

Rapport:

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST**

Oosteind 72 te Papendrecht

**Gemeente Papendrecht, sectie C, nummer 2738
(gedeeltelijk)**

Opdrachtgever: De heer H. Akkerman
Zernikestraat 712
3356 XT Papendrecht

Rapportnummer: BM.2200471/VBO/SFR.03

Versie: 3

Rapportdatum: 25 maart 2022
Status: Definitief

Auteur: ing. C. Bullens & MSc. S. Frankhuizen

Kwaliteitscontrole: ing. H. Verheijen

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	5
1.3 Betrouwbaarheid	6
1.4 Opbouw van het rapport	6
2 Vooronderzoek	7
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek	7
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	8
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	8
2.4 Boven- en ondergrondse tanks	9
2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart	9
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	13
2.7 Terreinverkenning en asbest	13
2.8 Overig	13
2.9 Resultaten vooronderzoek	14
3 Uitvoering van het bodemonderzoek	15
3.1 Onderzoeksstrategie	15
3.2 Veldwerkzaamheden	15
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	15
3.4 Bemonstering grond	16
3.5 Bemonstering grondwater	16
3.6 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	16
3.7 Afwijkingen BRL-SIKB 2000	17
4 Uitvoering van het asbestonderzoek	18
4.1 Hypothese en onderzoeksstrategie	18
4.2 Veldwerkzaamheden	18
4.3 Samenstelling asbestgrondmonster	19
5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	20
5.1 Verkennd bodemonderzoek	20
5.2 Asbestonderzoek	21
6 Resultaten verkennd onderzoek	22
6.1 Conclusies	22
6.2 Toetsing hypothese	22
6.3 Aanbeveling aanvullend onderzoek	22
7 Aanvullend bodemonderzoek	23
7.1 Aanleiding	23
7.2 Veldwerk	23
7.3 Toetsing analyseresultaten	23
7.4 Resultaten aanvullend onderzoek	24
8 Nader bodemonderzoek	25
8.1 Aanleiding en doel	25
8.2 Onderzoeksopzet en veldwerk	25
8.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	25
8.4 Samenstelling grondmonsters	26
8.5 Toetsing analyseresultaten	26
8.6 Resultaten nader bodemonderzoek	27
9 Conclusies en aanbevelingen	28

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Situatietekening met verontreinigingscontour
- Bijlage 4: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 6: Analysecertificaten
- Bijlage 7: Interpretatie en toetsingskader

Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de heer H. Akkerman is door Bodex Milieu B.V. in juni & juli 2021 en maart 2022 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan het Oosteind 72 te Papendrecht. Deze locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Papendrecht, sectie C, nummer 2738 en heeft een oppervlakte van 760 m². De daadwerkelijke onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 700 m². Het meest noordelijke gedeelte van het perceel wordt niet onderzocht. Dit gedeelte betreft een dijkweggetje en zal niet bij de herontwikkeling worden betrokken.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij op het perceel een woning zal worden gebouwd. Op basis van de verkregen resultaten is direct aansluitend op het verkennend onderzoek een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde. Daarnaast wordt getracht om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Het doel van het nader onderzoek betreft het vaststellen van de omvang van de aangetoonde verontreiniging.

Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten is de omvang van de verontreiniging vastgesteld op circa 16,5 m³ grond met een gehalte boven de interventiewaarde.

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging niet binnen de geplande bouwcontouren is gesitueerd en dat er derhalve vooralsnog geen graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond worden uitgevoerd. Er is ons inziens derhalve geen directe aanleiding om nu een bodemsanering uit te voeren. Hierbij wordt wel uitdrukkelijk vermeld dat het niet is toegestaan om enige grond- of graafwerkzaamheden (of anderszins grondroerende werkzaamheden) uit te voeren binnen de verontreinigingscontour, zonder hiervan melding te verrichten bij het bevoegde gezag.

Geconcludeerd kan worden dat in de bovengrond van de locatie sprake is van een verhoogd gehalte PFOS en PFOA. Op basis van het gehalte PFOA wordt de bodem in het generieke kader als (elders) niet toepasbaar beoordeeld. Binnen het gebied specifieke kader van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid is het wellicht wel mogelijk de grond te hergebruiken.

In het aanvullend onderzochte asbestmonster (ca 70 mg asbest/kg.ds) is 0,22 mg/kg.ds aan losse (respirabele) vezels aangetoond. Er zijn ten aanzien van de parameter asbest derhalve geen directe risico's aangezien het maximaal gehalte aan losse vezels van 10 mg/kg.ds ruimschoots wordt overschreden.

De overige in de grond en of het grondwater aangetoonde lichte tot matig verhoogde gehalten of concentraties zijn ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen herbestemming of herontwikkeling van het perceel.

Door het bevoegd gezag (OZHZ) is terecht opgemerkt dat MM01 in verband met een matig verhoogd PCB gehalte niet is uitgesplitst. In februari 2022 is deze informatie aan Bodex Milieu B.V. doorgegeven, waardoor op 15 maart boringen B03 en B05 opnieuw zijn geplaatst en separaat zijn geanalyseerd op PCB. De rapportage BM.0421147/VBO/cbu.02 d.d. 23 juli 2021 komt hiermee te vervallen.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer H. Akkerman is door Bodex Milieu B.V. in juni & juli 2021 en maart 2022 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan het Oosteind 72 te Papendrecht. Deze locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Papendrecht, sectie C, nummer 2738 en heeft een oppervlakte van 760 m². De daadwerkelijke onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 700 m². Het meest noordelijke gedeelte van het perceel wordt niet onderzocht. Dit gedeelte betreft een dijkweggetje en zal niet bij de herontwikkeling worden betrokken.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij op het perceel een woning zal worden gebouwd. Op basis van de verkregen resultaten is direct aansluitend op het verkennend onderzoek een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde. Daarnaast wordt getracht om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Het doel van het nader onderzoek betreft het vaststellen van de omvang van de aangetoonde verontreiniging.

1.2 Opzet van het bodemonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (vooronderzoek), de NEN 5740 (verkennd bodemonderzoek) en de NEN 5707 (asbestonderzoek), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 3), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238). In dit bodemonderzoek zijn protocol 2001¹, 2002² en 2018³ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000⁴ van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen en graven van inspectiegaten;
- het plaatsen van een peilbuis;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond en grondwater.

¹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

² Het nemen van grondwatermonsters (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

³ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem (versie 6, 1 februari 2018).

⁴ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000 (accreditatie L028).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007.

1.3 Betrouwbaarheid

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1.4 Opbouw van het rapport

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 4.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke 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, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen

Bron	Website	Geraadpleegd	Opmerking
Kadaster	www.kadaster.nl	18 mei 2021	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	www.topotijdreis.nl	18 mei 2021	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	www.bodemloket.nl www.ozhz.nl (omgevingsdienst)	18 mei 2021 19 mei 2021	Bekende bodeminformatie
Waterschap	www.wsrivierenland.nl	18 mei 2021	Leggergegevens
Overige	lkme.nl	18 mei 2021	NGE-gegevens
	www.risicokaart.nl	18 mei 2021	Gevaarlijke buisleidingen
	Google-earth.com	18 mei 2021	Topografie uit heden en verleden
	www.planviewer.nl	18 mei 2021	Geo- en vastgoedinformatie
	www.ruimtelijkeplannen.nl	18 mei 2021	Bestemmingsplannen
Dino-loket	www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	18 mei 2021	Geohydro-opbouw

Daarnaast zijn door Bodex Milieu B.V. in het kader van dit vooronderzoek de volgende specifieke bronnen geraadpleegd:

Tabel 2: Vooronderzoek, specifieke bronnen

Bron	Contactpersoon	Geraadpleegd	Opmerking
Eigenaar	Via dhr. W. Provily	18 mei 2021	Locatiegegevens
Gemeente	Via omgevingsdienst	-	Bodemonderzoeken
Provincie	Via omgevingsdienst	-	Bodemonderzoeken

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

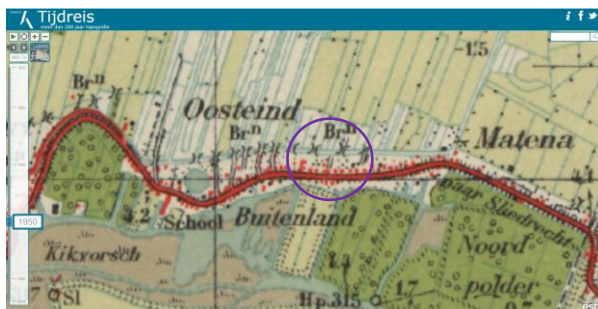
Eigenaar	: Dhr. H. Akkerman
Bebouwing	: Geen
Maaiveldtype	: Braak, gras
Ligging	: Binnendijks Oosteind te Papendrecht
Omgeving	: Ten oosten en ten westen zijn woonpercelen gelegen. Ten zuiden de dijk(weg) Oosteind, ten noorden een dijkweggetje Tiendweg-oost
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Papendrecht, sectie C, nummer 2738 (gedeeltelijk)
Oppervlakte perceel	: 760 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 700 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 109.236 Y 427.036

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

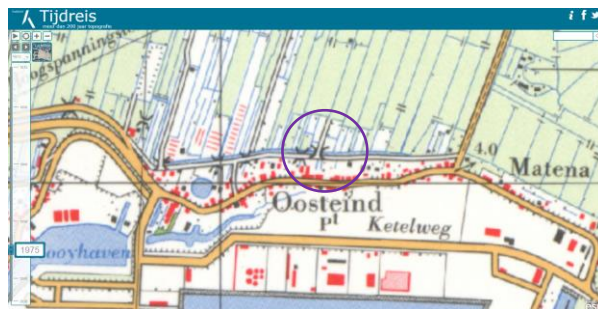
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdsperioden weergegeven.

