

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
De heer Y. Erol
Johan de Wittstraat 140
3311 KJ DORDRECHT

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
013 - 458 21 61

Status

Definitief

Datum

13 april 2022

Projectnummer

20220184/LVET

Documentkenmerk

20220184_a1RAP

Auteur

De heer L. de Vetten Msc.

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

De heer P. Van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.4	Voormalig gebruik	3
2.5	Terreinverkenning	4
2.6	Omgeving	4
2.7	Beschikbare bodeminformatie	4
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	6
2.10	Onderzoeksstrategie	7
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	8
3.1	Kwaliteit	8
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	8
4	Resultaten onderzoek	111
4.1	Resultaten veldonderzoek	111
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	133
5	Interpretatie resultaten	166
5.1	Zuidbuitenpoldersekade 3 (Perceel 345)	166
5.2	Zuidbuitenpoldersekade 1 (Perceel 483)	177
6	Samenvatting, conclusies en advies	19
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft Geofoxx in maart en april 2022, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van gebruiksfunctie van de locatie. De gemeente is voornemens de bestemming van wonen in recreatie te wijzigen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft de volgende doelen:

- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond én grondwater). Op basis daarvan zal een uitspraak worden gedaan voor wat betreft het beoogd gebruik, de hergebruiksmogelijkheden van de grond en of er vanuit de Wet bodembescherming en/of veiligheid & gezondheid (ARBO) consequenties zijn voor toekomstige werkzaamheden;
- Het bepalen van de (indicatieve) civieltechnische kwaliteit van de zandgrond;
- Het bepalen van de aanwezigheid van funderingslagen;
- Het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat (indicatief) het gewogen gehalte aan asbest in de grond is.
- Het indicatief bepalen of grondwater bij bronnering op de riolering of oppervlaktewater kan worden geloosd;

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740) en de Nederlandse Norm 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid (OZHJ)
4.	Regionale en landelijke bronnen	Provincie Zuid Holland
5.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	Gemeente Dordrecht
6.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
7.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8.	Terreinverkenning	De heer R. Slagter, d.d. 3 maart 2022

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

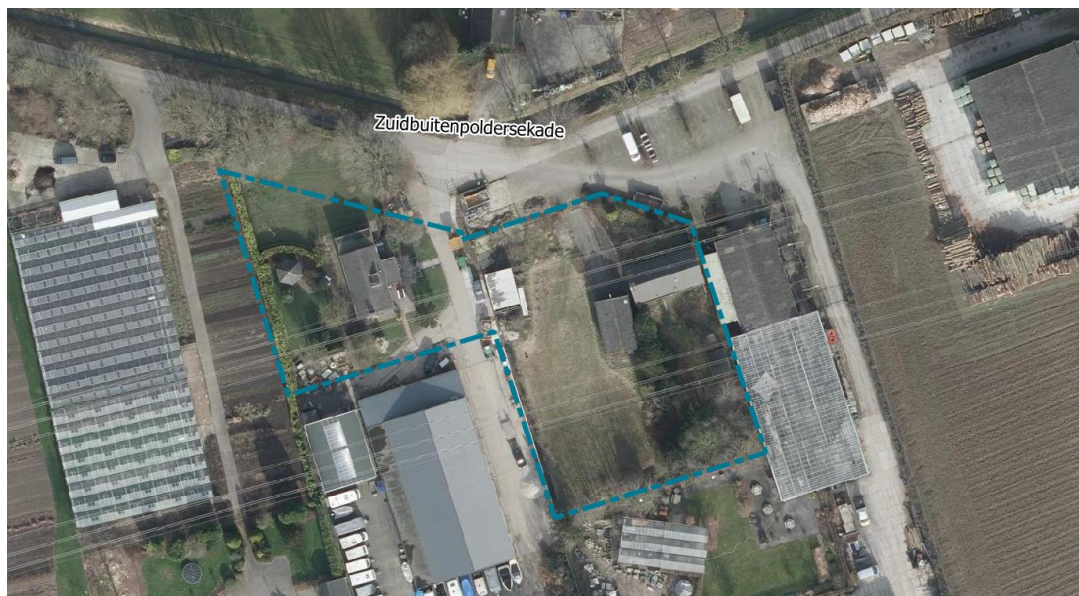
Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Dordrecht. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Dordrecht, sectie X en nummer(s) 345 en 483. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 4.600 m². Op perceel 345 (Zuidbuitenpoldersekade 3) dient een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd te worden (ca. 2.900 m²) en op het andere perceel (Zuidbuitenpoldersekade 1) een volledig verkennend bodemonderzoek (ca. 1.700 m²).

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Op perceel 483 is een woonpand met prieeltje aanwezig. Op perceel 345 is een woonpand met twee opstallen aanwezig. Gezien de gebouwen nog in gebruik zijn, zijn geen boringen inpandig gezet. De onderzoekslocatie is deels verhard met beton.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: 1)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

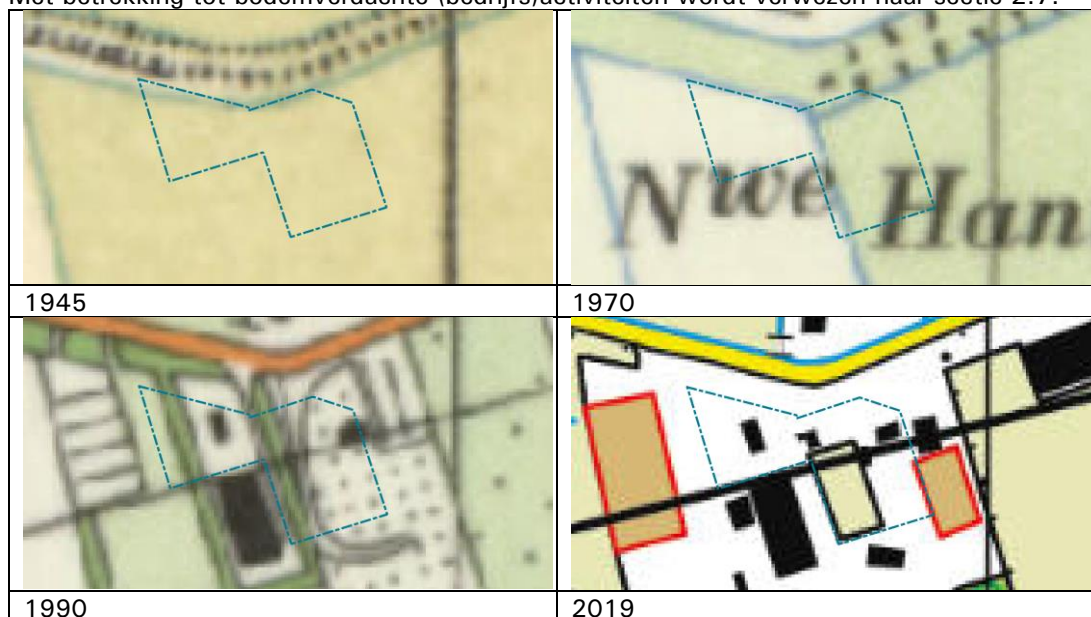
Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht
Oppervlakte onderzoekslocatie:	4.600 m ²
Bebouwing:	Twee woonpanden en twee opstallen
Verharding:	Beton, klinkers
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Dordrecht, Sectie X, Nummer 345 en 483

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat voor 1930 de locatie in gebruik is geweest als bos in een uiterwaarde. Hierna is het in gebruik genomen voor agrarisch landgebruik. Tussen 1950-1980 heeft langs de perceelsgrens een sloot over de locatie gelopen die tegenwoordig gedempt is. Rond 1980-1990 is er een boomgaard aanwezig geweest ter plaatse van de Zuidbuitenpoldersekade 3. Boomgaarden uit de jaren '70 en '80 zijn verdacht op bestrijdingsmiddelen. Op het adres is ook een tuincentrum en/of hoveniersbedrijf gevestigd geweest sinds 1986 (op basis van voorgaand onderzoek). Volgens de basisregistratie adressen en gebouwen (BAG) is het woonpand op perceel 345 (Zuidbuitenpoldersekade 3) gebouwd in 1973. De panden op perceel 483 zijn gebouwd in 1977.

Met betrekking tot bodemverdachte (bedrijfs)activiteiten wordt verwezen naar sectie 2.7.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 3 maart 2022 door de heer Rodi Slagter van Geofoxx. Tijdens het locatiebezoek zijn er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed. De oprit op beide percelen bestaat uit beton. Het schuurtje op perceel 483 heeft ook een betonfundering.

2.6 Omgeving

Aan de noordkant van het terrein ligt een openbare weg en een watergang. Aan de oost-, west en zuidzijde is het gebruik van het terrein vergelijkbaar (enkele panden, opstallen, kassen, opslag).

Er is geen directe reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

In 2021 heeft Bakker milieuadviezen (kenmerk BM/27102-2021) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zuidbuitenpoldersekade 3. Er zijn hoogstens licht verhoogde gehalten gemeten in zowel grond (zware metalen, hexachloorhexaan – een vorm van bestrijdingsmiddel) als grondwater (barium). De zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van een vermoedelijk gedempte greppel op de westelijke perceelsgrens bevat indicatief géén asbest.



In het voorgaand onderzoek wordt ten aanzien van de locatie Zuidbuitenpoldersekade 3 de aanwezigheid van een enkelwandige bovengrondse dieseltank (inhoud 2.500 liter) beschreven tegen de achterzijde van de schuur.

Bij een verkennend bodemonderzoek in 2016 door BK ingenieurs (kenmerk 154983) op de locatie Zuidbuitenpoldersekade 3 was de bodem op deze locatie schoon voor minerale olie. Kort daarna is deze tank verwijderd en de tank is niet meer als aandachtspunt beschouwd. De bodem was veder licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

In het onderzoek van BK is ter plaatse van de locatie Zuidbuitenpoldersekade 1 melding gemaakt van een bovengrondse HBO-tank (inhoud 10.000 liter) welke in 1998 is gesaneerd en een bovengrondse dieseltank (inhoud 1.200 liter) waarvan geen nadere gegevens bekend zijn.

In bijlage 7 zijn de meeste relevante informatie uit beide onderzoeken opgenomen.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart op basis van de Grondverzetviewer van OZHZ.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Landbouw/Natuur	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Achtergrondwaarde heterogeen	Ondergrond: Achtergrondwaarde heterogeen
Toepassingskaart:	Bovengrond: Achtergrondwaarde	Ondergrond: Achtergrondwaarde

Dit deel van Dordrecht ligt volgens een door de OZHZ opgestelde kaart qua concentraties aan PFOA in zone 1. Hiervoor is er geen verplichting tot onderzoek naar PFAS. De locatie is (met uitzondering van de bekende pluim van Chemours/DuPont) niet verdacht op het voorkomen van PFAS en er zijn geen verdachte deellocaties te benoemen. Desondanks wordt in overleg met de opdrachtgever de bovengrond wel onderzocht op PFAS om de indicatieve hergebruikskwaliteit te bepalen.

2.7.3 Asbest

Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen. Ter plaatse van de gedempte sloot is in het voorgaand onderzoek puin aangetroffen.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van het REGIS II v2.2 model uit DINO-loket. De afzettingen zijn met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 10	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Afdeklaag
10 - 20	Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerende laag
20 - 30	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Ondoorlatende laag
30 - 39	Peize	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerende laag
39 - 43	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Ondoorlatende laag
43 - 57	Peize	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerende laag
57 - 63	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Ondoorlatende laag

Tot een meter onder de verharding kunnen bodemvreemde funderingslagen voorkomen of cunetzand. In het gebied zijn diverse watergangen zoals sloten aanwezig.

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 1 à 2 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). De grondwaterstromingsrichting wordt hier waarschijnlijk met name bepaald door de drainerende werking van een licht stromende watergang die ongeveer 20 meter ten noorden van het terrein ligt. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op de locatie zijn enkele brandstoftanks aanwezig geweest, waarvan twee afdoende zijn onderzocht en waarvan één de locatie en/of eventuele sanering niet bekend is. Hiernaast is er sprake van een gedempte sloot en voormalige boomgaard. Op basis van de voorgaande bodemonderzoeken komen op de locatie licht verhoogde gehalten voor, zoals zware metalen, PAK, PCB en OCB.

Op perceel 483 (Zuidbuitenpoldersekade 1) is zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd in het verleden. Op perceel 345 (Zuidbuitenpoldersekade 3) is wel al recent een bodemonderzoek uitgevoerd. Er is hier echter nog geen bodeminformatie bekend ter plaatse van de betonverharding. Hiernaast is de gedempte sloot niet onderzocht conform de NEN 5707.



2.9.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en OCB, vanwege de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken. De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig. De gedempte sloot is verdacht op asbest. In het geval van een puinfundering onder de verharding is deze ook verdacht op asbest.

In voorgaand onderzoek is het voorkomen van bestrijdingsmiddelen reeds afdoende onderzocht, derhalve wordt deze parameter niet meer meegenomen in onderhavig onderzoek.

2.10 Onderzoeksstrategie

Onderzoeksstrategie Zuidbuitenpoldersekade 1 perceel 483

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5740/A1³. Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Er zijn extra analyses opgenomen om verdachte lagen danwel de ondergrond te onderzoeken.

In aanvulling hierop zijn er twee PFAS analyses opgenomen om de indicatieve hergebruikskwaliteit te bepalen (1x kleiige bovengrond en 1x zandige ondergrond). Voor het grondwater is aanvullend een analyse op het lozingspakket opgenomen, zodat advies kan worden gegeven over lozing bij eventuele bronnering. Van de aanwezige zandgrond wordt de civieltechnische hergebruikskwaliteit bepaald (indicatief en niet conform RAW, de resultaten geven een goede indicatie).

Onderzoeksstrategie Zuidbuitenpoldersekade 3 (perceel 345)

Op dit perceel is een aanvullend bodemonderzoek nodig ter plaatse van de betonverharding en de opstallen. Er zijn vier betonboringen voorzien die doorgezet worden tot 1,0 m-mv om eventuele funderingslagen te bepalen. Er worden geen boringen inpandig gezet. Hiernaast worden vijf boringen gezet bij de opstallen. Er zijn twee analyses opgenomen om de bovengrond te onderzoeken. Opgemerkt wordt dat in overleg met de opdrachtgever aanvullende boringen zijn uitgevoerd (zie hoofdstuk 3).

Van de aanwezige zandgrond wordt de civieltechnische hergebruikskwaliteit bepaald (indicatief en niet conform RAW, de resultaten geven een goede indicatie).

Asbestonderzoek

Ter plaatse van de gedempte sloot wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, aangezien hier in het voorgaand onderzoek puin is aangetroffen. De werkzaamheden zijn gebaseerd op een strategie voor een heterogeen verdachte locatie uit de NEN 5707⁴.

Gezien onder de betonverharding van de Zuidbuitenpoldersekade 3 tijdens onderhavig onderzoek puinhoudende grond is aangetroffen, is hier ook een verkennend asbestonderzoek in de grond uitgevoerd conform de NEN 5707.

