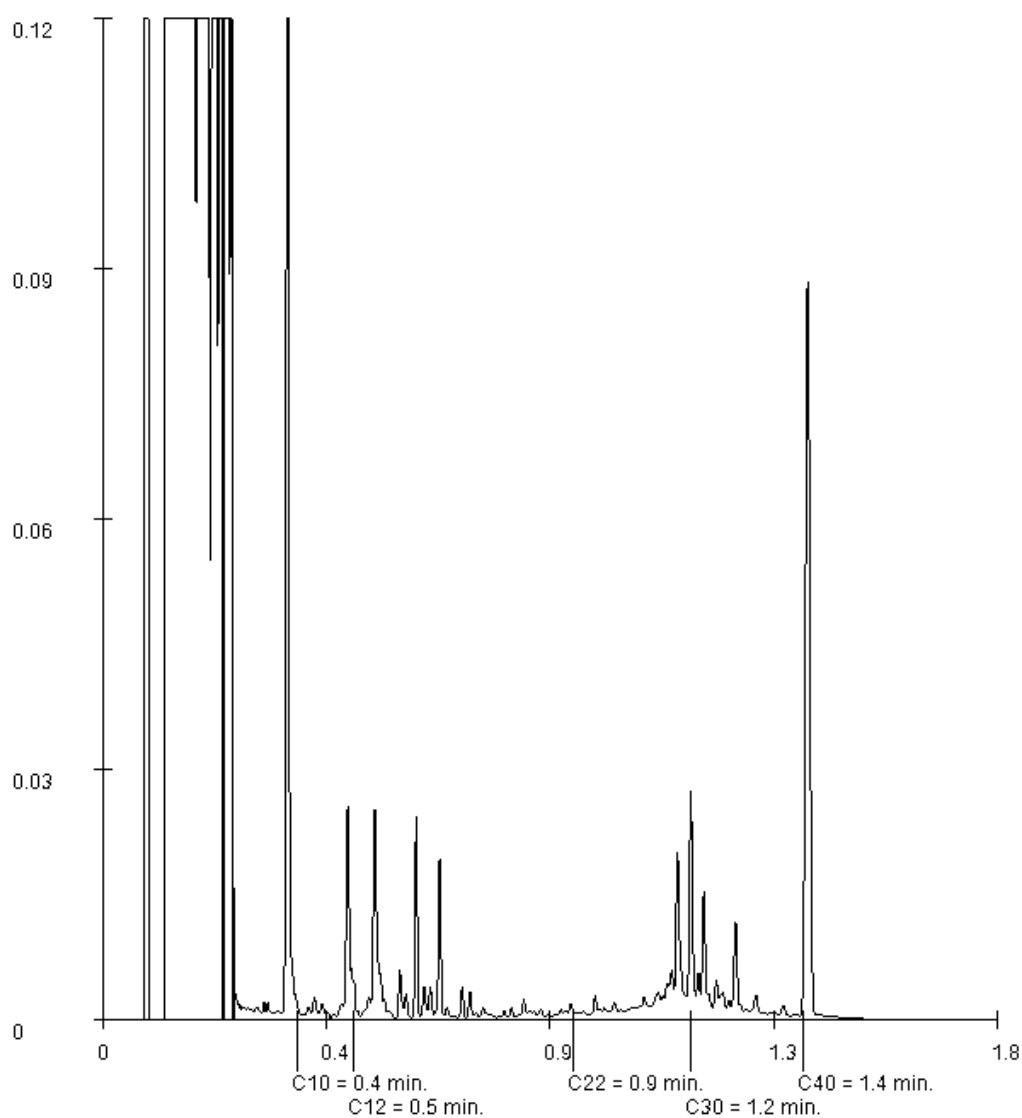
Orderdatum 27-03-2018
Startdatum 27-03-2018
Rapportagedatum 05-04-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2, 004: 0-25, 005: 0-25

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 :

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Uw projectnummer : 170655
SYNLAB rapportnummer : 12759870, versienummer: 1

Rotterdam, 13-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170655. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

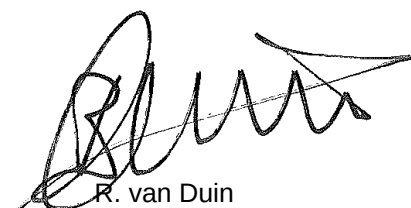
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12759870 - 1