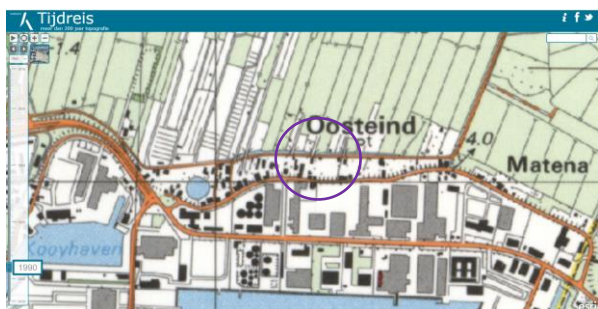
Figuur 1: situatie omstreeks 1950



Figuur 2: situatie omstreeks 1975



Figuur 3: situatie omstreeks 1990



Figuur 4: situatie omstreeks 2020



De locatie is binnendijks gelegen op het Oosteind in Papendrecht. In de jaren zestig van de vorige eeuw heeft ter plaatse van het (kadastrale) perceel een pad van bovenaf de dijk naar beneden gelopen. In de jaren zeventig is een opstal (gebouw) zichtbaar op het perceel. Het betreft hier een pand dat vast aan het pand van Oosteind 74 stond (mogelijk een stalgedeelte van een boerderij). Na eind jaren tachtig is het opstal van het perceel verdwenen. Sindsdien is het perceel niet bebouwd en ligt het braak, danwel dat het perceel in gebruik is als grasland.

Door de opdrachtgever van het onderzoek is aangegeven dat de onderzoekslocatie op korte termijn een (her)bestemming krijgt, waarbij op de locatie een dijkwoning zal worden gebouwd.

2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Ter plaatse van de belendende percelen Oosteind 70 (westzijde) en Oosteind 74 (oostzijde) zijn wel diverse bodemonderzoeken bekend. De belangrijkste gegevens hiervan zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies
Oosteind 70	Verkennd onderzoek, Inpijn-Blokpoel, kenmerk MA-2879, d.d. 29 april 2005	Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) bevestigen de gestelde hypothese, in de boven- en ondergrond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten gemeten, met name aan lood en zink. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan chroom en minerale olie gemeten.
	Nader onderzoek, Inpijn-Blokpoel, kenmerk MA-2879-A, d.d. 1 juli 2005	In boring B-02 (0,05 - 0,60) is sprake van sterk verhoogde gehalten aan lood en zink. In het dieper gelegen onverdachte monster is geen sprake van verhoogde gehalten. Als er vanuit gegaan wordt dat het gehele traject waarin sporen puin en houtskool voorkomen boven de interventiewaarde verontreinigd is voor wat betreft lood en zink dan bedraagt de verontreinigingsdiepte ca. 1 meter. Met uitzondering van B-11 is in alle omringende boringen sprake van sterk verhoogde gehalten, ook in boring B-09 op de perceelsgrens. De oppervlakte van de verontreiniging bedraagt minimaal 100 m² zodat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermoedelijk betreft het hier een perceelsoverschrijdend geval. De verontreiniging is in horizontaal opzicht nog niet ingekaderd. In deelmonster B-04 zijn sterk verhoogde gehalten gemeten aan lood en zink. De grond uit boring B-05 (II) is niet verontreinigd. In de boringen rondom B-04 worden in dezelfde bodemlaag (ondergrond) niet meer dan lichte verhogingen geconstateerd aan lood en zink.

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies
	Aanvullend onderzoek, Dordrecht Research, kenmerk R/050997/hh d.d. december 2005	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de in eerdere bodemonderzoeken aangetroffen verontreiniging met lood en zink in grond, en het voornemen de bodem te saneren. Doel van het aanvullend nader bodemonderzoek is het verkrijgen van een gedetailleerd beeld van de verontreinigingssituatie, op basis waarvan vervolgens een saneringsonderzoek, en een saneringsplan, kan worden opgesteld. Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd. Op basis van berekening is vastgesteld dat circa 255 m³ grond sterk verontreinigd is met lood en/of zink (gehalten > interventiewaarde). De bovengrond van het resterende deel van de onderzoekslocatie, circa 270 m³, is licht tot matig verontreinigd. Op basis van de aangetoonde gemiddeld sterk verontreinigde volumina wordt geconstateerd dat op de onderhavige locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.
	Deelsaneringsplan, Dordrecht Research, kenmerk 050998, d.d. november 2005	In verband met een voorgenomen grondtransactie is de gemeente Papendrecht voornemens de bodemsanering, na goedkeuring van het onderliggend deelsaneringsplan, in 2006 uit te voeren. Besloten is tot uitvoering van een multifunctionele bodemsanering door middel van het verwijderen van de met lood en zink verontreinigde grond. Indien tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden blijkt dat de bodemverontreiniging zich eveneens onder het woonhuis bevindt zal deze grond achterblijven. Na uitvoering van de bodemsanering zoals omschreven in het onderliggend deelsaneringsplan zal de locatie geschikt zijn voor de functie "wonen met tuin". Op 27 maart 2006 heeft de provincie Zuid-Holland ingestemd met het saneringsplan (DGWM/2006/1509)

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies
	Evaluatie deelsanering, Dordrecht Research, kenmerk PA 05.5504, d.d. april 2007	De totale hoeveelheid verontreinigde grond die van de locatie is afgevoerd, bedraagt conform de weegbonnen 520,88 ton. Deze grond is onder afvalstroomnummer 110366584390 afgevoerd naar AVG Recycling Heijen B.V., Hoogveld 20 te Heijen. Het bodemprofiel bestond plaatselijk overwegend uit puin. Met name tussen de twee woningen (Oosteind 68 en 70) bestond de bodem tot de maximale ontgravingsdiepte uit puin. Het puin is separaat ontgraven en onder afvalstroomnummer 080330600209 afgevoerd naar HVC afvalcentrale aan de Baanhoekweg 40 te Dordrecht. Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden is aan het te ontgraven bodemmateriaal op twee plaatsen nabij de fundering van de woning een oliegeur waargenomen. Het zich niet onder de vloer van de woning bevindende verontreinigd bodemmateriaal is verwijderd. Het zich onder vloer van de woning bevindende bodemmateriaal is om civieltechnische redenen niet ontgraven. Alvorens de ontstane sparing is aangevuld is tegen de restverontreiniging een HDPE-foliescherm geplaatst om contaminatie van het aanvulmateriaal te voorkomen. Om civieltechnische redenen (zettingrisico's van de woningen Oosteind 68 en 70) bleek het eveneens niet mogelijk het, zich ter plaatse van het toegangspad tussen de twee woningen bevindende, verontreinigde bodemmateriaal geheel te ontgraven. Tegen de wanden van de ontgraving is ter visuele afscheiding HDPE-folie aangebracht. Het aanbrengen van de folie tussen de woningen zoals hierboven omschreven is uitgevoerd met instemming van provincie Zuid-Holland. De ontstane sparing is, na het behalen van de saneringsdoelstellingen, aangevuld met gecertificeerd schoon zand die voldoet aan de criteria, genoemd in de Wbb en grond waarvan uit bemonstering is gebleken dat deze als 'niet verontreinigd' kan worden beschouwd Geconcludeerd wordt dat de bodemsanering, behoudens de achtergebleven restverontreiniging, heeft voldaan aan de doelstelling zoals omschreven in het, aan de bodemsanering ten grondslag liggende, saneringsplan. De locatie is geschikt voor de ongewijzigde functie "wonen met tuin". Op 21 augustus 2007 heeft de provincie Zuid-Holland ingestemd met de verrichte sanering en het opgestelde evaluatierapport (PZH-2007-348575)
Oosteind 74	Verkennd en nader onderzoek, Tritium, kenmerk 1503/132/RK-01, d.d. juni 2015	Uit de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen (koper, lood en zink). Het grondwater blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met barium. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van de uiterst baksteenhoudende laag niet asbesthoudend is. De omvang van de verontreiniging met zware metalen (koper, lood, zink) in de grond is tijdens het nader onderzoek niet volledig ingekaderd. Er kan niet worden uitgesloten dat buiten de onderzoekslocatie en onder de huidige bebouwing eveneens een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is. Gezien het (historisch) gebruik van de locatie en de omliggende percelen wordt aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van de bodem buiten de huidige onderzoekslocatie ter plaatse van de lintbebouwing in dit kader niet zinvol geacht.