Voor een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

⁴ NEN 5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond"(eveneens augustus 2015)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer R. Slagter (van Geofoxx);
- de heer F.R.R.A.J. Moulijn (van Geofoxx).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Zuidbuitenpoldersekade 3 (Perceel 345)				
Perceel 345 (aanvullend onderzoek)	2x boring (gestuit)	0,5	2x	STAPgr ¹⁾
	10x boring	1,0	3x	Zware metalen (8) incl. lu/os ²⁾
	3x boring	1,5	1x	Zeefkromme grond (indicatief) ³⁾
Gedempte watergang	4x gat (0,3 x 0,3)	0,5	1x	NEN 5898 + C1:2016 (asbest in grond) ⁴⁾
Asbestonderzoek onder beton (< 500 m ²)	4x gat (0,3 x 0,3)	0,5	1x	NEN 5898 + C1:2016 (asbest in grond) ⁴⁾
Zuidbuitenpoldersekade 1 (Perceel 483)				
Gehele locatie (1.700 m ²)	9x boring	0,5	4x	STAPgr ¹⁾
	2x boring	1,0	2x	PFAS grond ⁵⁾
	2x boring	2,0	2x	Zeefkromme grond (indicatief) ³⁾
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ⁶⁾ + lozingsparameters ⁷⁾

Toelichting tabel 3.1:

- ¹ : STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ² : Zware metalen (8): bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- ³ : zeefkromme grond: droge stof, org stof, fractie $< 2\mu\text{m}$, $< 20\mu\text{m}$, $< 63\mu\text{m}$, $< 2\text{mm}$, $> 2\text{mm}$;
- ⁴ : kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie ($< 20\text{mm}$) conform NEN5898 + C1:2016;
- ⁵ : PFAS grond: PerFluor-Alkyl Stoffen (o.a. PFOA en PFOS). Het analyse pakket is gebaseerd op de advieslijst van het Tijdelijk Handelingskader d.d. 12 juli 2019 en bestaat uit 30 PFAS-componenten. GenX is niet meegenomen in dit analysepakket;
- ⁶ : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (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-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁷ : Lozingsparameters: ijzer totaal en zwevende stof (onopgeloste bestanddelen);

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 4 maart 2022. Het grondwater is bemonsterd op 11 maart 2022. Op 22 maart zijn enkele aanvullende boringen gezet en is de uitkomende grond bemonsterd (B23 t/m B28). Het graven van de inspectiegaten (van 30x30x50 cm) heeft plaatsgevonden op 4 maart (A01 t/m A04) en 30 maart 2022 (A05 t/m A08).

De meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2. Per abuis is één boring buiten de perceelsgrens van nummer 483 gezet. Aangezien er meer boringen zijn uitgevoerd dan nodig conform de NEN5740, heeft dit verder geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Rekening houdend met de specifieke stoffeigenschappen van PFAS is tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden gewerkt conform de Handreiking PFAS bemonsteren (Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020 met kenmerk: V1.0, 25-06-2020). Tijdens het veldwerk is bijvoorbeeld contact gemeden met PFAS-houdende producten (bijvoorbeeld waterafstotende kleding en cosmetische producten waaronder zonnebrand).

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Opgemerkt wordt dat het maaiveld vrijwel volledig begroeid was met gras danwel verhard is met beton. De vrijgekomen grond uit asbestgaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Veiligheidsmaatregelen (asbest)

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend asbestonderzoek zijn de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Hieronder is een uiteenzetting gegeven van de genomen veiligheidsmaatregelen:



- het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie;
- het digitaal monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal⁵;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik voorzien van wegwerpkleding, laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen;
- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest.

Het uitgevoerde asbestonderzoek is alle dagen onder de volgende weersomstandigheden uitgevoerd: droog weer, daglicht en helder weer (geen mist). De bodemvochtigheid in de grond was meer dan 10%.

⁵ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden voor asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Gezien de omstandigheden (beton, gras) bleek een inspectie niet effectief. Hierdoor zijn de gaten aselectief over de twee deellocaties verdeeld. In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Klei, sterk zandig, zwak humeus	Onder het beton komt tot 0,5 tot 1,5 m-mv zand voor
0,5 – 2,0	Klei, matig siltig, zwak humeus	-
2,0 – 3,0	Zand, zeer fijn, matig siltig,	Op basis van één boring

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van slakken, puin, baksteen, kolengruis en beton. Al het bodemvreemd materiaal is aangetroffen op perceel 345 (Zuidbuitenpoldersekade 3). Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond-soort	Waargenomen bijzonderheden
A05	0,41	0,20 - 0,40 0,40 - 0,41	Zand	sterk slakhoudend, zwak puinhoudend, 2,3kg > 20mm gestuit op gebonden slakken
A06	0,50	0,30 - 0,50	Zand	zwak slakhoudend, matig puinhoudend, 2,2kg > 20mm
A07	0,50	0,30 - 0,50	Zand	zwak slakhoudend, matig puinhoudend, 2,2kg > 20mm
A08	0,50	0,35 - 0,50	Zand	sterk slakhoudend, zwak puinhoudend, 2,7 kg > 20mm
B03	1,00	0,12 - 0,30		volledig baksteen
B04	1,00	0,10 - 0,30	Zand	uiterst baksteenhoudend
B05	0,51	0,30 - 0,50 0,50 - 0,51		volledig betongranulaat gestuit
B06	0,71	0,50 - 0,70 0,70 - 0,71	Zand	sterk baksteenhoudend gestuit
B23	1,50	0,15 - 1,40	Zand	sterk puinhoudend, matig slakhoudend, resten kolengruis
B24	1,36	0,35 - 0,90 0,90 - 1,35 1,35 - 1,36	Zand Klei	sterk puinhoudend, matig slakhoudend matig puinhoudend, sporen kolengruis gestuit
B25	1,80	0,15 - 1,00 1,00 - 1,35	Zand Zand	sterk puinhoudend, matig slakhoudend matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B26	1,00	0,00 - 0,55	Klei	resten kolengruis, resten baksteen, zwak slakhoudend
B27	1,00	0,00 - 0,50	Klei	resten kolengruis, resten baksteen
B28	1,00	0,75 - 1,00	Klei	sporen kolengruis

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B10	2,00 - 3,00	1,02	6,8	735	63

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen



De natuurlijke troebelheid van grondwater ligt in de meeste gevallen tussen 0 – 10 NTU. Bij een hogere troebelheid kan er sprake zijn van een overschatting op met name de concentraties aan zware metalen. Er is echter alleen een licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater gemeten.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Zuidbuitenpoldersekade 3 (Perceel 345)				
B04-1	0,10 - 0,30	B04 (0,10 - 0,30)	STAPgr	Uiterst baksteenhoudend, bovengrond
B06-2	0,50 - 0,70	B06 (0,50 - 0,70)	STAPgr	Sterk baksteenhoudend, ondergrond
MM06	0,00 - 0,50	B05 (0,10 - 0,30) B06 (0,16 - 0,50) B08 (0,04 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	Zeefkromme	Zandige bovengrond
B23-1	0,20 - 0,70	B23 (0,20 - 0,70)	Zware metalen	Aanvullend onderzoek, materiaal
B24-2	0,40 - 0,90	B24 (0,40 - 0,90)	Zware metalen	Aanvullend onderzoek, materiaal
B25-2	0,50 - 1,00	B25 (0,50 - 1,00)	Zware metalen	Aanvullend onderzoek, materiaal
MM_asbest1	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Gedempte sloot
MM asbest2	0,30 - 0,50	A05 (0,20 - 0,40) A06 (0,30 - 0,50) A07 (0,30 - 0,50) A08 (0,35 - 0,50)	Asbest in grond	Puinhoudende grond onder verharding
Zuidbuitenpoldersekade 1 (Perceel 483)				
MM01	0,12 - 0,60	B17 (0,12 - 0,50) B18 (0,12 - 0,60)	STAPgr, Zeefkromme	Zandige bovengrond onder beton
MM02	0,00 - 0,50	B10 (0,00 - 0,40) B15 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50)	STAPgr	Kleiige bovengrond
MM03	0,00 - 0,70	B12 (0,20 - 0,70) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	STAPgr	Kleiige bovengrond
MM04	1,40 - 2,90	B10 (1,40 - 1,90) B10 (1,90 - 2,40) B10 (2,40 - 2,90)	PFAS, STAPgr, Zeefkromme	Zandige ondergrond
MM05	0,00 - 0,50	B10 (0,00 - 0,40) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	PFAS	Kleiige bovengrond

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
B10	B10-1-1	2,00 - 3,00	STAPgw + lozingsparameters

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In het verkennd asbestonderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de norm van 50 mg/kg ds. (interventiewaarde gedeeld door een factor 2).

De analyseresultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan het handelingskader (d.d. 13 december 2021) en het gebiedsspecifiek beleid van OZHZ (Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, 2018).

In tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. In respectievelijk tabel 4.7 en 4.8 zijn de resultaten van het PFAS-onderzoek en de civieltechnische kwaliteit opgenomen. In tabel 4.9 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. In tabel 4.10 staan de analyseresultaten voor het grondwater. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Toetsing Bbk ¹⁾
Zuidbuitenpoldersekade 3 (Perceel 345)				
B04-1	0,10 - 0,30	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
B06-2	0,50 - 0,70	Kobalt (0,09) Nikkel (0,59) Koper (0,05) Zink (0,13)	-	Klasse industrie
B23-1	0,20 - 0,70	Nikkel (0,29)	-	Altijd toepasbaar
B24-2	0,40 - 0,90	Nikkel (0,2) Koper (0,06) Zink (0,11) Arseen (0,05) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,01) Nikkel (0,07)	-	Klasse industrie
B25-2	0,50 - 1,00	Nikkel (0,07)	-	Altijd toepasbaar
Zuidbuitenpoldersekade 1 (Perceel 483)				
MM01	0,12 - 0,60	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	Zink (0,01) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,02)	-	Klasse wonen
MM03	0,00 - 0,70	Zink (0,03) Kwik (-) Lood (-)	-	Klasse wonen
MM04	1,40 - 2,90	-	-	Altijd toepasbaar



Tabel 4.7: Resultaten PFAS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte PFOA som ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	Gemeten gehalte PFOS som ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	Overige PFAS ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	Hergebruik (toetsing Handelingskader) en handreiking OZHZ ¹⁾
MM04	1,40 - 2,90	0,20	0,10	--	landbouw/natuur
MM05	0,00 - 0,50	8,00	0,70	--	***, Zone 1

¹⁾Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau in $\mu\text{g/kg d.s.}$

- * boven de toepassingswaarde voor klasse Landbouw/natuur (PFOS 1,4; PFOA 1,9; overig 1,4) en onder de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)
- *** boven de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)
- Zone 1 De locatie valt binnen zone 1 van de pluim van Chemours, waarvoor PFOA concentraties tot 10 $\mu\text{g/kg d.s.}$ worden verwacht.

Tabel 4.8: Resultaten civieltechnisch onderzoek

Monsters	Traject (m-mv)	Civieltechnisch gebruik			
		Zand in aanv./oph	Tijdelijk draineerzand	Permanent draineerzand	Zand in zandbed
MM01	0,12 - 0,60	Ja	Nee	nb	Nee
MM04	1,40 - 2,90	Ja	Nee	nb	Nee
MM06	0,00 - 0,50	Ja	Nee	nb	Nee

Opgemerkt dient te worden dat de analyses voor het civieltechnisch onderzoek niet conform de RAW 2015 is uitgevoerd en derhalve het resultaat als indicatief dient te worden beschouwd.

Tabel 4.9: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding Norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
MM_asbest1	grond	0	--	--	--	< 2	< 2	NEE
MM_asbest2	grond	0	--	--	--	< 2	< 2	NEE

Toelichting tabel 4.9:

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

¹⁾: Beneden 50% puin is sprake van 'bodem'; bij meer dan 50% puin is geen sprake meer van 'bodem' (maar van 'puin');

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentinasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentinasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.)?

Tabel 4.10: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
B10-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,04)		



Toelichting tabellen 4.6 en 4.10:

¹⁾	: toetsing van de hergebruikskwaliteit grond conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Let op: toetsing is niet indicatief maar het resultaat WEL
-	: geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW	: > Achtergrondwaarde
> S	: > Streefwaarde
> $0,5 \times (AW + I)$	: triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> $0,5 \times (S + I)$	: triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
> I	: > Interventiewaarde
Index(grond)	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
Index(grondwater)	: $(GSSD - S) / (I - S)$
GSSD	: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

5 Interpretatie resultaten

5.1 Zuidbuitenpoldersekade 3 (Perceel 345)

Grondonderzoek

In 2021 heeft Bakker milieuvadvisen (kenmerk BM/27102-2021) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zuidbuitenpoldersekade 3. Alleen bij de gedempte sloot is een lichte bijmenging aan puin aangetroffen. Er zijn hoogstens licht verhoogde gehalten gemeten in zowel grond (zware metalen, hexachloorhexaan – een vorm van bestrijdingsmiddel) als grondwater (barium).

Onderhavig onderzoek heeft zich gericht op de bodemkwaliteit ter plaatse van de verharding en opstallen. Er zijn geen in pandige boringen gezet en er is geen grondwater onderzoek uitgevoerd. Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van slakken, puin, baksteen, kolengruis en beton.

Onder de betonverharding is een matig verhoogd gehalte nikkel gemeten. Naar aanleiding hiervan is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in omliggende boringen hoogstens licht verhoogde gehalten nikkel gevonden. Er zijn verder hoogstens licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCBs gemeten. Dit komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit op het perceel.

Hergebruik

Na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond op locatie indicatief geclassificeerd variërend van “vrij toepasbaar” tot klasse Industrie. Opgemerkt wordt dat er op dit perceel geen onderzoek gedaan is op PFAS. De locatie valt binnen zone 1, waar concentraties voor PFOA tot 10 µg/kg d.s. kunnen worden verwacht.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Uit het onderzoek blijkt dat de samengestelde mengmonster van de zandige bovengrond geschikt is voor de toepassing “zand in aanvulling/ophoging”, maar niet voor “zand in zandbed”.

Asbestonderzoek

Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen, bij zowel de gedempte sloot als onder de betonverharding. In de fijne fractie is analytisch eveneens geen asbest gemeten. Aangezien het gehalte asbest kleiner is dan de interventiewaarde gedeeld door een factor 2 (50 mg/kg d.s) geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Het is statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde voor asbest niet zal worden overschreden.

Bepaling veiligheidsklasse

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse worden de gehalten/concentraties van de aangetroffen parameters (omgerekend naar de Standaard Bodem) getoetst aan de CROW400 in de toetsingsmodule van het CROW. Er wordt hierbij een ‘worst case’ uitgangspunt gevolgd, dat wil zeggen dat de hoogste gehalten worden ingevuld.

Op de locatie kan worden volstaan met het werken onder basishygiëne en is er *geen veiligheidsklasse* van toepassing. In bijlage 4 is de toetsing opgenomen.