Orderdatum 10-04-2018
Startdatum 10-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 150-250

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

METALEN

barium	µg/l	S	65 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	4.1 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	5.0 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	19 ¹⁾
zink	µg/l	S	42 ¹⁾

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 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾
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 ²⁾
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 :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12759870 - 1

Orderdatum 10-04-2018
Startdatum 10-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 001 Pb 001, 001-1: 150-250

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12759870 - 1

Orderdatum 10-04-2018
Startdatum 10-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectnummer 170655
Rapportnummer 12759870 - 1

Orderdatum 10-04-2018
Startdatum 10-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

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	B1718001	09-04-2018	09-04-2018	ALC204
001	G6468942	09-04-2018	09-04-2018	ALC236
001	G6468957	09-04-2018	09-04-2018	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

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

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

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

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

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

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

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

Asbest

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

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.

Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.

Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

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



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ⁷	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–		
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocynaat	–	20	1.500		
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ⁵					
Naftaleen	0,01	–	70		
Fenantreen	0,003*	–	5		
Antraceen	0,0007*	–	5		
Fluorantheen	0,003	–	1		
Chryseen	0,003*	–	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05		
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05		
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1-dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20		
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80		
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
b. chloorbenzenen ⁵					
Monochloorbenzeen	7	15	180		

Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen ³			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l ⁸	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ⁸	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ⁸	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l ⁸	–	–
Endrin	0,04 ng/l ⁸	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ⁸	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l ⁸	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ⁸	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ⁸	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som) ¹	0,5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	–	75	630

Verklaring voetnoten

⁶ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRGW, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000¹ hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

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



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

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

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

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

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

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

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

Bodemtypecorrectie

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

Metalen

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

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum})] + [C \times \% \text{ organische stof}]\}}{\{A + (B \times 25) + [C \times 10]\}}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

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

Organische verbindingen

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

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

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

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

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

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

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleiig	
Veen, humeus	

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

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

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectcode 170655

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

Monstercode	MM1 ¹			MM2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	79.7	--	--	82.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--	--	2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--	--	18	--	--
METALEN						
barium ⁺	37	45.9		36	46.5	
cadmium	0.39	0.53		0.32	0.437	
kobalt	5.9	7.25		5.9	7.54	
koper	17	22.1		18	23.8	
kwik	0.12	0.135		0.12	0.137	
lood	38	45.4		34	41.1	
molybdeen	0.55	0.55		0.62	0.62	
nikkel	17	20.5		19	23.8	
zink	170	216	*	96	125	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	1.6	--	--	0.04	--	--
antraceen	0.15	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	2.4	--	--	0.12	--	--
benzo(a)antraceen	0.61	--	--	0.06	--	--
chryseen	0.73	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.42	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	0.77	--	--	0.07	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.64	--	--	0.06	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.53	--	--	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7.87	7.87	*	0.527	0.527	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	3.0	14.3	*	1.6	6.96	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5.3	25.2	*	4.9	21.3	a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT (µg/kgds)	2.9	--	--	<1	--	--
p,p-DDT (µg/kgds)	8.6	--	--	6.6	--	--
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	11.5	54.8		7.3	31.7	

o,p-DDD (µg/kgds)	3.6	--	--	1.5	--	--
p,p-DDD (µg/kgds)	10	--	--	4.8	--	--
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	13.6	64.8	*	6.3	27.4	*
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDE (µg/kgds)	28	--	--	20	--	--
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	28.7	137	*	20.7	90	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	53.8	--	--	34.3	--	--
aldrin (µg/kgds)	2.4	11.4		1.6	6.96	
dieldrin (µg/kgds)	30	--	--	27	--	--
endrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	33.1	158	*	29.3	127	*
isodrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor) (µg/kgds)	32	--	--	28	--	--
telodrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	3.33	a	<1	3.04	a
beta-HCH (µg/kgds)	<1	3.33	a	<1	3.04	a
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	3.33	a	<1	3.04	a
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor (µg/kgds)	<1	3.33	a	<1	3.04	a
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	6.67	a	1.4	6.09	a
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	3.33	a	<1	3.04	a
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	a	<1	--	a
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	6.67	a	1.4	6.09	a
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	96.7	--	--	73.4	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	97.6	--	--	72.9	--	--
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	7	--	--
fractie C12-C22	9	--	--	21	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	15	--	--
fractie C30-C40	7	--	--	16	--	--
totaal olie C10 - C40	20	95.2		60	261	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12750158-001 MM1 MM1, 001: 0-25, 002: 0-25, 003: 0-25