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies
	Deelsaneringsplan. Tritium, kenmerk 1602/136/RU-01, d.d. juni 2016	De aangetoonde verontreinigingen in de grond zijn te relateren aan de bijmengingen met puin in de bodem. De sterke verontreiniging wordt over een oppervlakte van circa 155 m², in de bodemlaag van 0,0 tot maximaal 1,1 meter beneden het maaiveld aangetroffen. De gemiddelde laagdikte bedraagt circa 0,7 meter. De omvang wordt ingeschat op circa 109 m³. De sterke verontreiniging beperkt zich vooralsnog tot de tuin van het perceel. Onder de bebouwing is geen sterke verontreiniging aangetroffen. Echter, onder het noordelijke gedeelte van de bebouwing heeft geen onderzoek plaatsgevonden. De huidige en de toekomstige gebruiksfunctie van de onderhavige saneringslocatie is tuin bij woning. Over een oppervlakte van circa 155 m² wordt de verontreinigde grond tot een diepte van maximaal 1,1 meter minus maaiveld (m-mv) ontgraven. De omvang van de verontreinigde grond, welke van de locatie wordt afgevoerd, wordt geschat op 110 m³. De sanering vindt alleen plaats op het perceel Oosteind 74 te Papendrecht. De verontreinigde grond wordt verzameld in containers en wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. De ontgravingscontour wordt in het veld bepaald aan de hand van het zichtbaar aantreffen van puin in de bodem en controlemetingen met behulp van een HXRF-meter. De verontreiniging ten oosten van de bebouwing wordt om civieltechnische redenen (fundatie op staal) strooksgewijs ontgraven en direct aangevuld met grond met kwaliteitsklasse wonen. Aan de hand van controlemonsters van de bodem en wanden van de ontgraving wordt bepaald of de beoogde terugsaneerwaarden (wonen) zijn behaald. Op 15 september 2016 heeft de provincie Zuid-Holland ingestemd met het saneringsplan (zaakno. Z- 16-307180)
	Evaluatieverslag, Tritium kenmerk 1602/136/RU-02, d.d. augustus 2017.	Ter plaatse van de locatie is overeenkomstig het (deel)saneringsplan 280 ton verontreinigde grond afgevoerd en is er 150 m³ schone teelaarde aangevoerd. De verontreinigingen binnen de saneringscontour zijn verwijderd. Aan de perceelsgrenzen zijn nog sterk verhoogde gehalten aangetoond. Op 23 oktober 2017 heeft de provincie Zuid-Holland ingestemd met de verrichte sanering en het opgestelde evaluatierapport (zaakno. Z-17-324718)

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, ter plaatse van de beide buurpercelen, kan worden opgemaakt dat op die percelen sprake is (geweest) van een verontreiniging in de toplaag. In verband met geplande ontwikkelingen zijn de percelen op het Oosteind 70 en 74 ook gesaneerd. In de onderzoeken van beide belendende percelen wordt aangegeven dat de verontreinigingen mogelijk grensoverschrijdend zijn. Hiermee wordt de verwachting uitgesproken dat ook het perceel aan het Oosteind 72 in de toplaag verontreinigd kan zijn met zware metalen.

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is een bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassekaart vastgesteld. De onderzoekslocatie op het Oosteind in Papendrecht is ingedeeld in de bodemfunctieklasse wonen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de kwaliteit van de boven- en ondergrond worden vastgesteld op klasse Industrie.

De stof PFOA is in het verleden jarenlang uitgestoten door DuPont/Chemours. Via de wind en de regen is de stof PFOA neergekomen in een breed gebied rond de fabriek en in de bodem terecht gekomen. De onderzoekslocatie ligt volgens de verwachtingskaart PFOA van de Omgevingsdienst

Zuid-Holland Zuid in de kernzone (zone 3) rond de Chemoursfabriek (exclusief het Chemoursterrein zelf). Hieruit valt te concluderen dat er eventueel een verhoogde concentratie PFOA in de bodem aanwezig is (0-120 µg/kg).

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat naar verwachting in de bovengrond uit een kleilaag. Het perceel is deels gelegen op de dijk. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Laag	Lithologie
0 - 10	Deklaag	Klei- en veenlagen
10 - 39	Watervoerend pakket	Fijne en grove zandgronden

Op een afstand van circa 500 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is de Ketelhaven gelegen. De Ketelhaven staat in verbinding met de rivier Beneden Merwede. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.7 Terreinverkenning en asbest

De terreinverkenning is bij aanvang van de eerste veldwerkzaamheden uitgevoerd door de betreffende veldwerker. Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Opgemerkt is dat aan de oostzijde van het perceel over vrijwel de gehele lengte een puinbaan is aangebracht. De puinbaan is circa 4 tot 5 meter breed. Omdat er sprake is van visueel schoon puin en recent aangebracht, wordt er vanuit gegaan dat het puin ook recent en onder certificaat is geproduceerd. Het puin wordt derhalve niet als asbestverdacht beschouwd.

Achter op het perceel is een klein schuurtje aanwezig. Op het schuurtje liggen vermoedelijk asbesthoudende platen.

Aan de noordzijde van het perceel ligt de openbare weg Tiendweg-oost. Deze weg ligt formeel op het kadastrale perceel C2738. De onderzoekslocatie zal worden onderzocht tot aan de weg.

Tijdens de terreinverkenning heeft tevens een maaiveld-inspectie ten behoeve van het asbestonderzoek plaatsgevonden. Voor de gegevens van deze maaiveldinspectie wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

2.8 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Voor zover bekend is de locatie niet gelegen op of nabij een (voormalige) stortplaats. Op het perceel zijn geen legger- of waterschapssloten gelegen. De dijk waarvan het perceel deel uitmaakt is geen primaire waterkering.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een Natura-2000 gebied. Er zijn geen gegevens bekend over archeologische waarden of OCE/NGE verdachte objecten op de onderzoekslocatie. De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

Op de locatie zijn (mogelijk) ondergrondse kabels en of leidingen (in eigen beheer of NUTS) aanwezig. De ligging van de objecten is bekend.

2.9 Resultaten vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermesting). Uit het vooronderzoek is gebleken dat de bovengrond van de belendende percelen sterk verontreinigd zijn geweest (beide percelen zijn gesaneerd) met zware metalen. Mogelijk dat ook onderhavig onderzoeksperceel in de toplaag verontreinigd is met zware metalen.

Op het achterterrein is een klein schuurtje aanwezig met daarop mogelijk asbesthoudende golfplaten. De inspoelzone van dit schuurtje is verdacht verontreinigd te zijn met asbest en/of PCB.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'verdacht' opgesteld. De locatie zal overeenkomstig de onderzoeksstrategie 'verdacht' worden onderzocht.

Het verrichte vooronderzoek bevat voor zover kan worden overzien geen hiaten in de beantwoording van de in de NEN 5725 vastgestelde onderzoeksvragen. Er zijn tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek geen tegenstrijdigheden van informatie aangetroffen en er bestaan geen twijfels over de betrouwbaarheid van de bronnen en de verkregen informatie.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'verdacht' opgesteld. Deze hypothese is de basis voor te hanteren onderzoeksstrategie 'verdacht (VED-HE)'. In onderstaande tabel 5 is deze gehanteerde onderzoeksstrategie concreet in het aantal boringen, peilbuizen en analyses uitgewerkt.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie [m ²]	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
700	8	1	1	3x NENG	1x NENG	1x NENW

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerker⁵, de heer J. Schoonhoven hierbij geassisteerd door de heer N. Valks (stagiair), uitgevoerd op 17 juni 2021. De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L.H.W. Dijks, bemonsterd op 24 juni 2021. De posities van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 4. Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 6 weergegeven.

Tabel 6: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB01	4,30	0,50 - 1,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
B02	1,21	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
		0,70 - 1,20	Zand	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B09	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Zwak puinhoudend
B10	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	Sporen puin

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)

⁵ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft hier een beoordeling van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal overeenkomstig het protocol 2001.

Voor het asbestonderzoek onder de inspoelzones wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

3.4 Bemonstering grond

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.5 Bemonstering grondwater

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De troebelheid kan hoog worden genoemd. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH [-]	EC [μ S/cm]	Troebelheid [NTU#]
PB01	3,30 - 4,30	0,40	6,9	3435	166

Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

3.6 Samenstelling grond- en grondwatermonsters

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, vier grond(meng)monsters en één grondwatermonster geanalyseerd. In verband met diverse bodemvreemde bijmengingen is aansluitend nog één extra grondmonster geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 8 en tabel 9 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 8: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
B06-1	0,00 - 0,50	B06 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	NENG
MM01	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,40) B05 (0,00 - 0,50)	-	NENG
MM02	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,20) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	-	NENG
MM03	0,00 - 0,20	B09 (0,00 - 0,20) B10 (0,00 - 0,20)	Zwak puinhoudend	NENG
MM04	1,00 - 2,00	PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00)	-	NENG

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen

Tabel 9: Samenstelling grondwatermonster

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01-1-1	3,30 - 4,30	-	NENW

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen en bromoform)

3.7 Afwijkingen BRL-SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

4 Uitvoering van het asbestonderzoek

4.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Conform de NEN 5707-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het asbestonderzoek op basis van de verkregen informatie, een onderzoeksstrategie te worden opgesteld.

Uit het vooronderzoek is opgemaakt dat er sprake is van één mogelijk asbesthoudend dak dat afwatert op een onverhard maaiveld. Het gaat om één zijde van een schuurtje (lengte circa 10 meter). Voor de uitvoering van het onderzoek is gekozen voor een maatwerk strategie die past bij een (verkennd) onderzoek bij inspoelzones.