5.2 Zuidbuitenpoldersekade 1 (Perceel 483)

Grondonderzoek

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In de kleiige bovengrond zijn hoogstens licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. Verder zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Er is niet een eenduidige bron aan te wijzen voor de licht verhoogde gehalten aan zware metalen.

Hergebruik

Na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond op locatie indicatief geclassificeerd variërend van "vrij toepasbaar" tot klasse "wonen".

Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het handelingskader (d.d. 13 december 2021) is de kleiige bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie met betrekking tot het gehalte PFOA niet toepasbaar. De locatie valt echter binnen "zone 1", waar concentraties voor PFOA tot 10 µg/kg d.s. kunnen worden verwacht (Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, 2018). Binnen de pluimzone is de maximaal toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond 10 µg/kg ds.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Uit het onderzoek blijkt dat de samengestelde mengmonsters van de zandige bovengrond onder de klinkerverharding en de zandige ondergrond geschikt is voor de toepassing "zand in aanvulling/ophoging", maar niet voor "zand in zandbed".

Bepaling veiligheidsklasse

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse worden de gehalten/concentraties van de aangetroffen parameters (omgerekend naar de Standaard Bodem) getoetst aan de CROW400 in de toetsingsmodule van het CROW. Er wordt hierbij een 'worst case' uitgangspunt gevolgd, dat wil zeggen dat de hoogste gehalten worden ingevuld.

Op de locatie kan worden volstaan met het werken onder basishygiëne en is er *geen veiligheidsklasse* van toepassing. In bijlage 4 is de toetsing opgenomen.

Grondwateronderzoek en lozingsparameters

In het grondwater is, behoudens een verhoogde concentratie aan barium ten opzichte van de streefwaarde, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. Dit komt overeen met voorgaand onderzoek. De verhoogde concentraties in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

In het grondwater van peilbuis B10 is het gehalte ijzer en onopgeloste bestanddelen bepaald.

Tabel 5.1: Lozingsparameters grondwater

Parameter	Toetsingswaarde	Concentratie B01
IJzer (mg/l)	< 5,0 ¹ / -- ²	2500 µg/l (2,5 mg/l)
onopgel.bestanddelen (mg/l)	< 30 ¹ / < 300 ²	570 mg/l

¹⁾ Voor het lozen in een hemelwaterafvoer (bron: Besluit lozingen buiten inrichtingen)

²⁾ Voor het lozen in een vuilwaterriool is geen toetsingswaarde (bron: Besluit lozingen buiten inrichtingen)



De wettelijk vastgelegde landelijke voorkeursvolgorde van lozing van bronneringswater is:

1. retour brengen in de bodem;
2. lozing op oppervlaktewater of een hemelwaterriool;
3. indien voorgaande niet mogelijk is: lozing op een vuilwaterriool.

Voor een lozing op oppervlaktewater dient toestemming te worden gevraagd bij het waterschap of Rijkswaterstaat (bij lozing op rijkswateren). Voor een lozing van het bronneringswater op riolering dient toestemming te worden gevraagd bij de gemeente.

In deze regels is het volgende opgenomen:

- Het lozen op of in de bodem is toegestaan.
- Het lozen in een oppervlaktewaterlichaam is toegestaan indien: het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 50 milligram per liter bedraagt en als gevolg van het lozen geen visuele verontreiniging optreedt;
- Het lozen, in een hemelwaterafvoer, is toegestaan indien het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 50 milligram per liter bedraagt en het ijzergehalte in enig steekmonster ten hoogste 5 milligram per liter bedraagt;
- Het lozen, in een vuilwaterriool is verboden, tenzij: het lozen ten hoogste 8 weken duurt; de geloosde hoeveelheid ten hoogste 5 m³ per uur bedraagt; en het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 300 milligram per liter bedraagt.

Daarnaast hanteert het waterschap bij lozen in oppervlaktewater de volgende algemene regels ten aanzien van kwantiteit:

- Het oppervlaktewater moet de hoeveelheid lozingen kunnen verwerken. De lozing mag geen overlast veroorzaken.
- Lozen met meer dan 50 m³ per uur, maar minder dan 100 m³ per uur moet gemeld worden.
- Lozen met meer dan 100 m³ per uur is vergunningsplichtig.

Voor het lozen op oppervlaktewater maakt het waterschap in de praktijk daarnaast gebruik van de mogelijkheden tot het stellen van maatwerkvoorschriften indien bij een lozing op het oppervlaktewater een risico op verontreiniging bestaat.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft Geofoxx een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van gebruiksfunctie van de locatie. De gemeente is voornemens de bestemming van wonen in recreatie te wijzigen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft de volgende doelen:

- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond én grondwater). Op basis daarvan zal een uitspraak worden gedaan voor wat betreft het beoogd gebruik, de hergebruiksmogelijkheden van de grond en of er vanuit de Wet bodembescherming en/of veiligheid & gezondheid (ARBO) consequenties zijn voor toekomstige werkzaamheden;
- Het bepalen van de (indicatieve) civieltechnische kwaliteit van de zandgrond;
- Het bepalen van de aanwezigheid van funderingslagen;
- Het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat (indicatief) het gewogen gehalte aan asbest in de grond is.
- Het indicatief bepalen of grondwater bij bronnering op de riolering of oppervlaktewater kan worden geloosd;

Zuidbuitenpoldersekade 3 (perceel 345)

Bij het zintuiglijk onderzoek is onder de betonverharding bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van slakken, puin, baksteen, kolengruis en beton. Onder de betonverharding is plaatselijk een matig verhoogd gehalte nikkel gemeten. Er zijn verder hoogstens licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCBs gemeten. Er is geen asbest aangetoond in zowel de fijne als grove fractie.

Zuidbuitenpoldersekade 1 (perceel 483)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. Er zijn hoogstens licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten in zowel grond als grondwater. Er is niet een eenduidige bron aan te wijzen voor de licht verhoogde gehalten aan zware metalen.

Hergebruik

Na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond indicatief geclassificeerd variërend van “vrij toepasbaar” tot klasse “industrie”. Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het handelingskader (d.d. 13 december 2021) is de kleiige bovengrond met betrekking tot het gehalte PFOA niet toepasbaar. De locatie valt echter binnen “zone 1”, waar concentraties voor PFOA tot 10 µg/kg d.s. kunnen worden verwacht. Binnen de pluimzone is de maximaal toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond 10 µg/kg d.s.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Uit het onderzoek blijkt dat de samengestelde mengmonsters van de zandige grond geschikt is voor de toepassing “zand in aanvulling/ophoging”, maar niet voor “zand in zandbed”.

Veiligheidsklasse

Op de locatie kan worden volstaan met het werken onder basishygiëne en is er *geen veiligheidsklasse* van toepassing.



Lozen grondwater

De concentraties zwevende stof is dermate hoog dat lozing niet mag plaats vinden op het oppervlaktewaterlichaam of riolering. Als je bij het lozen van afvalwater wilt afwijken van de regels van het Besluit lozen buiten inrichtingen, dan moet je toestemming vragen in de vorm van een maatwerkvoorschrift bij de gemeente.

Conclusies en advies

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater kan de hypothese 'verdacht' worden aangenomen. De resultaten komen overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. De licht verhoogde gehalten in het grond- en grondwater leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of het milieu en vormen geen belemmering voor het voorgenomen gebruik/functie van het terrein. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

Indien er bemaling uitgevoerd gaat worden, is het een optie is om een herbemonstering van het grondwater uit te voeren met een zo laag mogelijk debiet. Mogelijk zal de gemeten concentratie zwevende stof dan lager zijn en is lozing van het grondwater dan wel mogelijk.

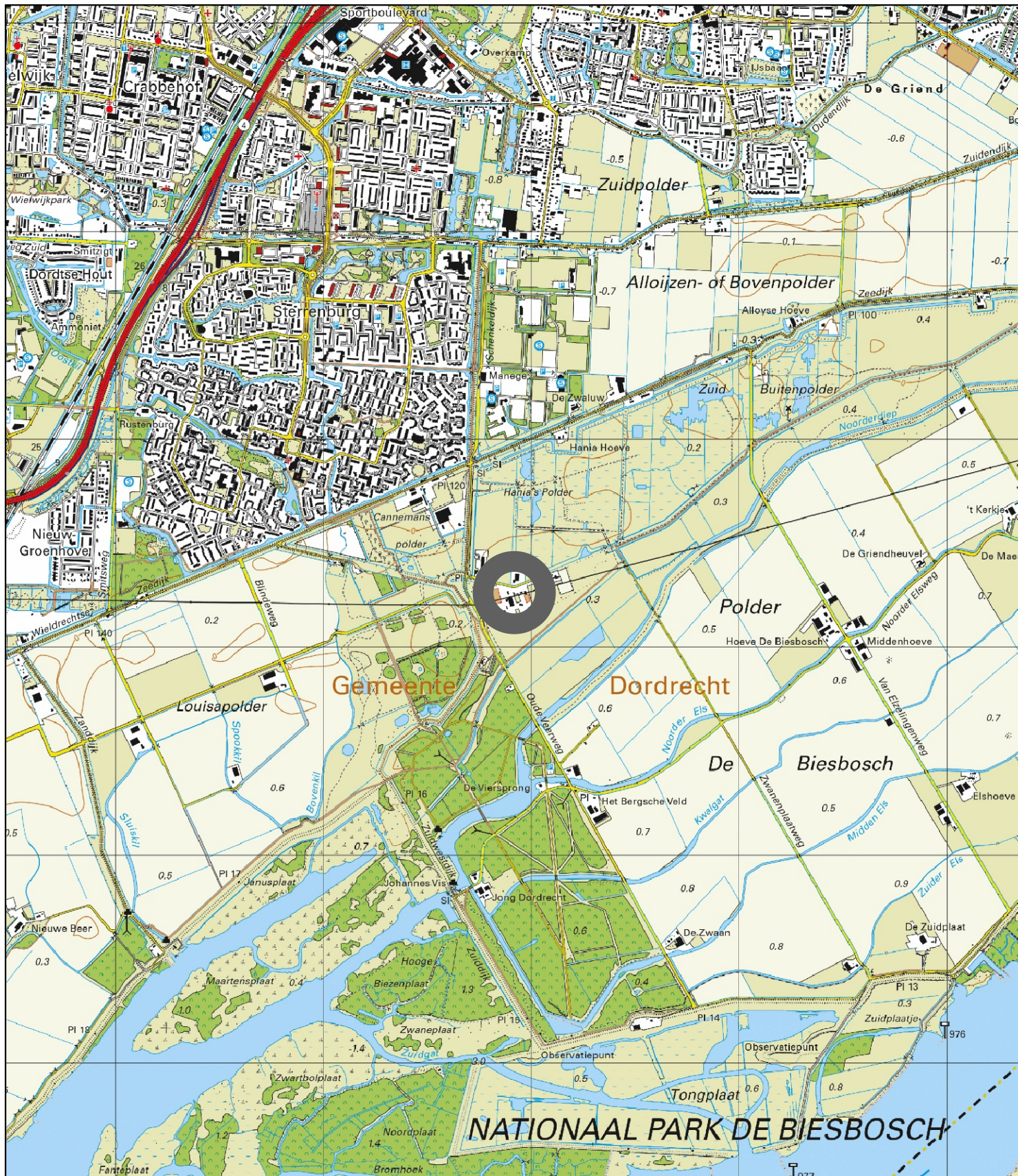
Gezien de aangetroffen gehalten zware metalen en PFAS in de bodem dient echter wel rekening gehouden te worden met extra kosten voor het eventueel verwijderen en afzetten van grond.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht

Projectnummer:
20220184

Opdrachtgever:
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

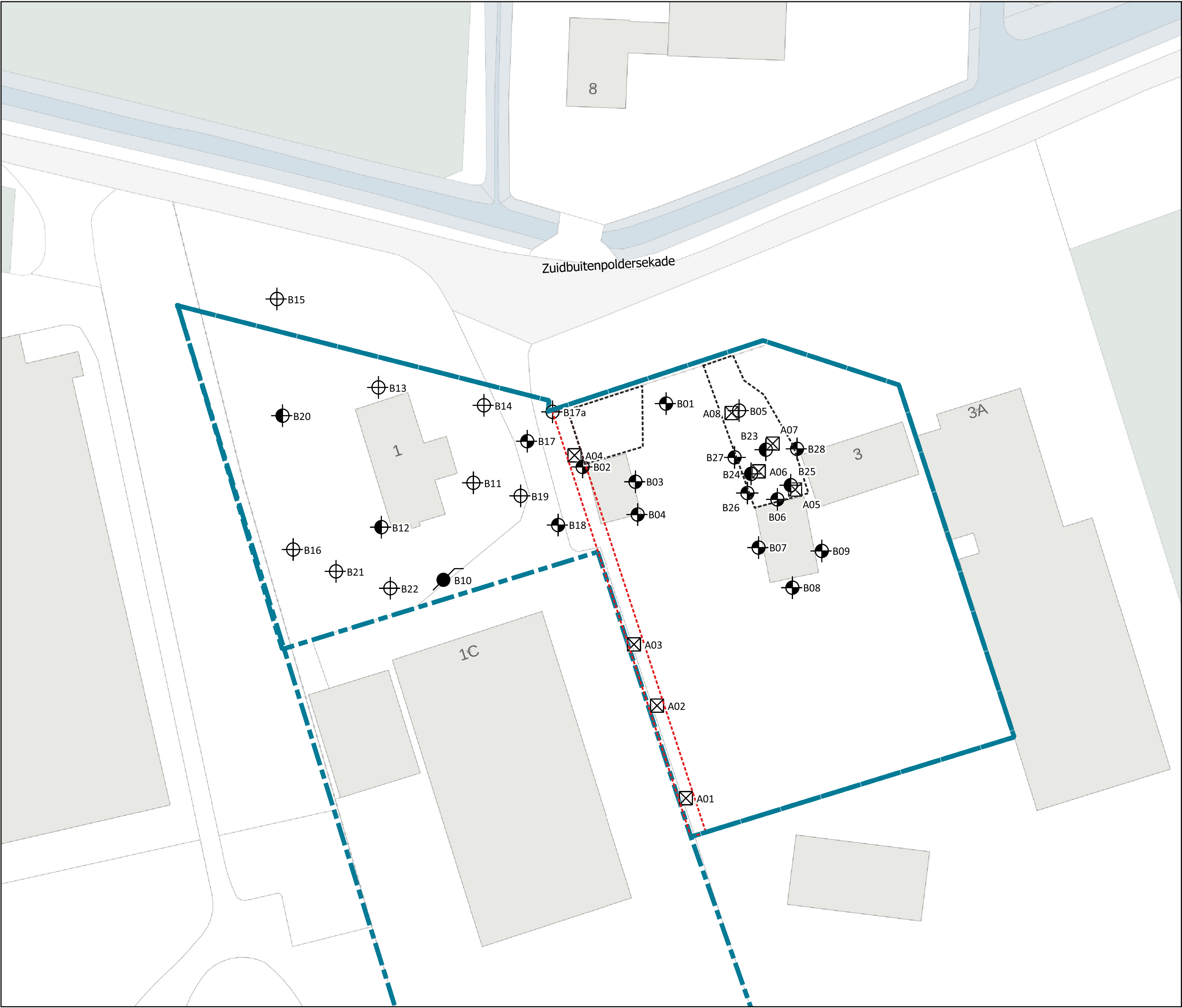
Datum:
11-4-2022

Tekenaar:
LVET

0 250 500 750 1000 1250 m



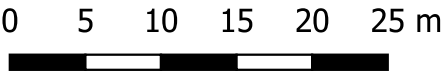
geofxxx
milieu expertise



Legenda

- ☒ Gat
- ⊕ Boring tot 0.5 m-mv
- ⊙ Boring tot 1 m-mv
- ⊙ Boring tot 2 m-mv
- Boring met peilbuis
- ▬ Onderzoekslocatie
- ▬ Betonverharding
- ▬ Gedempte sloot