² 12750158-002 MM2 MM2, 004: 0-25, 005: 0-25

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 19% humus 2.1%*
 - 2: lutum 18% humus 2.3%*

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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadien (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12750158 Datum toetsing: 12-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Monster: MM1 MM1 001: 0-25 002: 0-25 003: 0-25

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	RBK, tabel 1	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen? 1 6)		
Metaalen Barium [Ba] Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	a)	37	45,880	AW		AW	AW	AW		AW		<T	<T
		0,39	0,530	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
		5,9	7,254	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
		17	22,126	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
		0,12	0,135	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
		38	45,429	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
		0,35	0,550	AW		AW	AW	AW		AW		AW	AW
		17	20,517	AW	X	industrie	A		X	industrie	X	<T	<T
		170	216,069	industrie									
		7,87	7,870	industrie	X	industrie	A		X	industrie	X	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,003	0,0143	wonen								<T	<T
		0,003	0,0143	wonen									
Chloorbenzenen Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	<T	<T
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	<T	<T
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
Organochloorverbindingen Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) DDT (som, 0,7 factor) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) DDD (som, 0,7 factor) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) DDE (som, 0,7 factor) DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor) Endosulfansulfaat alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH HCH (som, 0,7 factor) Heptachloor trans-Heptachloorepoxide Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor) cis-Chloordaan trans-Chloordaan Chloordaan (som, 0,7 factor) Hexachloorbutadieen OCB (0,7 som, grond) OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0024	0,0114	AW		AW	*	AW		AW	*	<T	<T
		0,03	0,1429	B		B		B		B		<T	<T
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	<T	<T
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	<T	<T
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	<T	<T
		0,0331	0,1576	>industrie	X	>industrie	B		X	>industrie	X	AW	AW
		0,0029	0,0138	AW		AW				AW		<T	<T
		0,0086	0,0410	AW		AW				AW		<T	<T
		0,0115	0,0548	AW		AW				AW		<T	<T
		0,0038	0,0171	wonen		wonen				wonen		<T	<T
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	0,0136	0,0648	AW		AW				AW		<T	<T
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
		<0,001	0,0033	AW		AW	*	AW		AW	*	AW	AW
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	95,238	AW		AW				AW		AW	AW
		20	95,238	AW		AW				AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal	Overschrijdingen	Klasse oordeel	Oordeel
--------	------------------	----------------	---------

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonmonsters

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. 12750158 Datum toetsing: 12-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Monster: MM1 MM1 001: 0-25 002: 0-25 003: 0-25

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			
				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)
												Grond	Waterbodem

getoetst 2)	> 2x AW of > Wonen \$)		> klasse)wonen		> wonen + AW		Toegestaan AW 1)		Toegestaan wonen 1)		voor betreffende situatie 3)		Interventie- en Tussenwaarde
	> AW	> Wonen \$)	> klasse)wonen	> wonen + AW	> wonen + AW	> wonen + AW	AW 1)	wonen 1)	wonen 1)	situatie 3)	situatie 3)	situatie 3)	
25	8	5	4	1	1	1	3	3	3	NIET	NIET	NIET	<tussenwaarde
25	8	5	4	4	NVT	NVT	3	3	NVT	NIET	NIET	NIET	<tussenwaarde
36	9	6	4	4	NVT	NVT	4	4	NVT	NIET	NIET	NIET	<tussenwaarde
36	9	6	4	4	NVT	NVT	4	4	NVT	B	NIET	NIET	<tussenwaarde
25	8	5	4	4	NVT	NVT	3	3	NVT	NIET	NIET	NIET	<tussenwaarde

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

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

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

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij 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 zout 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 Tarragrand 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. 12750158 Datum toetsing: 12-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Monster: MM2 MM2 004; 0-25 005: 0-25