Tabel 10: Onderzoeksinspanningen verkennd onderzoek asbest

Locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld ^a	inspectiesleuven tot maximaal 0,5 m	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
10 m ¹	Geheel	2	1x asbest

4.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek is uitgevoerd op 17 juni 2021 door de erkende veldwerker⁶, de heer J. Schoonhoven. Tijdens dit onderzoek zijn ter plaatse van de inspoelzone 2 inspectiegaten gegraven.

4.2.1 Maaiveldinspectie

Als eerste stap van de uitvoering van het onderzoek is het maaiveld geïnspecteerd. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de maaiveldinspectie opgenomen.

Tabel 11: Maaiveldinspectie

Visuele maaiveldinspectie	
Weersomstandigheden	Zicht: > 50 m Neerslag: < 10 mm (droog)
Gesteldheid maaiveld	Waterplassen: < 25% (geen) Vegetatie: > 25 % Vegetatie verwijderd: nee
Grondsoort	Zand en klei
Inspectie-efficiëntie	Circa 70-90%
Aanwezigheid asbestverdacht materiaal maaiveld	Nee

Omdat in het opgeboorde bodemmateriaal (tijdens het verkennd bodemonderzoek) geen eenduidige bijmengingen van puin zijn waargenomen, is er voor gekozen om alleen in de inspoelzone van het schuurtje inspectiegaten te graven. Het graven van de inspectiegaten is handmatig uitgevoerd. De veldwerkzaamheden (binnen het verdachte gebied) zijn uitgevoerd met het in acht nemen van de benodigde veiligheidsmaatregelen.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Aan het opgegraven bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen, de bovengrond in de inspoelzone is wel zwak puinhoudend. In tabel 12 zijn de dimensies en aangetroffen bijmengingen van de gegraven inspectiegaten weergegeven.

⁶ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Tabel 12: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Diepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Waargenomen bijzonderheden
G01	0,30	0,30	0,50	0,00 - 0,20	Zwak puinhoudend
				0,20 - 0,50	Sporen puin
G02	0,30	0,30	0,50	0 - 0,20	Zwak puinhoudend

4.2.3 Monsternamen grondmonsters

Het uitkomende bodemmateriaal is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Daarnaast is het aantal verdachte stukjes en het totaalgewicht per type asbest per sleuf bepaald.

Na het bodemmateriaal op de locatie te hebben voorbehandeld is van de toplaag 0 – 0,20 m-mv een grondmonster samengesteld. De gegevens van het grondmonster zijn weergegeven in tabel 13.

4.3 Samenstelling asbestgrondmonster

Ten behoeve van het verkennd onderzoek is in het veld één grond(meng)monster samengesteld. Het monster is door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 7. Hierbij is de monstercodering, zoals vermeld in onderstaande tabellen van toepassing.

Tabel 13: Gegevens grondmonsters

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Type asbest [AVM]	Aantal stukjes asbestverdacht materiaal	Nat gewicht monster* [gram]
ASBMM01	ABG01 ABG02	0,00 - 0,20	-	-	12.880

- * in het veld gemeten
- niet aangetoond

5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

5.1 Verkennend bodemonderzoek

In tabel 14 en tabel 15 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 5 en bijlage 6.

Tabel 14: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)
B06-1	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	PCB (7) (0,02) nikkel (-) koper (0,21) zink (0,47) cadmium (0,02) kwik (0,02) lood (1) minerale olie (0,02)	PAK (19,68)	NT
MM01	0,00 - 0,50	-	PCB (7) (0,6) koper (0,02) zink (0,74) cadmium (0,04) kwik (-) lood (0,41) PAK (0,04)	-	NT
MM02	0,00 - 0,50	-	PCB (7) (0,03) koper (0,13) zink (0,39) cadmium (0,04) kwik (0,01) lood (0,31) PAK (0,02)	-	IND
MM03	0,00 - 0,20	Zwak puinhoudend	PCB (7) (0,04) koper (0,19) zink (0,78) cadmium (0,04) kwik (0,01) lood (0,25) PAK (0,24)	-	IND
MM04	1,00 - 2,00	-	koper (0,01) zink (0,05)	-	AW

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)
sterk (bij puin 15-50%)
uiterst (bij puin 50-80%)
volledig (bij puin >80%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
- niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):

AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 15: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01-1-1	3,30 - 4,30	-	barium (0,33)	-

Overschrijdingen:

> S boven streefwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
- niet aangetoond

5.2 Asbestonderzoek

In tabel 16 zijn de analyseresultaten weergegeven van het grondmonster. Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 7.

Tabel 16: Analyseresultaten grond(meng)monster

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Droog gewicht monster* [gram]	Soort asbest	Asbestgehalte [mg/kg]	Hechtgebonden
ASBMM01	ABG01 ABG02	0,00 - 0,20	11.035	-	70	Nee

* in het laboratorium gemeten

In het grond(meng)monster afkomstig uit de inspoelzone aan de achterzijde van het schuurtje is een (gewogen) asbestgehalte van 70 mg/kg.ds aangetoond. Tevens zijn in het monster niet-hechtgebonden en losse vezelbundels aangetoond.

Opgemerkt wordt dat door het bevoegd gezag (OZHZ) in de memo d.d. 15 februari 2022 met kenmerk 2-21-392529 is opgenomen dat de parameter PCB niet meegenomen is in het bodemonderzoek ter plaatse van de inspoelzone van het asbestdak aan de achterzijde van het schuurtje. Dit is echter niet correct. In mengmonster MM03 (boringen B09 en B10) gelegen in de inspoelzone is het NEN pakket inclusief PCB geanalyseerd. Indicatief wordt het monster MM03 beoordeeld als klasse Industrie (zie tabel 14).

6 Resultaten verkennend onderzoek

6.1 Conclusies

6.1.1 Bovengrond

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de met sporen baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring B06 sprake is van een sterke verontreiniging (overschrijding van de interventiewaarde) van de parameter PAK. PCB, zink, koper, nikkel, cadmium, kwik, lood en minerale olie zijn licht verhoogd (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond.

In de zwak puinhoudende bovengrond achter het schuurtje (MM03) is een matige verontreiniging met zink aangetoond. PCB, koper, cadmium, kwik, lood en PAK zijn licht verhoogd aangetoond.

In de zintuiglijk schone bovengrond is zink ten hoogste in een matige verontreiniging (MM01) aangetoond. PCB, koper, cadmium, kwik, lood, PAK zijn licht verhoogd aangetoond.

6.1.2 Ondergrond

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone ondergrond (MM04) de parameters koper en zink ten hoogste licht verhoogd zijn aangetoond.

6.1.3 Asbest

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een matige verontreiniging met asbest in de inspoelzone achter het schuurtje.

6.1.4 Grondwater

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster PB01-1-1, een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met barium is aangetoond.

6.2 Toetsing hypothese

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (verdacht) mag worden aangenomen, daar in zowel de grond als in het grondwater diverse verontreinigingen zijn aangetoond.

6.3 Aanbeveling aanvullend onderzoek

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde matige en sterke verontreinigingen kunnen een belemmering zijn voor de voorgenomen activiteiten. Aanbevolen wordt om de sterke verontreiniging met PAK (boring B06) zowel horizontaal als verticaal af te bakenen. Verder wordt aanbevolen om de matige verontreinigingen met zink (mengmonsters MM01 en MM03) aanvullend te onderzoeken middels een separate analyse van deelmonsters op zink.

Ook het aantreffen van een matige verontreiniging met asbest én het aantreffen van niet-hechtgeboden en losse vezelbundels kan een belemmering zijn voor de voorgenomen herontwikkeling. Omdat er aan de achterzijde van het schuurtje maar een beperkte ruimte is tot aan de Tiendweg-Oost (begrenzing van de onderzoekslocatie) wordt het niet zinvol geacht een aanvullend onderzoek naar de omvang van de verontreiniging in de inspoelzone te verrichten. Een aanvullend onderzoek naar eventuele respirabele vezels wordt wel zinvol geacht.

Een analyse van de (boven)grond op de parameters PFAS heeft nog niet plaatsgevonden. Aanbevolen wordt om deze in het vervolgtraject van het onderzoek eveneens uit te voeren.

De overige aangetoonde lichte verontreinigingen in grond en grondwater vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen. Naar deze verontreinigingen hoeft geen aanvullend onderzoek te worden verricht.

7 Aanvullend bodemonderzoek

7.1 Aanleiding

Aanleiding voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek vormen de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (zie hoofdstuk 6). In de grondmengmonsters MM01 en MM03 zijn een sterke en matige verontreiniging met zink aangetoond. In dit aanvullend bodemonderzoek dienen de deelmonsters van mengmonsters MM01 en MM03 separaat te worden geanalyseerd op zink, teneinde vast te kunnen stellen, welk(e) deelmonster(s) heeft/hebben geleid tot de verhoogd aangetoonde gehalten zink. Daarnaast wordt in het aanvullend onderzoek een aanvullende analyse op het mengmonster voor het asbestonderzoek uitgevoerd (SEM-analyse) en wordt een mengmonster van de bovengrond op PFAS geanalyseerd.

7.2 Veldwerk

Omdat de monsters, die ten tijde van het aanvullend onderzoek (30 juni 2021) nog op het laboratorium aanwezig waren, is geen aanvullend veldwerk uitgevoerd. De separate deelmonsters zijn door SGS te Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 17 genoemde analyses. Tevens zijn in deze tabel de monstergegevens weergegeven.