Overzichtskaart: 1:15000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht

Projectnummer:
20220184

Opdrachtgever:
Gemeente Dordrecht

Bijlage: 1.2 Datum: 12-4-2022

Schaal: 1:500 Tekenaar: LVET

Formaat: A3

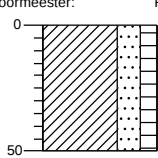


Bijlage 2: Boorstaten



Boring: A01

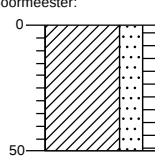
Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras
Klei, sterk zandig, matig
humeus, neutraalbruin,
Graven
50

Boring: A02

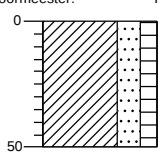
Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras
Klei, sterk zandig, matig
humeus, neutraalbruin,
Graven
50

Boring: A03

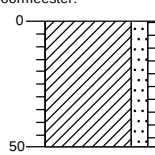
Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras
Klei, sterk zandig, matig
humeus, neutraalbruin,
Graven
50

Boring: A04

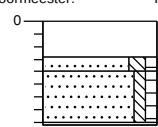
Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras
Klei, matig zandig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Graven
50

Boring: A05

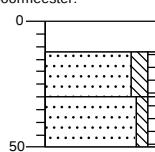
Datum: 30-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 beton
14 Kernboor
20 Zand, zeer fijn, matig siltig,
41 zwak humeus, lichtbruin,
▲ Graven
41 Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, sterk
slakhoudend, zwak
puinhoudend, lichtbruin,
Graven, 2,3kg >20mm
Graven, Gestuit op
gebonden slakken
beton

Boring: A06

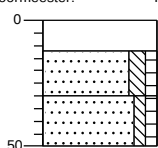
Datum: 30-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 beton
12 Kernboor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig,
▲ zwak humeus, lichtbruin,
30 Graven
50 Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, zwak
slakhoudend, matig
puinhoudend, lichtbruin,
Graven, 2,2kg >20mm

Boring: A07

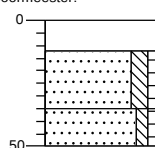
Datum: 30-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



0 beton
12 Kernboor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig,
▲ zwak humeus, lichtbruin,
30 Graven
50 Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, zwak
slakhoudend, matig
puinhoudend, lichtbruin,
Graven, 2,2kg >20mm

Boring: A08

Datum: 30-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter

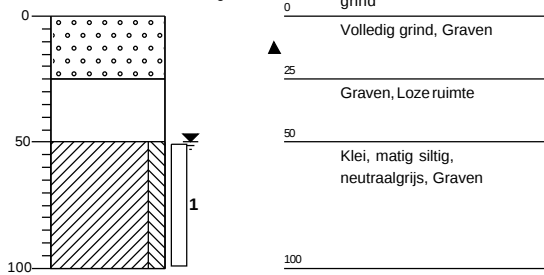


0 beton
12 Kernboor
36 Zand, zeer fijn, matig siltig,
▲ zwak humeus, lichtbruin,
36 Graven
50 Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, sterk
slakhoudend, zwak
puinhoudend, lichtbruin,
Graven, 2,7 kg >20mm



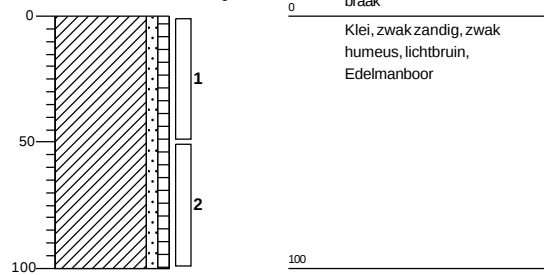
Boring: B01

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



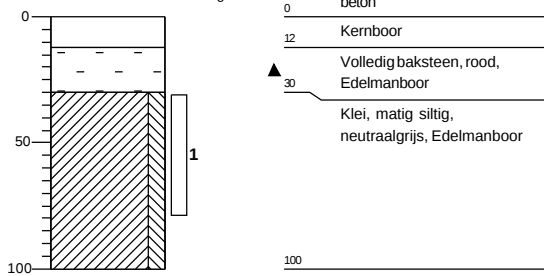
Boring: B02

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



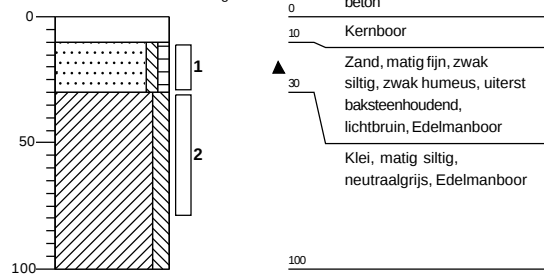
Boring: B03

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



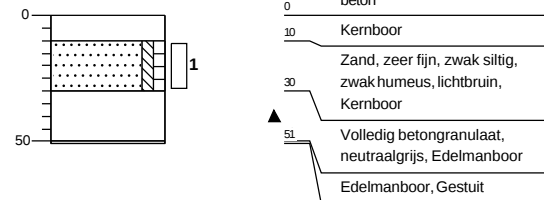
Boring: B04

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



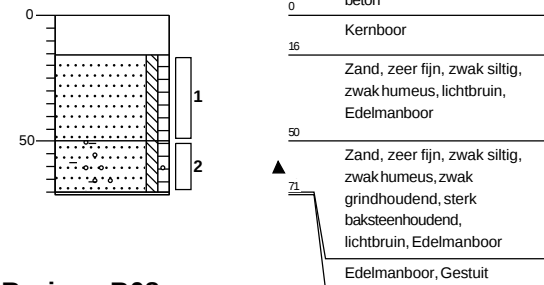
Boring: B05

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



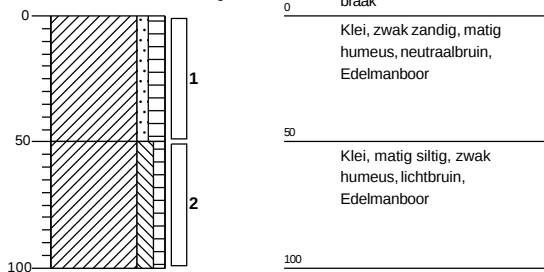
Boring: B06

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



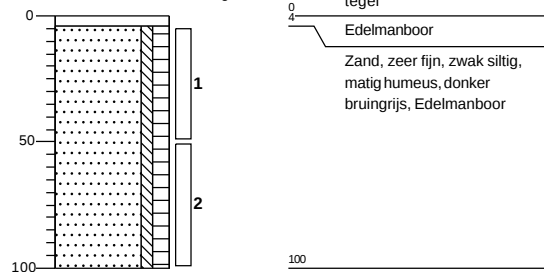
Boring: B07

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



Boring: B08

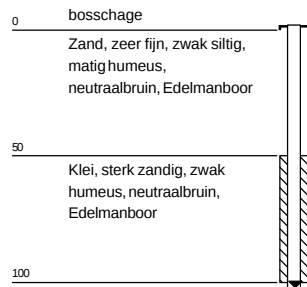
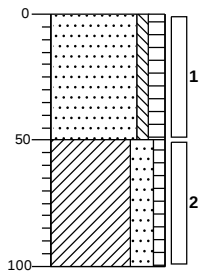
Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter





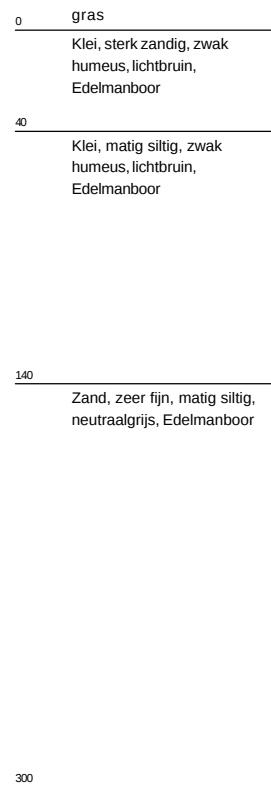
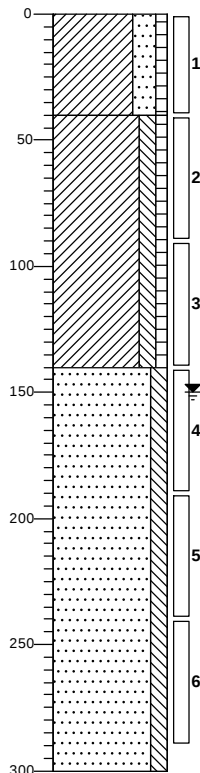
Boring: B09

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



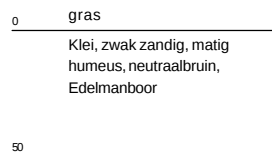
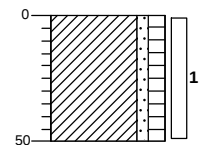
Boring: B10

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



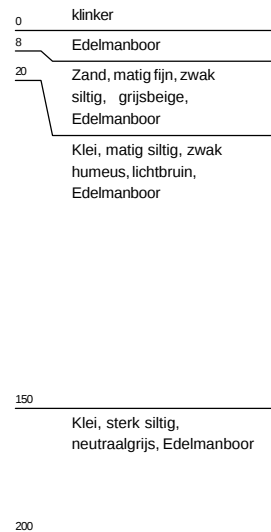
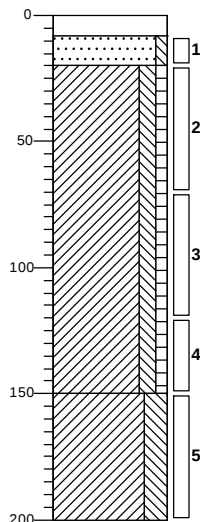
Boring: B11

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



Boring: B12

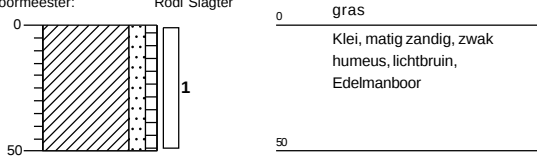
Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter





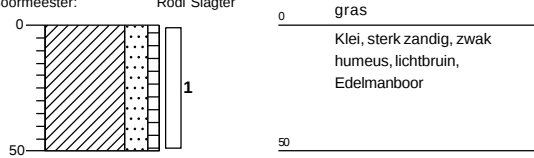
Boring: B13

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



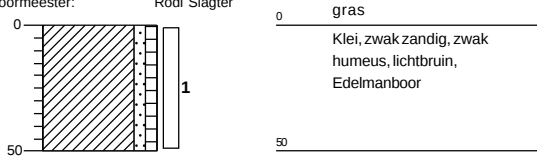
Boring: B14

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



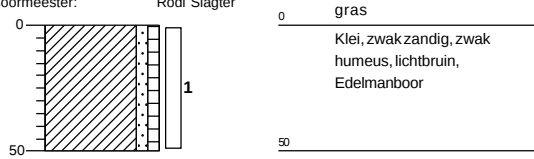
Boring: B15

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



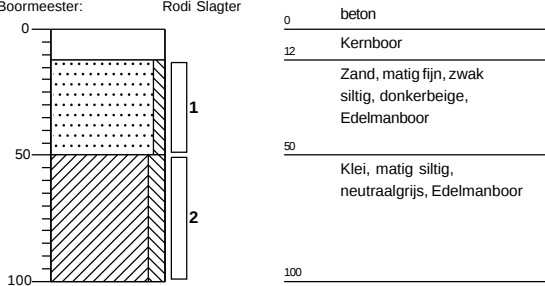
Boring: B16

Datum: 3-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



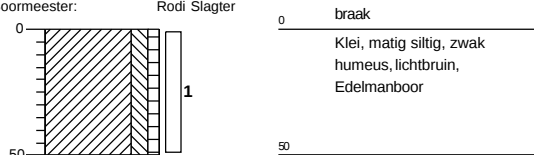
Boring: B17

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



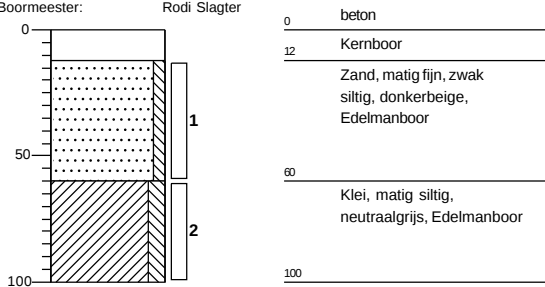
Boring: B17a

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



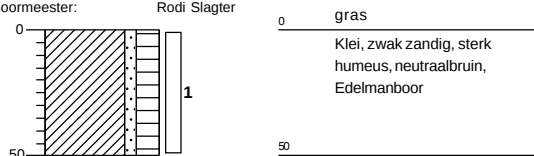
Boring: B18

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



Boring: B19

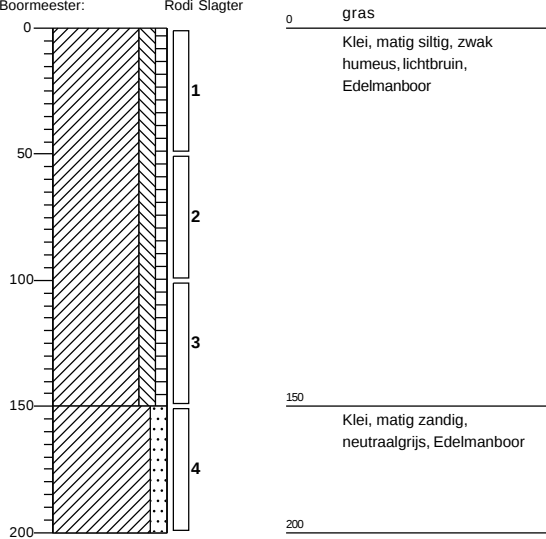
Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter