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen op land (T1)	
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?
Metaalen	Barium [Ba]		46.500								
	Cadmium [Cd]	36	0,32	AW				AW		AW	
	Cobalt [Co]	5,9	7,543	AW				AW		AW	
	Koper [Cu]	18	23,841	AW				AW		AW	
	Kwik [Hg]	0,12	0,137	AW				AW		AW	
	Lood [Pb]	34	41,110	AW				AW		AW	
	Molybdeen [Mo]	0,62	0,620	AW				AW		AW	
	Nikkel [Ni]	19	23,750	AW				AW		AW	
	Zink [Zn]	96	125,081	AW				AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)				0,527				AW		AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)				0,0016				AW		AW	
PCB	PCB 28										
	PCB 52	<0,001	0,0030	AW				AW	*	AW	*
	PCB 101	<0,001	0,0030	AW				AW	*	AW	*
	PCB 118	<0,001	0,0030	AW				AW	*	AW	*
	PCB 138	<0,001	0,0030	AW				AW	*	AW	*
	PCB 153	<0,001	0,0030	AW				AW	*	AW	*
	PCB 180	<0,001	0,0030	AW				AW	*	AW	*
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,0049	0,0213	AW	*			AW	*	AW	*
Organochloorverbindingen											
Aldrin	Aldrin	0,0016	0,0070					B	X	B	X
	Dieldrin	0,027	0,1174					B	X	B	X
	Endrin	<0,001	0,0030					AW		AW	
	Isodrin	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	Telodrin	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,0293	0,1274					B	X	B	X
	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001	0,0030								
	DDT (som, 0,7 factor)	0,0066	0,0287								
	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0073	0,0317								
	4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0015	0,0065								
DDT	DDT (som, 0,7 factor)	0,0048	0,0209								
	DDD (som, 0,7 factor)	0,0063	0,0274								
	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001	0,0030								
	4,4-DDE (para, para-DDE)	0,02	0,0870								
	DDE (som, 0,7 factor)	0,0207	0,0960								
	DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	0,0343	0,1491					AW	*	AW	*
	Endosulfansulfat	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	Endosulfansulfat	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	alfa-HCH	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	beta-HCH	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
HCH	gamma-HCH	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	delta-HCH	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	HCH (som, 0,7 factor)	0,0028	0,0122					AW	*	AW	*
	Heptachloor	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	trans-Heptachloorepoxide	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,0014	0,0061					AW	*	AW	*
	cis-Chloordaan	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	trans-Chloordaan	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
	Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,0014	0,0061					AW	*	AW	*
	Hexachloorbutadieen	<0,001	0,0030					AW	*	AW	*
OCB	OCB (0,7 som, grond)	0,0729	0,3170					AW		AW	
	OCB (0,7 som, waterbodem)	0,0734	0,3191					AW		AW	
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)				60				A	X	A	X
Industrie	Industrie		260,870					Industrie		Industrie	
<T	<T										
	AW										
	AW										
	AW										
	AW										
	AW										
	AW										
	AW										
	AW										
	AW										

Conclusie voor het hele monster:

Aantal	Overstrijdingen	Klasse oordeel	Oordeel
--------	-----------------	----------------	---------

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonmonsters

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 Bodemsanerling 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12750158 Datum toetsing: 12-4-2018 Versie: SYNLAB20180319

Project: VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Monster: MM2 MM2 004; 0-25 005; 0-25

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			
				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)
												Grond	Waterbodem

getoetst 2)	> 2x AW of > Wonen \$)		> klasse)wonen		> wonen + AW		Toegestaan AW 1)		Toegestaan wonen 1)		voor betreffende situatie 3)		Interventie- en Tussenwaarde
	> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse)wonen	> wonen + AW	> wonen + AW	> wonen + AW	AW 1)	3	wonen 1)	3	industrie industrie	industrie	
25	3	2	2	2	1	1	3	3	3	3	industrie	industrie	<tussenwaarde
25	3	2	2	2	NVT	NVT	3	NVT	3	NVT	industrie	industrie	<tussenwaarde
36	4	4	2	2	NVT	NVT	4	4	4	NVT	B	B	<tussenwaarde
36	4	4	2	2	NVT	NVT	4	4	4	NVT	B	B	<tussenwaarde
25	3	2	2	2	NVT	NVT	3	3	3	NVT	industrie	industrie	<tussenwaarde

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

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

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

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

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

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij 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 zout als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam VO Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
Projectcode 170655

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

Monstercode Pb 001¹

METALEN

barium	65	*
cadmium	<0.20	
kobalt	4.1	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	5.0	
nikkel	19	*
zink	42	

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2	
1,3-dichloorpropan	<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 12759870-001 Pb 001 Pb 001, 001-1: 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).