Tabel 17: Uitsplitsing grondmengmonster MM01, MM3 en samenstelling MM-pf

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Aanvullend onderzoek 30 juni 2021				
MMpf	0,00 - 0,50	B02 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	-	PFAS
B10-1	0,00 - 0,20	B10 (0,00 - 0,20)	-	Zink
B09-1	0,00 - 0,20	B09 (0,00 - 0,20)	-	Zink
B03-1	0,00 - 0,40	B03 (0,00 - 0,40)	-	Zink
B05-1	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50)	-	Zink
ASBMM01	0,00 - 0,20	ABG01, ABG02	Zwak puinhoudend	SEM analyse

- geen zintuiglijke waarnemingen

7.3 Toetsing analyseresultaten

In tabel 18 zijn de verhoogd aangetroffen parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als bijlage 5 en bijlage 6.

Tabel 18: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)
MMpf	0,00 - 0,50	-	PFOA = 7,9 ug/kg.ds PFOS = 1,8 ug/kg.ds		NT WO
B10-1	0,00 - 0,20	-	zink (0,81)	-	IND
B09-1	0,00 - 0,20	-	zink (0,7)	-	IND
B03-1	0,00 - 0,40	-	-	-	AW
B05-1	0,00 - 0,50	-	-	zink (1,71)	NT
ASBMM01	0,00 - 0,20	Zwak puinhoudend	Gewogen gehalte 0,22 mg resp. vezels		

Gradatie:
zwak (bij puin <5%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Overschrijdingen:
> AW boven achtergrondwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
- niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):
AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

7.4 Resultaten aanvullend onderzoek

Geconcludeerd kan worden dat in de bovengrond van de locatie sprake is van een verhoogd gehalte PFOS en PFOA. Op basis van het gehalte PFOA wordt de bodem in het generieke kader als (elders) niet toepasbaar beoordeeld. Binnen het gebiedsspecifieke kader van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid is het wellicht wel mogelijk de gronden te herbruiken.

In het aanvullend onderzochte asbestmonster is 0,22 mg/kg.ds aan losse (respirabele) vezels aangetoond. Er zijn ten aanzien van de parameter asbest derhalve geen directe risico's aangezien het maximaal gehalte aan losse vezels van 10 mg/kg.ds ruimschoots wordt onderschreden.

De uitsplitsing van de matig verhoogde zink-monsters heeft uitgewezen dat er ter plaatse van boring B05 sprake is van een sterke verontreiniging met zink. Aanbevolen wordt om ter plaatse van boring B05 een nader onderzoek naar zink in de (boven)grond uit te voeren.

Daarbij wordt tevens aanbevolen om ter plaatse van boring B06 (zie aanbeveling in paragraaf 6.3) een nader onderzoek naar PAK in de bovengrond uit te voeren.

8 Nader bodemonderzoek

8.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten uit het verkennend en aanvullend onderzoek, waarbij respectievelijk in boring B06 een sterke verontreiniging met PAK, en in boring B05 een sterke verontreiniging met zink is aangetoond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreinigingen. Dit om vast te kunnen stellen of conform de Wbb sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging', als bedoeld in artikel 29, eerste lid van de Wbb.

8.2 Onderzoeksopzet en veldwerk

De onderzoeksopzet voor het nader bodemonderzoek wordt afgeleid van de NTA 5755:2010. In deze wordt uitgegaan van een eenvoudige verontreinigingssituatie. Verwacht wordt dat met het verrichten van grondboringen en het analyseren van de verkregen grondmonsters, dat de verontreinigingen in horizontale en verticale in kaart kunnen worden gebracht.

Het plaatsen van de aanvullende boringen is door de erkende veldwerker⁷, de heer S. Dieleman, uitgevoerd op 15 juli 2021. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor. De posities van de aanvullende boringen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

Door het bevoegd gezag (OZHZ) is aangegeven dat mengmonster MM01 niet correct getoetst is op PCB's, en dat feitelijk de grondmonsters van MM01 (B03 en B05) separaat geanalyseerd dienen te worden. Omdat de monsters niet meer aanwezig waren op het lab, zijn op 15 maart 2022 nieuwe boringen (B03a en B05a) verricht. Het plaatsen van deze nieuwe boringen is door de erkende veldwerker⁸, de heer W. Vogels (Lankelma Geotechniek Zuid B.V.), uitgevoerd op 15 maart 2022.

8.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt in de bovengrond een zandige laag aangetroffen. In de ondergrond is een kleipakket aanwezig. Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorstaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4. Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 19 weergegeven.

⁷ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

⁸ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Tabel 19: zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal nader bodemonderzoek

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B101	1,00	0,00 - 0,20	Zand	Brokken baksteen
		0,50 - 1,00	Klei	Resten baksteen
B102	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B104	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B105	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B106	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B107	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B108	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B109	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
B110	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton, brokken dakpan
Aanvullend onderzoek 15 maart 2022				
B03a	1,71	1,00 - 1,70	Klei	zwak baksteenhoudend
B05a	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak houthoudend

8.4 Samenstelling grondmonsters

Ten behoeve van het chemisch grondonderzoek zijn negen grondmonsters geanalyseerd. De grondmonsters zijn door SGS te Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 20 genoemde parameters. Tevens zijn in deze tabel de monstergegevens weergegeven.

Tabel 20: Samenstelling grondmonsters nader bodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
B101-3	0,50 - 1,00	B101 (0,50 - 1,00)	Resten baksteen	Zink
B102-1	0,00 - 0,50	B102 (0,00 - 0,50)	Resten beton, brokken dakpan	Zink
B103-1	0,00 - 0,50	B103 (0,00 - 0,50)	-	Zink
B104-1	0,00 - 0,50	B104 (0,00 - 0,50)	Resten beton, brokken dakpan	Zink, PAK
B105-1	0,00 - 0,50	B105 (0,00 - 0,50)	Resten beton, brokken dakpan	Zink, PAK
B106-1	0,00 - 0,50	B106 (0,00 - 0,50)	Resten beton, brokken dakpan	PAK
B106-2	0,50 - 1,00	B106 (0,50 - 1,00)		PAK
B107-1	0,00 - 0,50	B107 (0,00 - 0,50)	Resten beton, brokken dakpan	PAK
B108-1	0,00 - 0,50	B108 (0,00 - 0,50)	Resten beton, brokken dakpan	PAK
Aanvullend onderzoek 15 maart 2022				
B03a-1	0,00 - 0,50	B03a (0,00 - 0,50)	-	PCB
B05a-1	0,00 - 0,50	B05a (0,00 - 0,50)	Zwak puinhoudend	PCB

8.5 Toetsing analyseresultaten

In tabel 21 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als bijlage 5 en bijlage 6.

Tabel 21: Overschrijdingstabel nader bodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)
B101-3	0,50 - 1,00	Resten baksteen	zink (0,56)	-	IND
B102-1	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken dakpan	-	zink (1,05)	NT
B103-1	0,00 - 0,50	-	zink (0,43)	-	IND
B104-1	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken dakpan	zink (0,98) PAK (0,13)	-	IND
B105-1	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken dakpan	zink (0,64) PAK (0,04)	-	IND
B106-1	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken dakpan	PAK (0,11)	-	WO
B106-2	0,50 - 1,00	-	PAK (0,04)	-	WO
B107-1	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken dakpan	PAK (0,05)	-	WO
B108-1	0,00 - 0,50	Resten beton, brokken dakpan	PAK (0,06)	-	WO
Aanvullend onderzoek 15 maart 2022					
B03a-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
B05a-1	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend	PCB (0,07)	-	IND

Overschrijdingen:
 > AW boven achtergrondwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

8.6 Resultaten nader bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennd en nader bodemonderzoek kan gesteld worden dat er ter plaatse van het Oosteind 72 te Papendrecht sprake is van een verontreiniging met zink in gehalten boven de interventiewaarde.

In eerste instantie zou op basis van de resultaten van het verkennd onderzoek ook een sterke verontreiniging met PAK (B06) kunnen worden verwacht, echter is deze verontreiniging in het nader onderzoek niet teruggevonden.

De uitsplitsing van het verhoogde PCB gehalte in monster MM01 heeft uitgewezen dat er ter plaatse van boring B05 sprake is van een lichte verontreiniging met PCB. In het kader van de Wet bodembescherming worden aanvullende procedures niet zinvol geacht.

De aangetoonde verontreiniging met zink is zeer vermoedelijk een restverontreiniging (of hangt althans samen met de eerdere verontreiniging) van het verontreinigingsgeval dat op het perceel van Oosteind nummer 74 is aangetoond.

Abusievelijk wordt in het onderzoek (BM.0421147/VBO/cbu.01 d.d. 23 juli 2021) gesproken over een verontreinigd oppervlakte van 50 m². Bij nameting is gebleken dat de sterke verontreiniging met zink is aangetoond over een oppervlakte van circa 33 m² (zie contour in bijlage 3) en bevindt zich in de bovengrond tot circa 0,50 m-mv. De omvang van de sterke verontreiniging wordt daarmee gesteld op circa 16,5 m³.

Omdat de verontreiniging op onderhavig perceel onderdeel uit maakt van een eerder geval van verontreiniging dat in oorspronkelijke grootte meer dan 25 m³ in omvang was, dient ook deze (rest)verontreiniging, indien wordt gekozen voor sanering, mogelijk binnen het Wbb-traject (Melding BUS of saneringsplan) te worden gesaneerd.