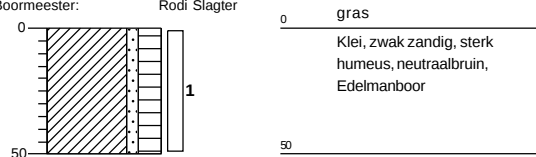
Boring: B20

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



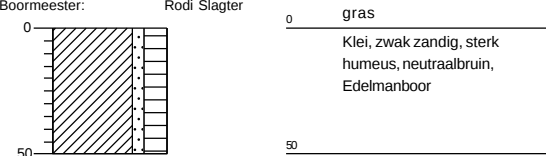
Boring: B21

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



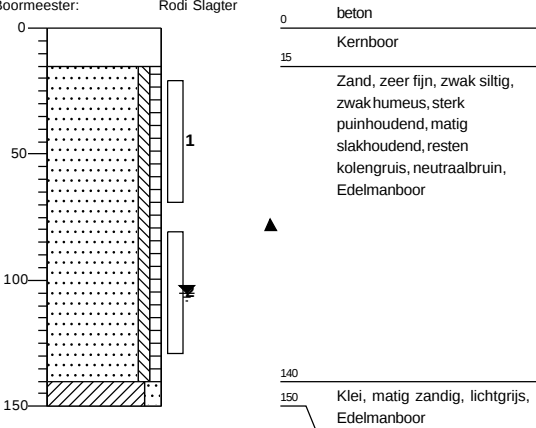
Boring: B22

Datum: 4-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



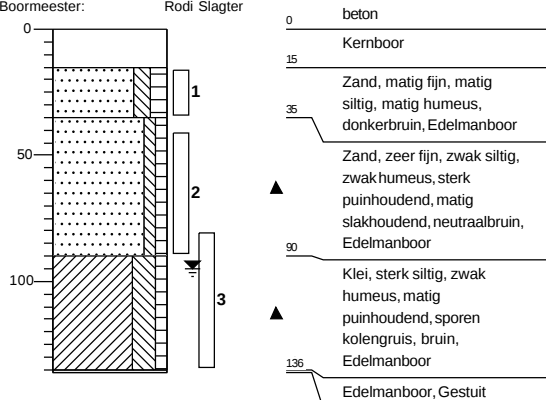
Boring: B23

Datum: 22-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



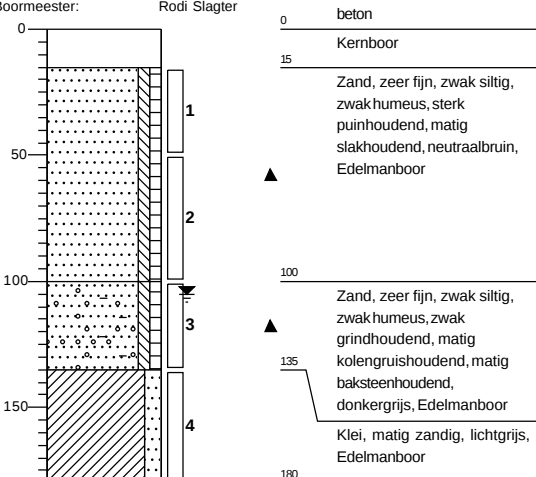
Boring: B24

Datum: 22-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter



Boring: B25

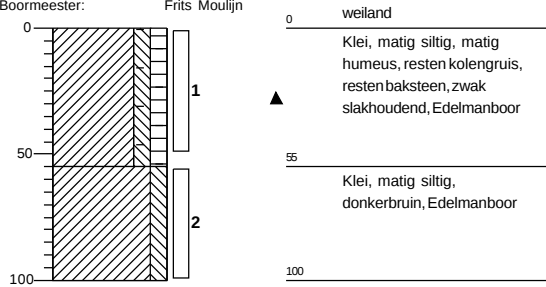
Datum: 22-3-2022
Boormeester: Rodi Slagter





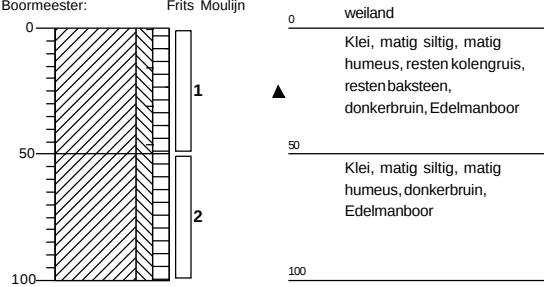
Boring: B26

Datum: 22-3-2022
Boormeester: Frits Moulijn



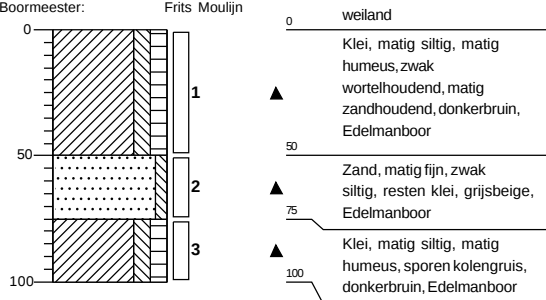
Boring: B27

Datum: 22-3-2022
Boormeester: Frits Moulijn



Boring: B28

Datum: 22-3-2022
Boormeester: Frits Moulijn



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

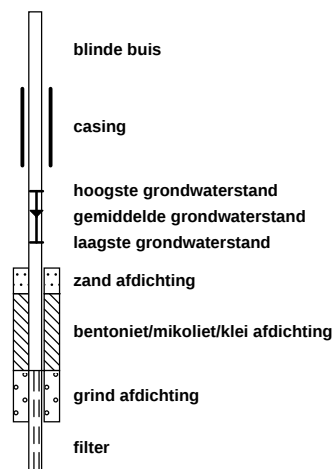
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
Uw projectnummer : 20220184
SGS rapportnummer : 13632631, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PK862GP6

Rotterdam, 10-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B04 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	B06 (50-70)					
003	Grond (AS3000)	B17 (12-50) B18 (12-60)					
004	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B15 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B12 (20-70) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.4	87.2	81.3	78.3	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	1.4	1.2	4.1	3.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	3.4	5.4	26	17
min. delen <2um	% vd DS	S			5.8		
min. delen <20um	% vd DS	S			9.4		
min. delen <63um	% vd DS	Q			13		
min. delen <2mm	% vd DS	Q			97		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	300	170	34	130	120
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.32	0.21	0.54	0.42
kobalt	mg/kgds	S	7.7	10	4.3	10	8.9
koper	mg/kgds	S	16	24	6.0	23	21
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.07	0.16	0.16
lood	mg/kgds	S	33	31	16	55	42
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.1	<0.5	0.58	0.59
nikkel	mg/kgds	S	19	28	9.7	32	27
zink	mg/kgds	S	85	96	55	140	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.01	0.02	0.13
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.13	0.03	0.07	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.02	0.04	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.02	0.03	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.01	0.04	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.02	0.05	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.02	0.05	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.02	0.04	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.494 ¹⁾	0.657 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.367 ¹⁾	0.957 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B04 (10-30)						
002	Grond (AS3000)	B06 (50-70)						
003	Grond (AS3000)	B17 (12-50) B18 (12-60)						
004	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B15 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	B12 (20-70) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.5 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	12	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		8	8	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	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 :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B10 (140-190) B10 (190-240) B10 (240-290)				
007	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	B05 (10-30) B06 (16-50) B08 (4-50) B09 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	63.7	80.2	82.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0		<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5			
min. delen <2um	% vd DS	S	2.9		<2	
min. delen <20um	% vd DS		9.4		6.8	
min. delen <63um	% vd DS	Q	36		20	
min. delen <2mm	% vd DS	Q	97		93	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2			
kobalt	mg/kgds	S	4.0			
koper	mg/kgds	S	<5			
kwik	mg/kgds	S	<0.05			
lood	mg/kgds	S	<10			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	11			
zink	mg/kgds	S	24			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B10 (140-190) B10 (190-240) B10 (240-290)				
007	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	B05 (10-30) B06 (16-50) B08 (4-50) B09 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
PCB 118	µg/kgds	S	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	7.8		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ²⁾	8.0 ²⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.6		

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

Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B10 (140-190) B10 (190-240) B10 (240-290)
007	Grond (AS3000)	B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
008	Grond (AS3000)	B05 (10-30) B06 (16-50) B08 (4-50) B09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.7 ²⁾	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <20um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9426581	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
002	Y9426595	04-03-2022	04-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9426586	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
003	Y9426587	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
004	Y9426597	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
004	Y9427465	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
004	Y9426377	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
004	Y9426490	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
005	Y9426375	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
005	Y9426305	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
005	Y9426600	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
005	Y9426379	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
006	Y9427521	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
006	Y9427522	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
006	Y9427526	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
007	Y9426380	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
007	Y9426377	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
007	Y9426375	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
007	Y9427465	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
008	Y9426596	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
008	Y9426982	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
008	Y9426603	04-03-2022	04-03-2022	ALC201
008	Y9426985	03-03-2022	03-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B04 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

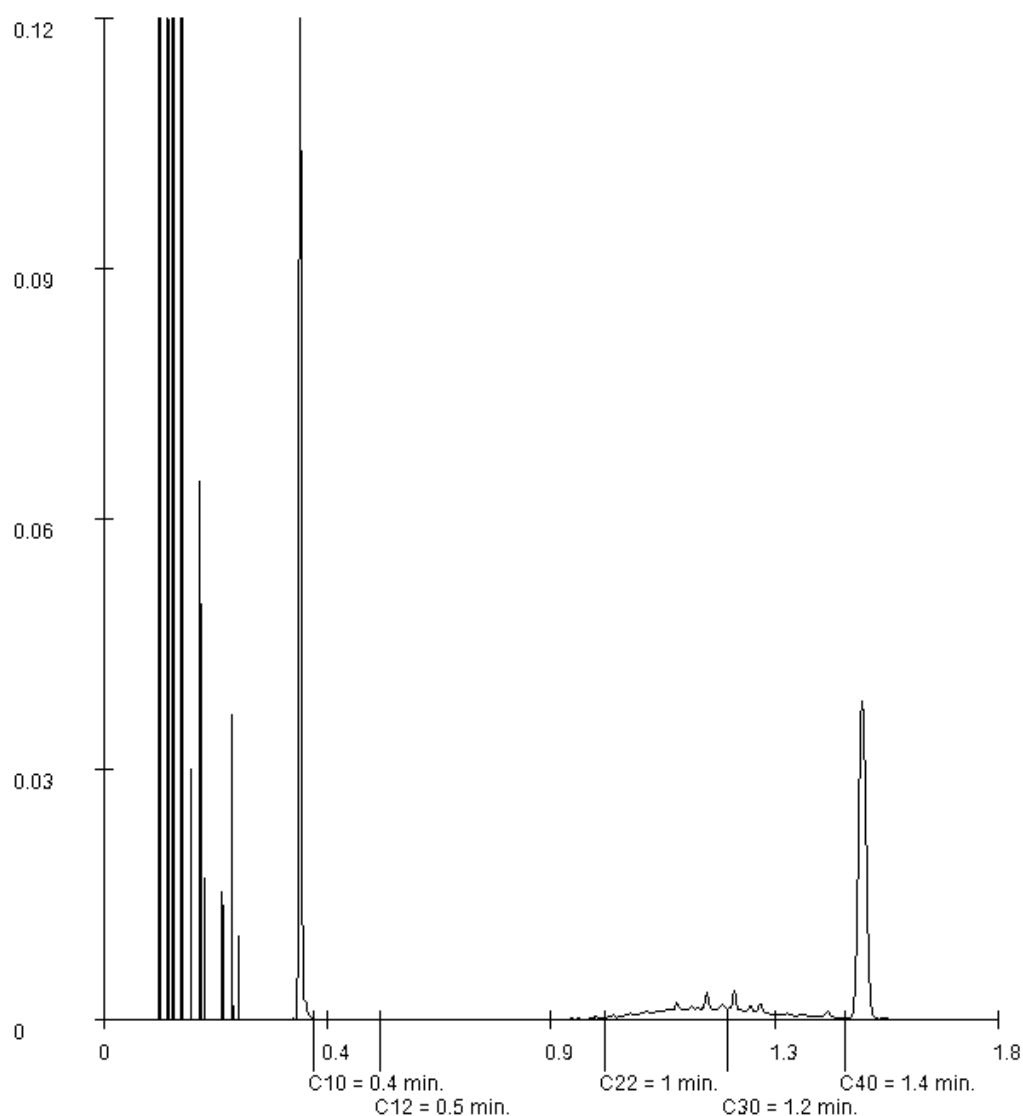
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen B06 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

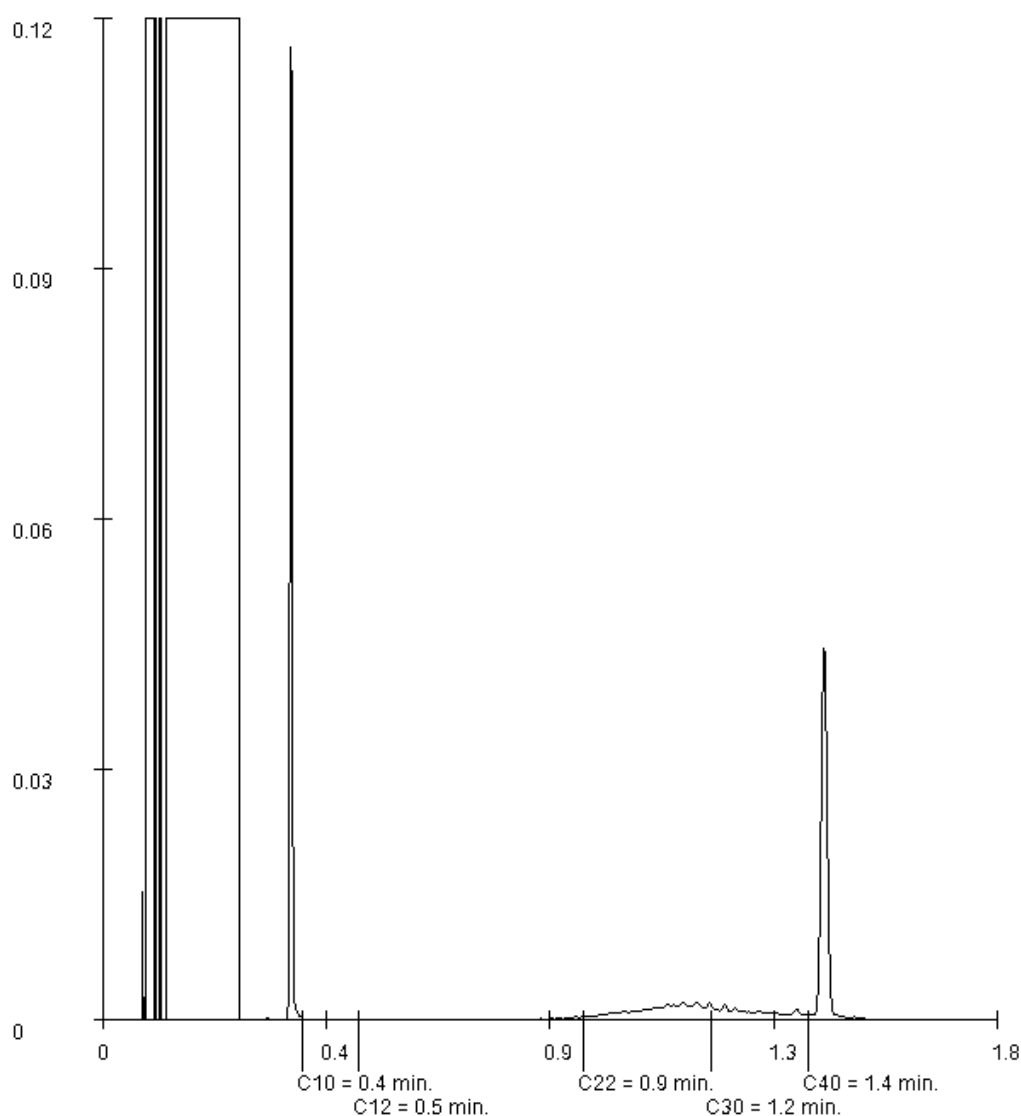
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632631 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen B12 (20-70) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

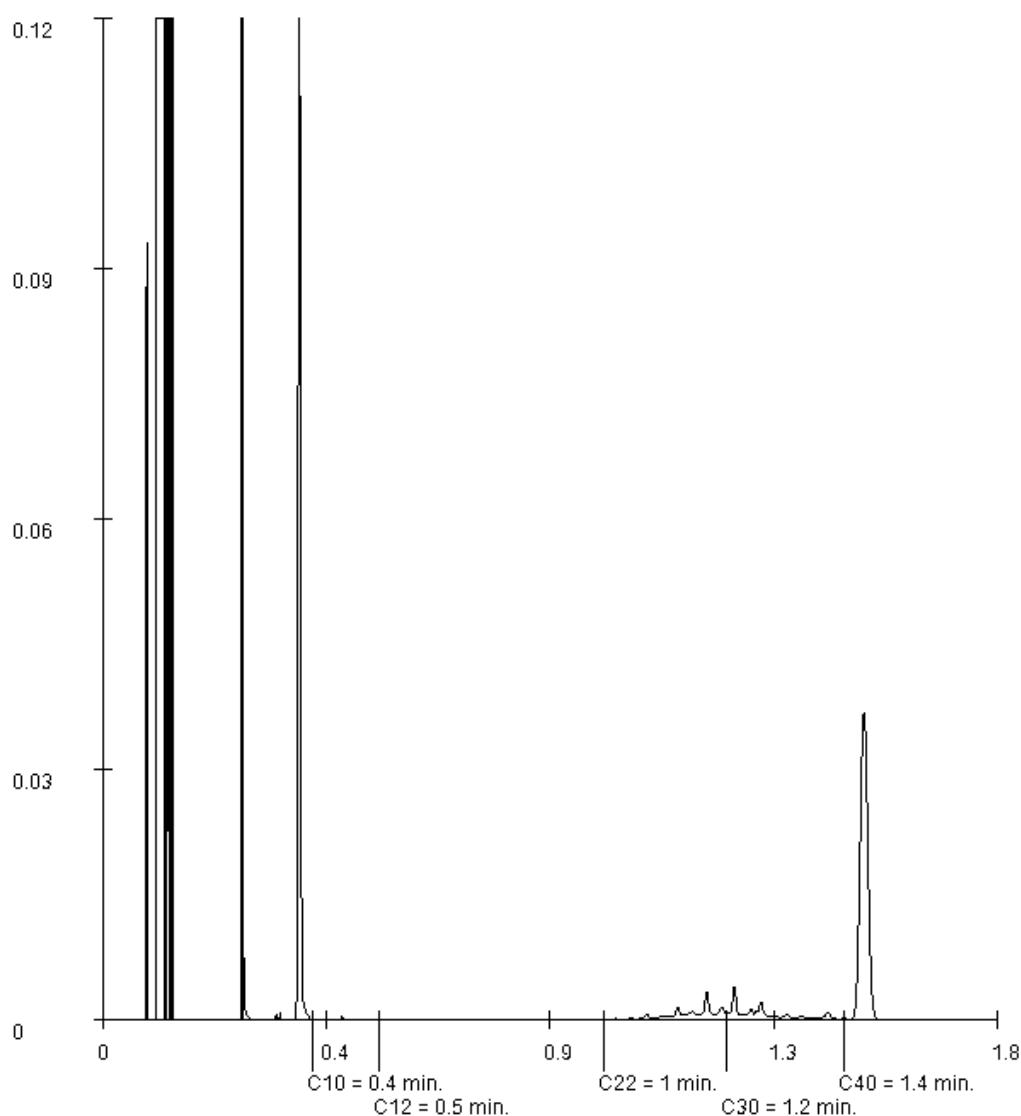
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)
Uw projectnummer : 20220184
SGS rapportnummer : 13642249, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : E2CZT2TX

Rotterdam, 25-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13642249 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 25-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B23 (20-70)			
002	Grond (AS3000)	B24 (40-90)			
003	Grond (AS3000)	B25 (50-100)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	83.0	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.3	17.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	12	14
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	8.4	16	13
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.48	0.46
chromium	mg/kgds	S	34	37	34
koper	mg/kgds	S	22	32	22
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.15	0.12
lood	mg/kgds	S	21	41	36
nikkel	mg/kgds	S	25	30	27
zink	mg/kgds	S	67	130	100

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13642249 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 25-03-2022

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. |

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13642249 - 1

Orderdatum 23-03-2022

Startdatum 23-03-2022

Rapportagedatum 25-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y9425930	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
002	Y9425918	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
003	Y9425929	22-03-2022	22-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest)
Uw projectnummer : 20220184
SGS rapportnummer : 13632632, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IMN3913T

Rotterdam, 09-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632632 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 09-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Mm a01 t/m a04 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.20
in behandeling genomen gewicht	kg		12.20
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9243 ¹⁾
droge stof	gew.-%		75.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632632 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 09-03-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13632632 - 1

Orderdatum 07-03-2022

Startdatum 07-03-2022

Rapportagedatum 09-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1964973	03-03-2022	03-03-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13632632-001

Datum analyse: 09-03-2022

Projectnummer: 20220184

Projectnaam: 20220184

Monsteromschrijving: Mm a01 t/m a04 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9257	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9243	g	
totaal gewicht voor drogen	12199	g	
droge stof	75.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100														
8-20	268	100														
4-8	166	100														
2-4	92	100														
1-2	86	36.3														0.4
0.5-1	168	5.2														0.9
<0.5	8465															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest2)
Uw projectnummer : 20220184
SGS rapportnummer : 13646762, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9B1MMHQN

Rotterdam, 04-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest2)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13646762 - 1

Orderdatum 30-03-2022

Startdatum 30-03-2022

Rapportagedatum 04-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Mm a05+a06 (30-50) Mm a07+a08 (35-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.50
in behandeling genomen gewicht	kg		27.50
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23039
droge stof	gew.-%		83.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.67
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (asbest2)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13646762 - 1

Orderdatum 30-03-2022

Startdatum 30-03-2022

Rapportagedatum 04-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2069464	30-03-2022	30-03-2022	ALC291
001	E2069461	30-03-2022	30-03-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13646762-001 Datum analyse: 04-04-2022
 Projectnummer: 20220184
 Projectnaam: 20220184

Monsteromschrijving: Mm a05+a06 (30-50) Mm a07+a08 (35-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23039	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23039	g	
totaal gewicht voor drogen	27498	g	
droge stof	83.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2828	100														
4-8	2275	100														
2-4	1077	94.4														0.03
1-2	859	22.4														0.3
0.5-1	1043	6.1														0.3
<0.5	14957															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)
Uw projectnummer : 20220184
SGS rapportnummer : 13636651, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : X5AJHUAH

Rotterdam, 17-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220184. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13636651 - 1

Orderdatum 14-03-2022

Startdatum 14-03-2022

Rapportagedatum 17-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B10 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	71	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
ijzer totaal	µg/l		2500	
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	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13636651 - 1

Orderdatum 14-03-2022

Startdatum 14-03-2022

Rapportagedatum 17-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B10 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
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

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	570 ²⁾
monstervolume tbv analyse	ml		250

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13636651 - 1

Orderdatum 14-03-2022

Startdatum 14-03-2022

Rapportagedatum 17-03-2022

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.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13636651 - 1

Orderdatum 14-03-2022

Startdatum 14-03-2022

Rapportagedatum 17-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer totaal	Grondwater (AS3000)	NEN 6966, NEN-EN-ISO 11885 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
zink	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	AS3110-5
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	NEN 6484

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7023993	11-03-2022	11-03-2022	ALC236
001	U3220627	11-03-2022	11-03-2022	ALC247
001	F5944086	11-03-2022	11-03-2022	ALC227

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

Luuk Vetten

Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)

Projectnummer 20220184

Rapportnummer 13636651 - 1

Orderdatum 14-03-2022

Startdatum 14-03-2022

Rapportagedatum 17-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5944082	11-03-2022	11-03-2022	ALC227
001	G7023977	11-03-2022	11-03-2022	ALC236
001	B2054681	11-03-2022	11-03-2022	ALC204

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
Monsteromschrijving B04 (10-30)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	76.4	76.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	29	29		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	300	266	--	
cadmium	mg/kg	0.33	0.376	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	7.7	6.85	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	16	16.5	<=AW	-0.16
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.0889	<=AW	0.00
lood	mg/kg	33	33.8	<=AW	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	17.1	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	85	83.1	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.494	0.494	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 101	ug/kg	1.2	2.93	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 138	ug/kg	2.8	6.83	-	
PCB 153	ug/kg	2.9	7.07	-	
PCB 180	ug/kg	1.9	4.63	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.9	26.6	WO	0.01
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	24.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	19.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW	-0.03

Monstercode 13632631-001
Monsteromschrijving B04 (10-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
Monsteromschrijving B06 (50-70)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.2	87.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	170	561	--	
cadmium	mg/kg	0.32	0.539	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	10	30.5	WO	0.09
koper	mg/kg	24	47.4	WO	0.05
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0843	<=AW	0.00
lood	mg/kg	31	47.6	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	28	73.1	IN	0.59
zink	mg/kg	96	213	IN	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.657	0.657	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	60	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	40	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13632631-002
Monsteromschrijving B06 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode 20220184
 Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
 Monsteromschrijving B17 (12-50) B18 (12)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.3	81.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	5.8	5.8		
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.8		
min. delen <20um	% vd DS	9.4		-	
min. delen <63um	% vd DS	13		-	
min. delen <2mm	% vd DS	97		-	
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	34	89.3	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.342	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	4.3	10.7	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	6.0	11	<=AW	-0.19
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0947	<=AW	0.00
lood	mg/kg	16	23.5	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.7	21.5	<=AW	-0.21
zink	mg/kg	55	109	<=AW	-0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13632631-003
 Monsteromschrijving B17 (12-50) B18 (12-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
Monsteromschrijving B10 (0-40) B15 (0-5)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	78.3	78.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	130	126	--	
cadmium	mg/kg	0.54	0.634	WO	0.00
kobalt	mg/kg	10	9.7	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	23	25	<=AW	-0.10
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.164	WO	0.00
lood	mg/kg	55	58.4	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	32	31.1	<=AW	-0.06
zink	mg/kg	140	146	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.367	0.367	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW	-0.03

Monstercode 13632631-004
Monsteromschrijving B10 (0-40) B15 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode 20220184
 Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
 Monsteromschrijving B12 (20-70) B13 (0-Grond (AS3000))
 Monstersoort
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.5	79.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	120	162	--	
cadmium	mg/kg	0.42	0.549	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	8.9	11.8	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	21	27.5	<=AW	-0.08
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.183	WO	0.00
lood	mg/kg	42	50.4	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	27	35	<=AW	0.00
zink	mg/kg	120	157	WO	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	0.957	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.79	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.79	-	
PCB 101	ug/kg	1.2	3.08	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.79	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	3.08	-	
PCB 153	ug/kg	1.3	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.79	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.5	16.7	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	15.4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	15.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	<=AW	-0.03

Monstercode 13632631-005
 Monsteromschrijving B12 (20-70) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode 20220184
 Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
 Monsteromschrijving B10 (140-190) B10 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	63.7	63.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	2.8		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	2.9	2.9		
lutum (bodem)	% vd DS	8.5	2.9		
min. delen <20um	% vd DS	9.4		-	
min. delen <63um	% vd DS	36		-	
min. delen <2mm	% vd DS	97		-	
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	36	125	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.0	12.8	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	<5	6.84	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0492	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	29.8	<=AW	-0.08
zink	mg/kg	24	53.4	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13632631-006	B10 (140-190) B10 (190-240) B10 (240-290)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)

Projectcode	20220184
Projectnaam	Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
Monsteromschrijving	B10 (0-40) B14 (0-5)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.2	80.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3 ▯	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▯	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	7.8	7.8	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	8.0	8 NT	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7 ▯	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13632631-007	B10 (0-40) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	4.1%	26%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2022 - 09:18)*

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (grond)
Monsteromschrijving B05 (10-30) B06 (16
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	82.0	82		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<2	<2		
min. delen <20um	% vd DS	6.8		-	
min. delen <63um	% vd DS	20		-	
min. delen <2mm	% vd DS	93		-	

Monstercode 13632631-008
Monsteromschrijving B05 (10-30) B06 (16-50) B08 (4-50) B09 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2022 - 10:48)*

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)
Monsteromschrijving B23 (20-70)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	86.5	86.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	%	vd DS6.2	6.2		
METALEN					
arsen	mg/kg	8.4	13.3	<=AW	-0.12
cadmium	mg/kg	0.30	0.485	<=AW	-0.01
chromium	mg/kg	34	54.5	<=AW	0.00
koper	mg/kg	22	39.8	<=AW	0.00
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0673	<=AW	0.00
lood	mg/kg	21	30.7	<=AW	-0.04
nikkel	mg/kg	25	54	IN	0.29
zink	mg/kg	67	131	<=AW	-0.02

Monstercode 13642249-001
Monsteromschrijving B23 (20-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2022 - 10:48)*

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)
Monsteromschrijving B24 (40-90)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	83.0	83		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	%	vd DS 12	12		
METALEN					
arsen	mg/kg	16	22.5	WO	0.05
cadmium	mg/kg	0.48	0.716	WO	0.01
chromium	mg/kg	37	50	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	32	49.2	WO	0.06
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.186	WO	0.00
lood	mg/kg	41	54.5	WO	0.01
nikkel	mg/kg	30	47.7	IN	0.20
zink	mg/kg	130	204	IN	0.11

Monstercode 13642249-002
Monsteromschrijving B24 (40-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2022 - 10:48)

Projectcode 20220184
Projectnaam Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (zm)
Monsteromschrijving B25 (50-100)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.0	80		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	17.5	17.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	%	vd DS 14	14		
METALEN					
arsen	mg/kg	13	13.7	<=AW	-0.11
cadmium	mg/kg	0.46	0.417	<=AW	-0.01
chromium	mg/kg	34	43.6	<=AW	-0.09
koper	mg/kg	22	23.4	<=AW	-0.11
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.131	<=AW	0.00
lood	mg/kg	36	37.5	<=AW	-0.03
nikkel	mg/kg	27	39.4	IN	0.07
zink	mg/kg	100	118	<=AW	-0.04

Monstercode 13642249-003
Monsteromschrijving B25 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Project:
 Projectnummer:
 Monstercode:
 Datum:
 Grondsoort:

Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht
 20220184
 MM04 en MM05
 11-4-2022
 Zand (MM04) en Klei (MM05)



Stof	gemeten gehalten			Toepassingsnormen handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie****			Toetsing	
	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	Landbouw/natuur (µg/kg ds)	Wonen (µg/kg ds)	Industrie (µg/kg ds)	Meetwaarde (µg/kg ds) *	Meetwaarde (µg/kg ds) *
%Organische stof***	3	4						
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	<	0.1	0.3	1.4	3.0	3.0	0.07	0.30
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.10
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	<	0.1	0.2	1.4	3.0	3.0	0.07	0.20
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)**		0.1	7.8				0.10	7.80
PFOA vertakt**	<	0.1	0.2				0.07	0.20
SOM PFOA		0.2	8	1.9	7.0	7.0	0.20	8.00
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)**	<	0.1	0.6				0.07	0.60
PFOS vertakt**	<	0.1	0.2				0.07	0.20
SOM PFOS		0.1	0.7	1.4	3.0	3.0	0.10	0.70
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	<	0.1	<	0.1	1.4	3.0	0.07	0.07
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	<	0.2	<	0.1	1.4	3.0	0.14	0.07

Toelichting:

- * indien de meetwaarden van de individuele stoffen lager zijn dan de detectiewaarde, wordt deze vermenigvuldigd met 0,7
- ** PFOS, PFOS vertakt, PFOA en PFOA vertakt worden individueel niet getoetst. De kwaliteitsklasse wordt bepaald op basis van de toetsingsnormen voor de SOM PFOS en/of SOM PFOA. De SOM PFOA/ PFOS wordt getoetst op basis van de op het certificaat weergegeven gemeten gehalte.