9 Conclusies en aanbevelingen

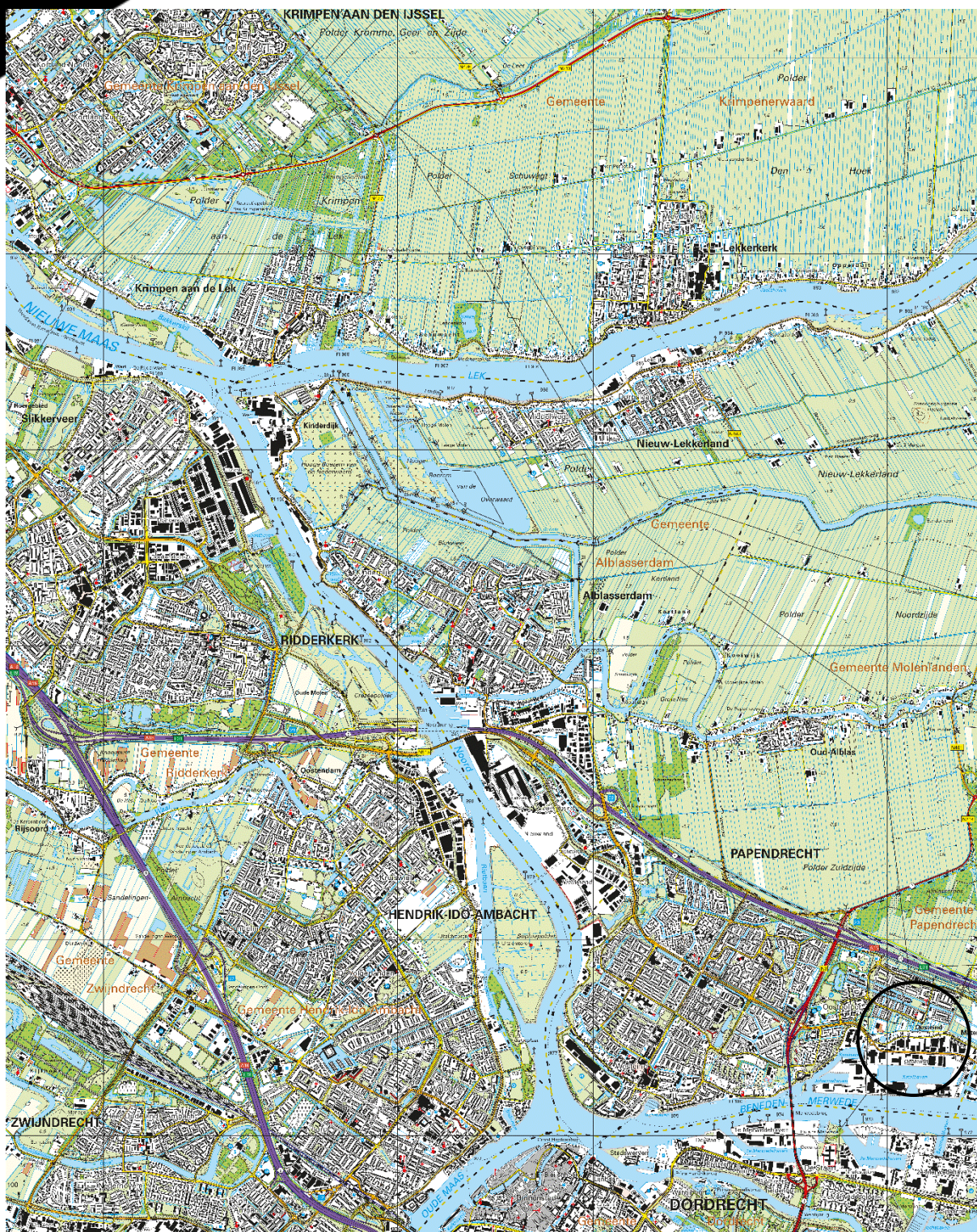
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten is de omvang van de verontreiniging vastgesteld op circa 16,5 m³ grond met een gehalte boven de interventiewaarde. Volgens de Wet bodembescherming is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging niet binnen de geplande bouwcontouren is gesitueerd en dat er derhalve vooralsnog geen graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond worden uitgevoerd. Er is ons inziens derhalve geen directe aanleiding om nu een bodemsanering uit te voeren. Hierbij wordt wel uitdrukkelijk vermeld dat het niet is toegestaan om enige grond- of graafwerkzaamheden (of anderszins grondroerende werkzaamheden) uit te voeren binnen de verontreinigingscontour, zonder hiervan melding te verrichten bij het bevoegde gezag.

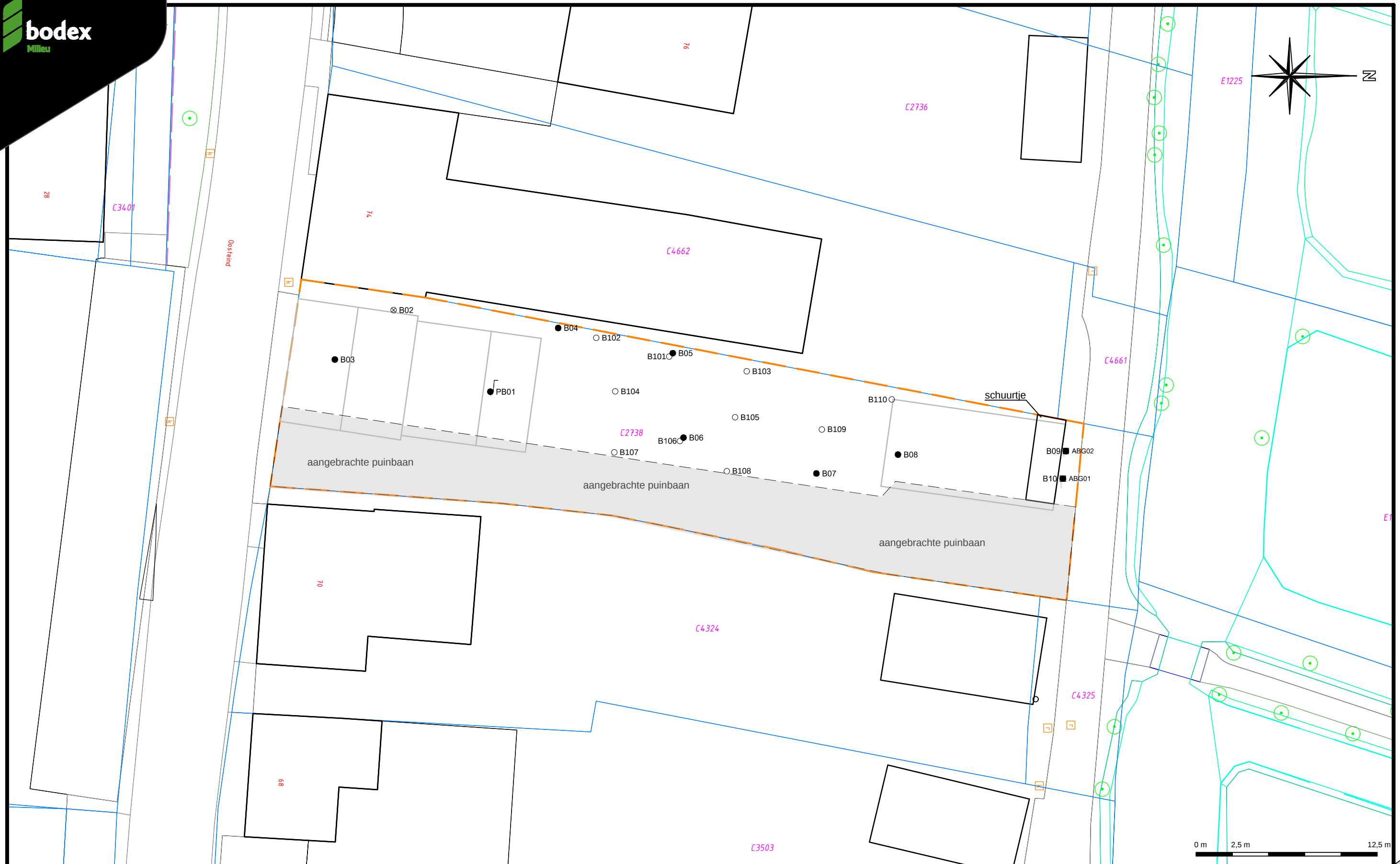
De overige in de grond en of het grondwater aangetoonde lichte tot matig verhoogde gehalten of concentraties zijn ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen herbestemming of herontwikkeling van het perceel.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd (grond die buiten de verontreinigingscontour is gelegen) kan het zijn dat er beperkingen zijn om deze grond elders toe te passen. Dit is afhankelijk van de toepassingslocatie. Vóór dat er grond elders wordt hergebruikt dient dit met het bevoegd gezag van de toepassingslocatie te worden kort gesloten. Het uitvoeren van een partijkeuring en het verrichten van een melding in het kader van het Besluit bodemkwaliteit kan hiervan onderdeel zijn.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



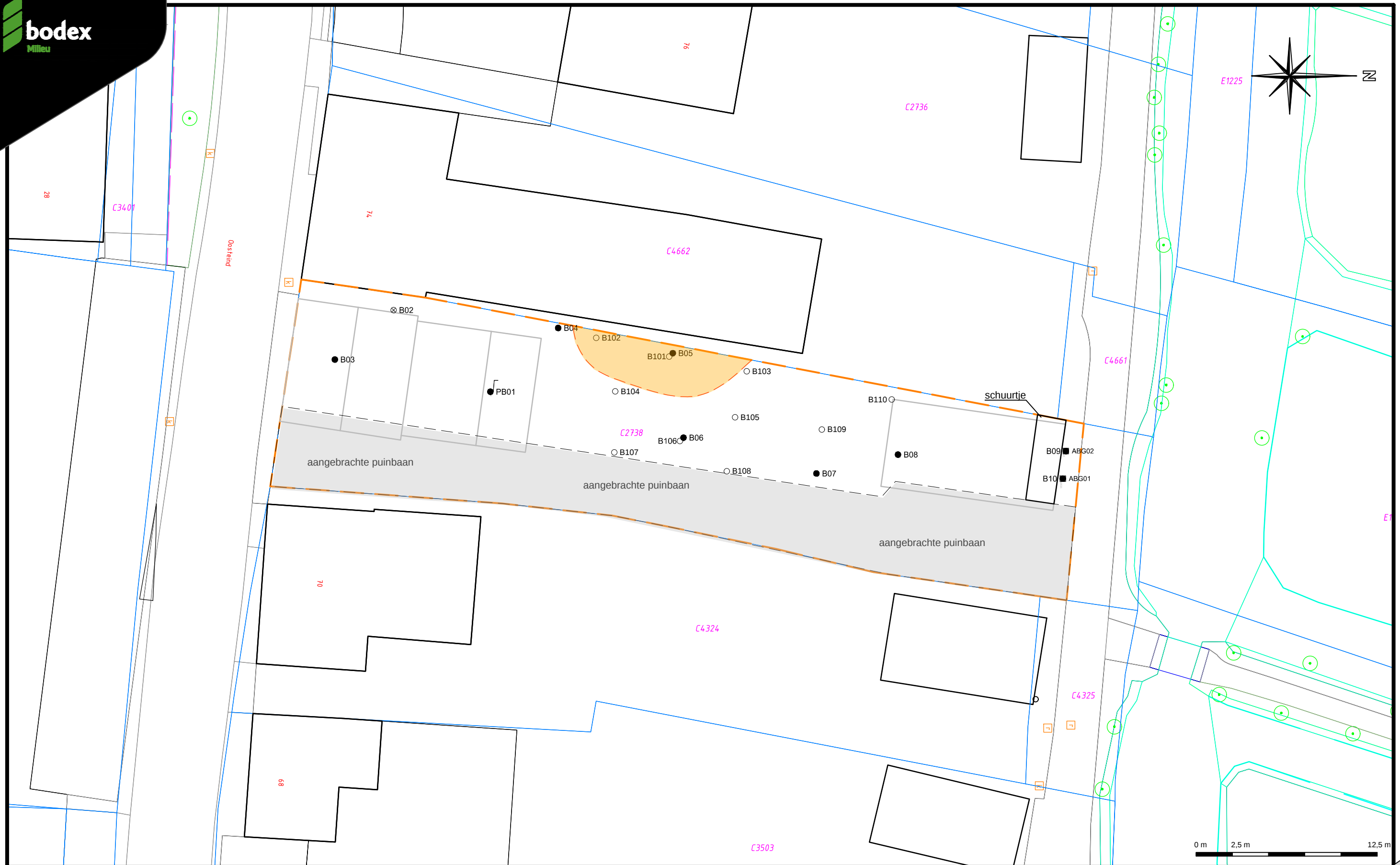
Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 1,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- E1428 Kadastraal nummer
- Begrenzing onderzoekslocatie

Datum tekening: 15-07-2021	Rapportnummer: BM.0421147/VBO/cbu.02	Opdrachtgever: 2Hoek
Schaal: 1:250	Onderdeel:	Project: Oosteind 72 te Papendrecht
Formaat: A3	SITUATIETEKENING	
Bijlage: 2		

Bijlage 3 : Situatietekening met verontreinigingscontour



- | | | | |
|---|---|-------|---------------------------------------|
| ● | Boring afgewerkt met een peilbuis | E1428 | Kadastraal nummer |
| ⊗ | Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld | --- | Begrenzing onderzoekslocatie |
| ○ | Boring tot circa 1,0 meter minus maaiveld | --- | Overschrijding interventiewaarde zink |
| ● | Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld | | |
| □ | Inspectiegat | | |

Datum tekening: 22-07-2021	Rapportnummer: BM.0421147/VBO/cbu.02	Opdrachtgever: 2Hoek
Schaal: 1:250	Onderdeel:	Project: Oosteind 72 te Papendrecht
Formaat: A3	SITUATIETEKENING MET	
Bijlage: 3	VERONTREINIGINGSCONTOUR	

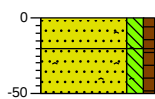
Bijlage 4 : Boorbeschrijvingen

Boring:

Boormeester:
Datum:

ABG01

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



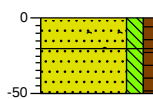
0	bosschage
▲ -20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep
▲ -50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Schep

Boring:

Boormeester:
Datum:

ABG02

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



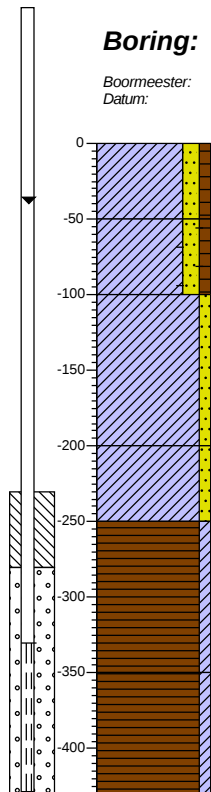
0	bosschage
▲ -20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep
▲ -50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring:

Boormeester:
Datum:

PB01

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



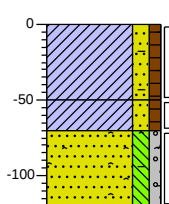
0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ -50	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ -100	Klei, zwak zandig, donker, Edelmanboor
-200	Klei, zwak zandig, donker, Edelmanboor
-250	Veen, zwak kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-350	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Zuigerboor
-430	

Boring:

Boormeester:
Datum:

B02

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



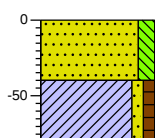
0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ -50	Klei, matig zandig, zwak humeus, Edelmanboor
▲ -70	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor
-121	GESTAAKT OP HARDE LAAG

Boring:

Boormeester:
Datum:

B03

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



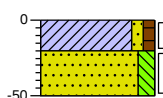
0	gras
▲ -40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
-80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

Boormeester:
Datum:

B04

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



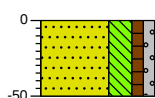
0	gras
▲ -20	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ -50	Zand, matig grof, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring:

Boormeester:
Datum:

B05

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



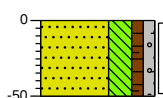
0	gras
▲ -50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring:

Boormeester:
Datum:

B06

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



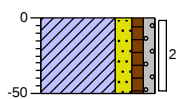
0	gras
▲ -50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring:

B07

Boormeester:
Datum:

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



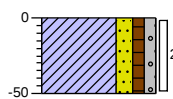
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donker zwartbruin,
Edelmanboor

Boring:

B08

Boormeester:
Datum:

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



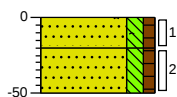
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donker zwartbruin,
Edelmanboor

Boring:

B09

Boormeester:
Datum:

Jasper Schoonhoven
17-6-2021



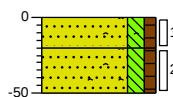
0 bosschage
▲ -20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker grijsbruin,
Schip
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig wortelhoudend,
donker grijsbruin, Schip

Boring:

B10

Boormeester:
Datum:

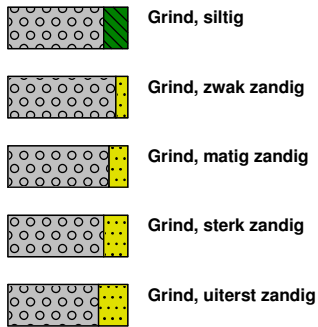
Jasper Schoonhoven
17-6-2021



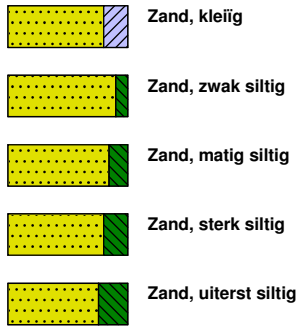
0 bosschage
▲ -20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker grijsbruin,
Schip
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig wortelhoudend,
sporen puin, donker grijsbruin,
Schip

Legenda (conform NEN 5104)