*** Er vindt een correctie plaats bij een organisch stof gehalte tussen 10% en 30%

**** Deze toetsing maakt gebruik van de toepassingsnormen uit het Handelingskader, december 2021.

Kleur informatie:

groen	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur
oranje	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse wonen/industrie
rood	Meetwaarde overschrijdt de toepassingsnorm voor de kwaliteitsklasse industrie

Civieltechnische hergebruiksmogelijkheden volgens standaard RAW bepaling 2020

Project:	Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3 te Dordrecht	
Projectnummer:	20220184	
Opdrachtgever:	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	
Contactpersoon opdrachtgever:	Mevrouw H.M. Janssen	
Contactpersoon Geofxxx:	Luuk de Vetten	

Resultaten analyse

Percentage	MM01	MM04	MM06								
droge stof %	81.3	63.7	82								
org. stof %	1.2	3	0.5								
lutum (< 2 µm)	5.8	2.9	0								
fractie (< 20 µm)	9.4	9.4	6.8								
silt (< 63 µm)	13	36	20								
zand (< 250 µm)											
zand (< 2 mm)	97	97	93								

Toetsing resultaten aan RAW eisen

monsters	droge stof	org. stof	org. stof	lutum			silt		silt	zand	voldoet aan criteria ?				
				fractie ¹⁾	fractie	fractie	fractie ¹⁾	fractie	fractie ¹⁾	fractie	fractie				
				< 2 µm	< 20 µm	< 20 µm	< 63 µm	< 63 µm	> 250 µm	< 2 mm					
	(%)	(%)	(= % zandfractie)	(= % zandfractie)			(= % zandfractie)				zand in aanv./oph	tijdelijk draineer- zand	permanent draineer- zand	zand in zandbed	
MM01	81.3	1.2	1.2	5.8	9.4	9.7	13.0	13.4	0.0	97.0	ja	nee	nb	nee	
MM04	63.7	3.0	3.1	2.9	9.4	9.7	36.0	37.1	0.0	97.0	ja	nee	nb	nee	
MM06	82.0	0.5	0.5	0.0	6.8	7.3	20.0	21.5	0.0	93.0	ja	nee	nb	nee	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0.0	--	0.0	--	0.0	--	--	--	--	--	
RAW-eisen :															
zand in aanvulling of ophooglaag ³⁾	max. 8%					max. 50%									
draineerzand ⁴⁾	max 3%					max 5% min 50%									
zand in zandbed ⁵⁾	max 3%					max. 3% ² max 15% ⁶⁾									

¹⁾ % van de fractie door zeef 2 mm

²⁾ indien het onder ⁶⁾ genoemde gehalte 10-15% bedraagt mag bovendien het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 3% bedragen

³⁾ Standaard RAW bepaling 2015, hoofdstuk 22.06.01

⁴⁾ Standaard RAW bepaling 2015, hoofdstuk 22.06.02

⁵⁾ Standaard RAW bepaling 2015, hoofdstuk 22.06.03

nb bepaling permanent draineerzand is niet mogelijk, hiervoor dien je de fractie <250 µm te bepalen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2022 - 09:09)

Projectcode	20220184
Projectnaam	Zuidbuitenpoldersekade 1, 1c en 3 te Dordrecht (gw)
Monsteromschrijving	B10 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	71	71	>S	0.04
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
ijzer totaal	µg/l	2500	-	-	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	570	-	-	-
monstervolume tbv analyse	ml	250	-	-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13636651-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

MonstercodeMonsteromschrijving
13636651- B10 (200-300)
001

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SGS berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 11-04-2022 versie: 3.0

locatie: Zuidbuitenpoldersekade 1 en 3 te Dordrecht

kadastraalnummer:

uitvoerende partij:

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Nikkel	73.1	0	nee	nee
PFOA (Perfluorooctaan zuur)	0.008	0	nee	nee



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde 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. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

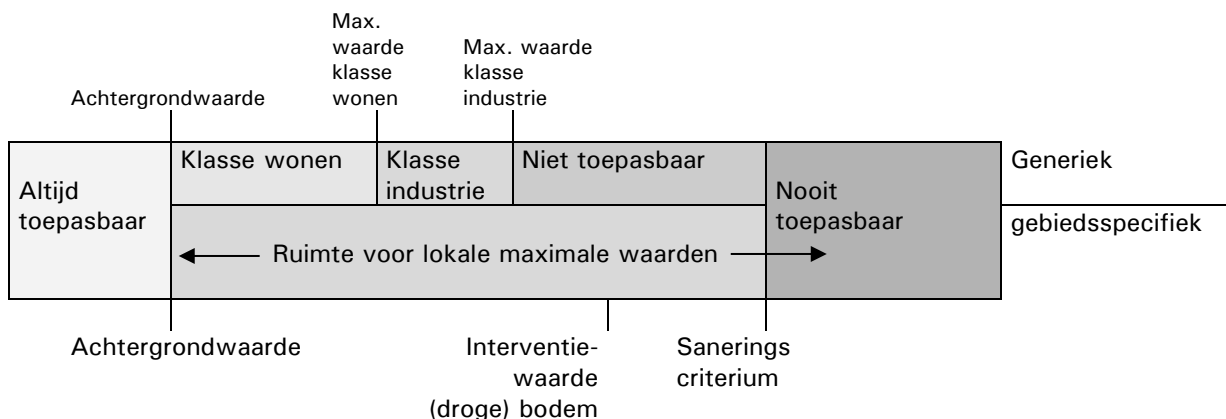
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

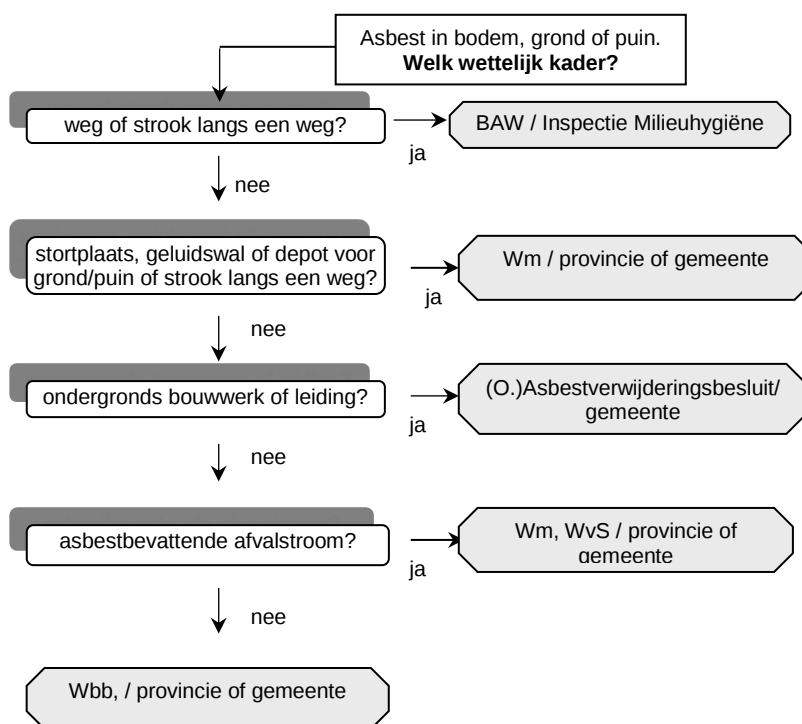
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

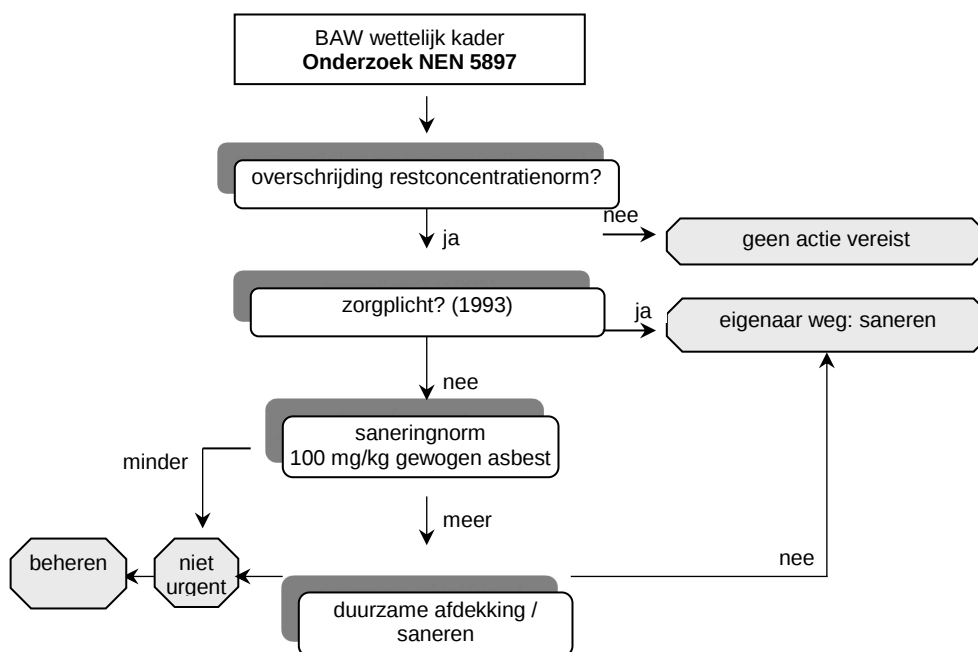
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:





Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

Burg. v.d. Klokkenlaan 51a
5141 EG Waalwijk
Tel: 06-51583837
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Dhr. P. Vroom
Sikkelstraat 28
3319 LJ Dordrecht

**Verkennd bodemonderzoek
Zuidbuitenpoldersekade 3, Dordrecht**

OKTOBER 2021

BM/27102-2021



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terrein het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond ter plaatse van het grasland is in twee mengmonsters onderzocht en hierbij zijn lichte verhogingen aan kwik, lood, zink en Hexachloorhexaan aangetroffen. Hexachloorhexaan in de bodem zal te maken hebben met het gebruik van dit bestrijdingsmiddel in het verleden toen hier sprake was van tuinbouw en tijdelijk sprake was van een boomgaard;
- De bovengrond in de tuin ten zuiden van de woning bevat lichte verhogingen aan lood en zink;
- De zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van een vermoedelijk gedempte greppel op de westelijke perceelsgrens bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan zink. Deze grond is indicatief onderzocht op asbest waaruit bleek dat het aangeleverde verzamelmonster geen asbest bevatte. Bij de boringen voor de demping werd rond 0.5 m diepte al de originele ongeroerde bodem aangetroffen, waaruit blijkt dat het slechts een kleine ondiepe greppel is geweest;
- De kleiige ondergrond is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-5740-pakket.
- Het grondwater bevat alleen een gangbaar licht verhoogd gehalte aan barium.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek, waarbij geconstateerd is dat de bovengrond algemeen licht verontreinigd is, vormt deze bodemkwaliteit geen belemmering voor de beoogde bestemming, waarbij de oppervlakte van het nu onderzochte perceel na de sloop van de bebouwing mogelijk gebruikt wordt voor de uitbreiding van het oostelijk aangrenzende tuincentrum.

NB: bij eventuele afvoer naar elders van mogelijk overtollige licht verontreinigde bovengrond dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er bestaat overigens geen enkele plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond.



Bijlage 2: situatietekening
V.O. Zuidbuitenpoldersekade 3, Dordrecht
1 : 500

- Boring tot max 0.5 m-mv
- Boring tot max 1.5-1.8 m-mv
- ▲ Peilbuis

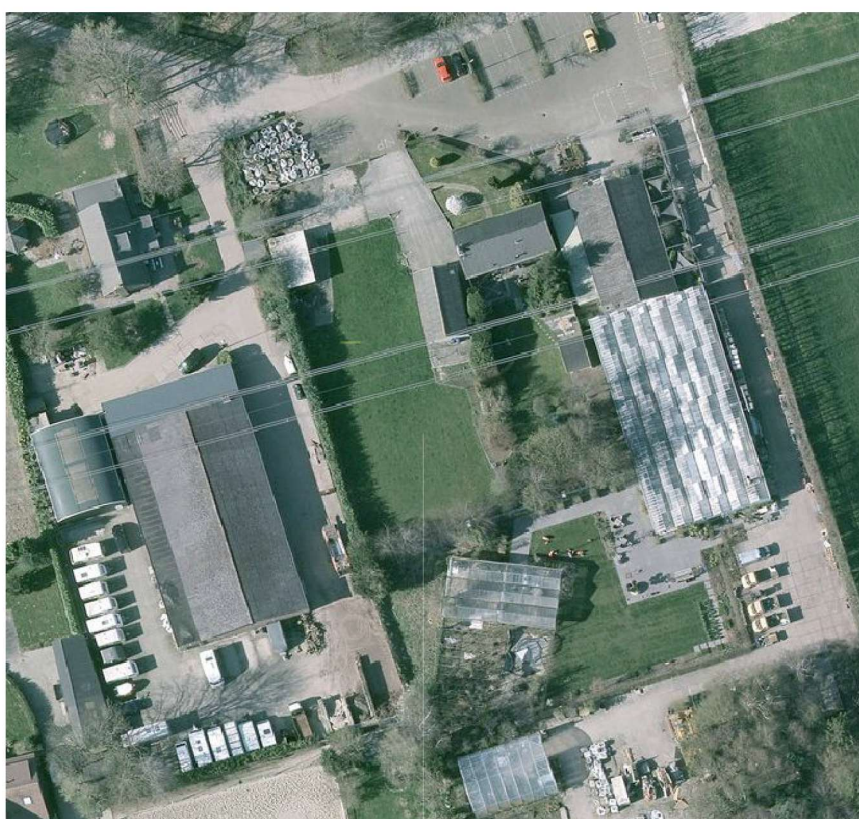
Bakker Milieuadviezen
BM 27102-2021
Get. A.F. Bakker



Verkennd bodemonderzoek

Zuidbuitenpoldersekade 3 te Dordrecht

projectnummer 154983



Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht
Afdeling E.O.G.
de heer J.G.W. Wiggers
Postbus 8
3300 AA Dordrecht

Versienummer: 1

Plaats, datum: Dordrecht, 1 februari 2016

Auteur: ir. V.A. Bax

Paraaf:



Controle: ing. F.J.A. Stelten

Paraaf:



bk ingenieurs
Daltonstraat 1
Postbus 3064
3301 DB Dordrecht
T 078 630 65 55

info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BK Ingenieurs B.V. te Dordrecht is ge-
certificeerd volgens ISO 9001

BK Ingenieurs B.V.
IBAN: NL12 ABNA 0580 5512 61
K.v.K. nr. 34082755

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer A. Langenhuizen van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, afdeling Expertise en Milieu, vakgroep Bodemonderzoek en Saneringen (BOS) namens de Gemeente Dordrecht heeft BK Ingenieurs B.V. in januari 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Zuidbuitenpoldersekade 3 te Dordrecht. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen onroerendgoedtransactie ten behoeve van de realisatie van recreatie en natuur. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Door middel van dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op locatie vastgelegd. De hypothese voor het overig terrein "verdacht met een heterogeen verdeelde verontreiniging" is juist gebleken. In zowel de boven – als de ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met parameters uit het NEN 5740 pakket.

Voormalige bovengrondse dieseltank:

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (bodemplaat 0,0 - 0,5 m -mv) geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn vastgesteld. Op basis van de indicatieve beoordeling aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond als klasse 'Achtergrondwaarde' wordt beoordeeld. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wordt de bovengrond als klasse "Achtergrondwaarde" beoordeeld.

In het grondwater is een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde voor de parameter naftaleen vastgesteld. De herkomst van deze verhoogde concentratie is onbekend.

Overig terrein:

In de bovengrond zijn ruimtelijk verspreid over het terrein licht verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium, lood, kobalt, koper, nikkel, zink en kwik) aangetoond. Ten aanzien van het zuidelijke terreindeel is in de bovengrond het gehalte aan PCB licht verhoogd aangetoond. Ter hoogte van het noordoostelijke terreindeel is een licht verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond vastgesteld. De bovengrond wordt op basis van de indicatieve beoordeling aan het Besluit bodemkwaliteit over het algemeen als klasse 'Wonen' beoordeeld. Plaatselijk is sprake van klasse "Industrie". Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt de bovengrond als klasse "Wonen" beoordeeld. Plaatselijk is sprake van klasse "Wonen II".

In de ondergrond zijn de gehalten aan zink, nikkel en lood licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Op basis van de indicatieve beoordeling aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de ondergrond als klasse 'Industrie' wordt beoordeeld. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wordt de ondergrond als klasse "Wonen" beoordeeld.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Waarschijnlijk is de verontreiniging met barium een verhoogde achtergrondconcentratie.

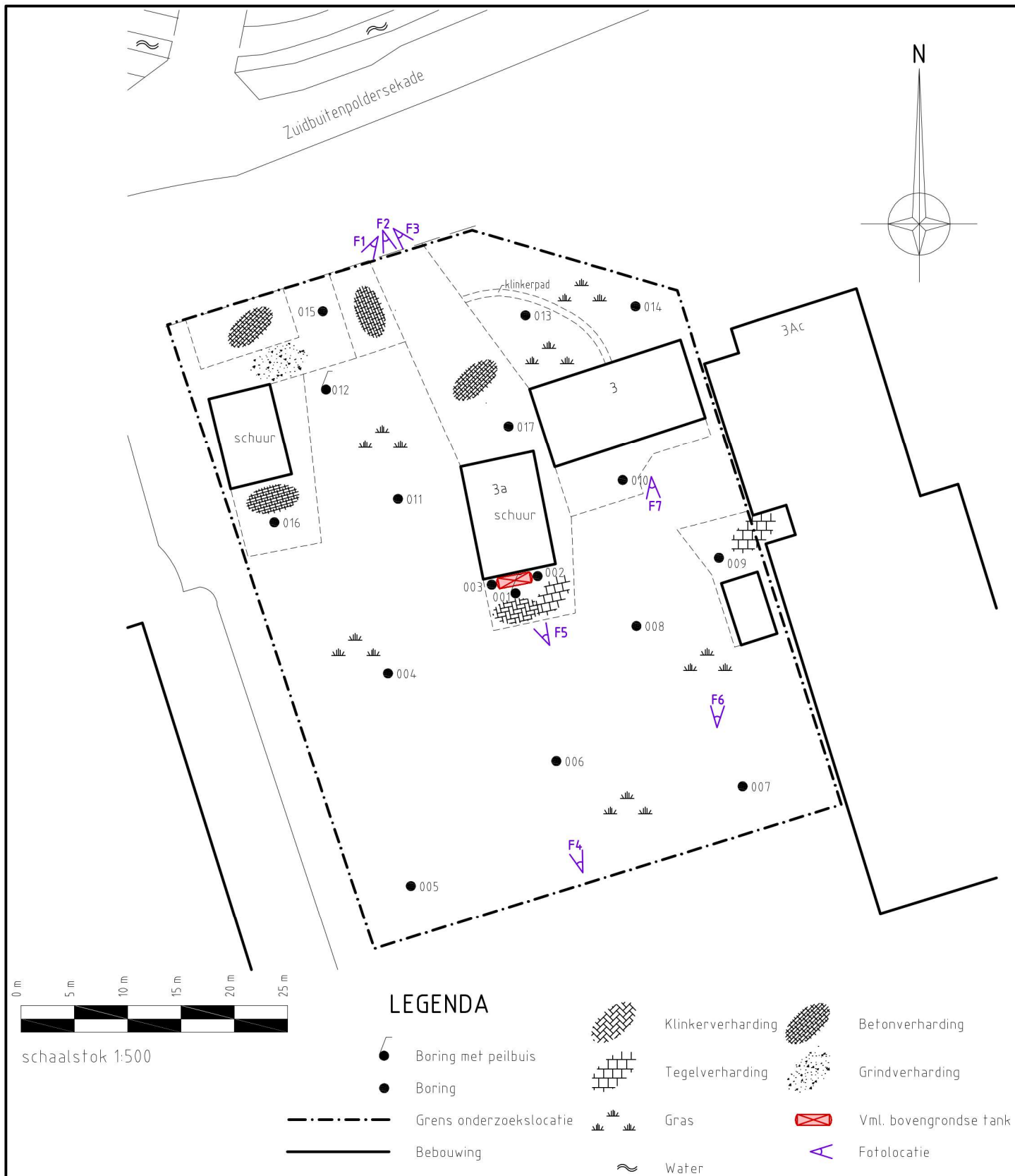
Advies

Op basis van de analyseresultaten uit het onderhavige bodemonderzoek zijn er ons inziens geen bezwaren ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit voor de overdracht/transactie van dit terrein (kadastraal perceel X 345).

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Het betreft geen toetsing volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.



www.bkingenieurs.nl

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Zuidbuitenpoldersekade 3 te Dordrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER

Gemeente Dordrecht

PROJECTNUMMER

154983

BIJLAGENUMMER

1.2

DATUM

18-01-2016

GETEKEND
P.E.B. de Boer

GECONTROLEERD
F.J.A. Stelten

FORMAAT
A4

STATUS
Definitief

SCHAAL
1:500

BLAD
1 van 1



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20220184
Locatie: Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3 te Dordrecht
Datum/Data: 04-03-2022

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001
☒ 2002 (11-03-2022)

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

Rodi Sijster



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Veldwerkformulier deel 1: Kostenblad

(in te leveren bij administratie)

Gegevens

Opslaan



	<u>Aantal</u> <u>opdracht</u>	<u>Aantal</u> <u>uitgevoerd</u>		<u>Aantal</u> <u>opdracht</u>	<u>Aantal</u> <u>uitgevoerd</u>
Protocol 2001			Afwerking		
☐ boring tot 0,5 m-mv			☐ Straatpot met slot		
☒ boring tot 1,0 m-mv		3 <u>3x</u>	☐ Straatpot zonder slot		
☐ boring tot 2,0 m-mv		<u>3x</u>	☐ Vloeistofdichte dop		
☐ boring tot 3,0 m-mv			☐ Afdekplaat betonboring		
☐ boring tot 4,0 m-mv			☐ Schutkoker		
☐ boring totm-mv			☐		
			Apparatuur		
☐ peilbuis tot 2,0 mmv			☐ Steekbusmonster		
☐ peilbuis tot 3,0 mmv			☐ Hakhamer (dag)		<u>1x</u>
☐ peilbuis tot 4,0 mmv			☐ Drijfslagmeting (stuk)		
☐ peilbuis tot 5,0 mmv			☐ Redox-/zuurstofmeting (stuk)		
☐ peilbuis totm-mv			☐ PID-meter (dag)		
			☐ GPS (dag)		<u>1x</u>
			☐ GPS (uren)		
Protocol 2002			☒ XRF (dag)		1
☐ bem. pb met filtratie			☐ grondradar (dag)		
☐ bem. pb zonder filtratie			Boorwagen (burtec)		
			☐ halve dag boorwagen		
Protocol 2003			☐ hele dag boorwagen		
☐ steken					
			Projectgegevens:		
Protocol 2018			Projectnaam:		
☐ gaten (30x30x50 cm)			Projectnummer:		
☐ gaten (D 35 cm)			Opdrachtgever:		
☐ sleuven (200x30x50 cm)			Contactpersoon:		
			Projectleider:		
			Veldwerker(s):		
			Datum uitvoering:		

Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3 te Dord
20220184
Gemeente Dordrecht
De heer Z. el Farissi
Luuk de Vetten
.....
.....

Opmerkingen:

Als nikkel > 35 ppm, graag nog paar extra boringen zetten
betreft boring 23, 24 en 25

Projectnummer: 20220184
Locatie: Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3 te Dordrecht
Datum/Data: 22-03-2022

BRL SIKB

☐ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

P. Moutijn

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Veldwerkformulier deel 2: projectgegevens

(in te leveren bij projectleider)

Projectgegevens

Projectnummer:

Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3

20220184



Locatie info

Locatie adres: Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3 te Dordrecht
Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht
Contactpersoon: De heer Z. el Farissi
Telefoonnummer:

Contactpersoon aanwezig: ☐ nee ☐ ja
Locatie direct toegankelijk: ☐ ja ☐ nee
Sleutel nodig: ☐ nee ☐ ja

Aard van de locatie erf

Water aanwezig: ☐ nvt ☐ ja
Stroom aanwezig: ☐ nvt ☐ ja

Aanleiding en doel onderzoek: aanvullend onderzoek nikkel

Afspraak:

Toelichting:

Bijzonderheden/Aandachtspunten

Lab: SGS

Materiaal/materieel

- ☐ GPS
☐ Steekbus(sen)
☒ Ramguts
☐ Schutkoker
☐ DECO-unit
☐ PID-meter
☒ XRF
☐ Overig:

Interne gegevens

Projectleider: Luuk de Vetten
Vervanging: P van Vianen
Telefoonnummer: 06 533 540 95

Voorbespreken ☒ ja ☐ nee

Eindverantwoordelijke VW ☐ 0-10 km
☒ 10-50 km
☐ 50-100 km
☐ 100-150 km
voorbespreken op: 21-03-22 0:00

Planning

Gepland op: 22-mrt
Aantal personen: 1
Begroot aantal veldwerkuren: 3
Begroot uurtarief (€): 70

Protocollen

- ☒ BRL 2001 ☐ BRL 6001
☐ BRL 2002 ☐ BRL 6002
☐ BRL 2003
☐ BRL 2018
☐ geen protocol ☐ indicatief

Werk derden

Werkzaamheden: Betonboringen
Firma: Ernst met boren en zagen
Contactpersoon: Peter ernst
Telefoonnummer:
Bijzonderheden:
Afgesproken datum: 22-mrt-22
Afgesproken tijd:

Veiligheid

☒ werkinstructie asbest in bodem

☒ kabels en leidingen (KLIC)

☐ werken op/langs de weg (zie TRA)

☐ verkeersmaatregelen (CROW 96b)

☐ werken op/langs het spoor (DVP)

☐ werken op het water (zie TRA)

☐ werken nabij gevaarlijke installaties (instructie)

☐ extra VGM instructie vereist

☐ werkvergunning vereist

☐ halfgelaatmasker

☐ volgelaatmasker

☐ onafhankelijke ademlucht

Veiligheidsklasse	PBM's
basishygiëne	☒ geen extra eisen
klasse oranje wel/niet vluchtig	☐ pakket licht
klasse rood wel/niet vluchtig	☐ pakket middel
klasse zwart niet vluchtig	☐ pakket zwaar

Verwachte bodemkwaliteit

Grond:

Grondwater:

matig verhoogd gehalte nikkel

Veiligheidsverklaring

De hieronder genoemde projectleider verklaart hierbij de werknemer(s) en/of onderaannemer(s) naar zijn inzicht en kennis voldoende op de hoogte te hebben gebracht van de te leveren diensten en bijbehorende veiligheidsvoorschriften.

Projectleider

Paraaf:

Luuk de Vetten

De hieronder genoemde werknemer en/of onderaannemer verklaart hierbij voldoende op de hoogte te zijn van de te leveren diensten en de te volgen veiligheidsvoorschriften. Verder verklaart de werknemer en/of onderaannemer geëquipeerd te zijn om de gestelde werkzaamheden uit te voeren.

Werknemer 1

naam:

Instructies ontvangen: Ja

☐ Nee

dd: 22-3-22

Paraaf:

Werknemer 2

naam:

Instructies ontvangen: Ja

☐ Nee

dd:

Paraaf:

Onderaannemer 1

naam:

Instructies ontvangen: Ja

☐ Nee

dd:

Paraaf:

Onderaannemer 2

naam:

Instructies ontvangen: Ja

☐ Nee

dd:

Paraaf:

Projectnummer: 20220184
Locatie: Zuidbuitenpoldersekade 1, 1C en 3 te Dordrecht
Datum/Data: 30-03-2022

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

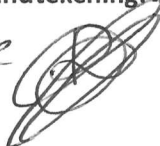
Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

Rudi Swaenker



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