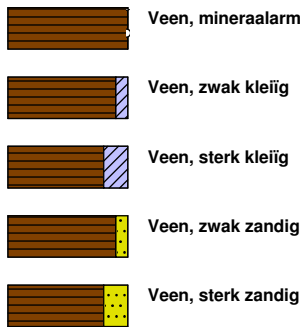
grind



zand



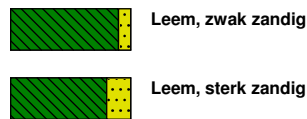
veen



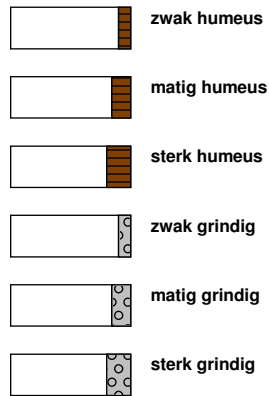
klei



leem



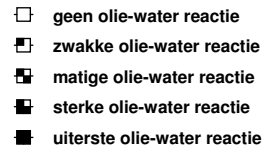
overige toevoegingen



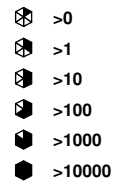
geur



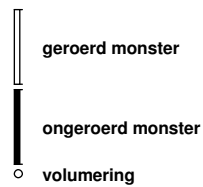
olie



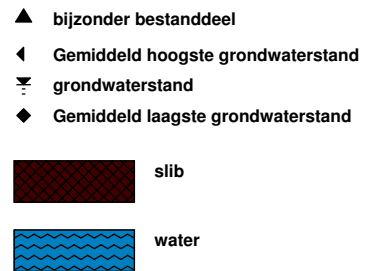
p.i.d.-waarde



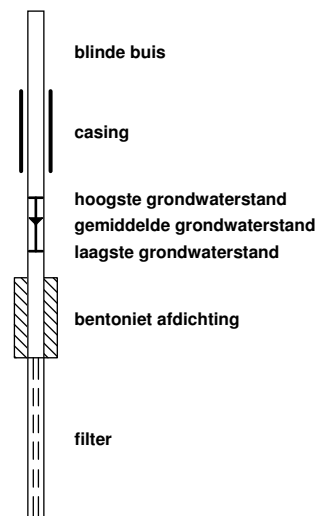
monsters



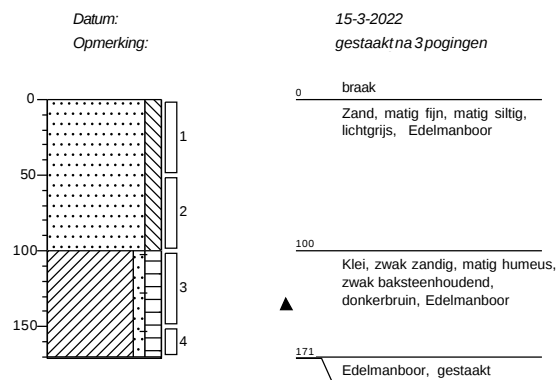
overig



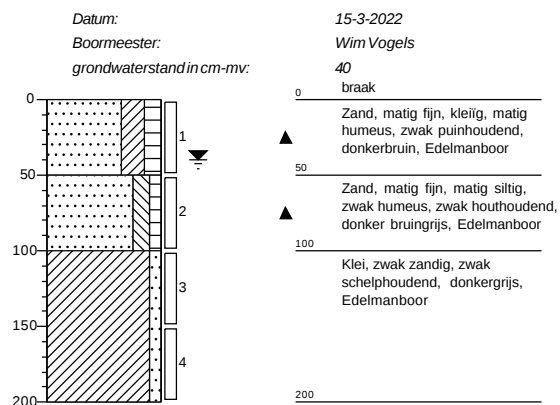
peilbuis



Boring: B03a



Boring: B05a



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

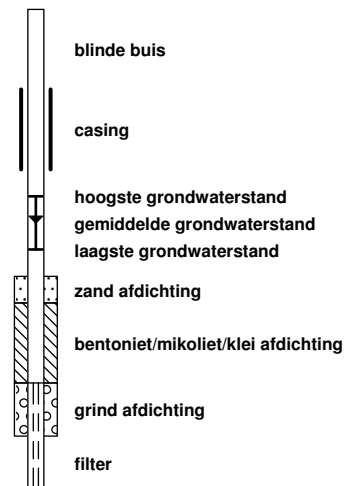
zand

	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 5 : Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ASBMM01-1			B03-1			B04-2		
Certificaatcode		13484795			13492105			13505434		
Boring(en)		ASBMM01			B03			B04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,40			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			0,50			0,80		
Lutum	% ds	25,0			2,00			2,00		
Datum van toetsing		28-3-2022			22-7-2021			28-3-2022		
Monsterconclusie					Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds				<20	<33	-0,18	55	131	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
som PCB (7)	µg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
PAK 10 OVAM	mg/kg ds									
OVERIG										
som asbest	mg/kg ds	70,0068								
droge stof	%	85,7	85,7 ⁽⁶⁾		99,5	99,5 ⁽⁶⁾		0	⁽¹⁾	
droge stof	% (m/m) ds	85,7			99,5			86,2		
Lutum	%				<2			<2		
organische stof (humus)	%				<0,5			0,8		
PFAS										
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds									

Grondmonster		ASBMM01-1	B03-1	B04-2
Certificaatcode		13484795	13492105	13505434
Boring(en)		ASBMM01	B03	B04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,40	0,20 - 0,50
Humus	% ds	10,00	0,50	0,80
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-3-2022	22-7-2021	28-3-2022
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B05-1	B06-1	B09-1
Certificaatcode		13492105	13484799, 13495912	13492105
Boring(en)		B05	B06	B09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,20
Humus	% ds	10,90	10,10	9,20
Lutum	% ds	10,00	8,90	13,00
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index

Grondmonster		B05-1	B06-1	B09-1
Certificaatcode		13492105	13484799, 13495912	13492105
Boring(en)		B05	B06	B09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,20
Humus	% ds	10,90	10,10	9,20
Lutum	% ds	10,00	8,90	13,00
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
METALEN				
barium	mg/kg ds		190 395 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds		0,76 0,88 0,02	
kobalt	mg/kg ds		6,4 12,8 -0,01	
koper	mg/kg ds		52 71 0,21	
kwik	mg/kg ds		0,61 0,74 0,02	
molybdeen	mg/kg ds		0,76 0,76 -0	
nikkel	mg/kg ds		19 35 0	
lood	mg/kg ds		430 530 1	
zink	mg/kg ds	780 1133 1,71	270 412 0,47	400 545 0,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5 3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		200 198 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		70 69 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		17 17 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	mg/kg ds		290 287 0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds		<9,3 6,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds		<11 8 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds		<8,6 6,0 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds		<9,9 6,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds		<9,3 6,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds		<6,6 4,6 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds		<9,3 6,4 ⁽⁴¹⁾	
som PCB (7)	µg/kg ds		44,8 44,4 0,02	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds		0,78 0,77	
fenanthreen	mg/kg ds		82 81	
anthraceen	mg/kg ds		23 23	
fluorantheen	mg/kg ds		210 208	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		96 95	
chryseen	mg/kg ds		76 75	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		44 44	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		98 97	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		73 72	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		64 63	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		766,78 759,19 19,68	
PAK 10 OVAM	mg/kg ds			
OVERIG				
som asbest	mg/kg ds			
droge stof	%	68,8 68,8 ⁽⁶⁾	74,5 74,5 ⁽⁶⁾	84,2 84,2 ⁽⁶⁾
droge stof	%(m/m)	68,8	73,3	84,2
Lutum	%	10	8,9	13
organische stof (humus)	%	10,9	10,1	9,2
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			

Grondmonster		B05-1	B06-1	B09-1
Certificaatcode		13492105	13484799, 13495912	13492105
Boring(en)		B05	B06	B09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,20
Humus	% ds	10,90	10,10	9,20
Lutum	% ds	10,00	8,90	13,00
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B10-1	MM01	MM02
Certificaatcode		13492105	13484799	13484799
Boring(en)		B10	B03, B05	B04, B07, B08, PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	11,60	4,30	4,90
Lutum	% ds	12,00	7,30	14,00
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds		110	256 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds		<u>0,73</u>	<u>1,06</u> <u>0,04</u>
kobalt	mg/kg ds		4,3	9,6 -0,03
koper	mg/kg ds		<u>26</u>	<u>43</u> <u>0,02</u>
kwik	mg/kg ds		<u>0,22</u>	<u>0,29</u> <u>0</u>
molybdeen	mg/kg ds		0,52	0,52 -0,01

Grondmonster		B10-1	MM01	MM02
Certificaatcode		13492105	13484799	13484799
Boring(en)		B10	B03, B05	B04, B07, B08, PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	11,60	4,30	4,90
Lutum	% ds	12,00	7,30	14,00
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
nikkel	mg/kg ds		13 26 -0,13	23 34 -0,02
lood	mg/kg ds		<u>180</u> <u>248</u> <u>0,41</u>	<u>160</u> <u>197</u> <u>0,31</u>
zink	mg/kg ds	<u>450</u> <u>609</u> <u>0,81</u>	<u>320</u> <u>572</u> <u>0,74</u>	<u>260</u> <u>366</u> <u>0,39</u>
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5 8 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<5 8 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		6 14 ⁽⁶⁾	12 24 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<5 8 ⁽⁶⁾	7 14 ⁽⁶⁾
minerale olie (totaal)	mg/kg ds		<20 <33 -0,03	<20 <29 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds		2,8 6,5	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds		31 72	2,8 5,7
PCB 118	µg/kg ds		8,2 19,1	1,5 3,1
PCB 138	µg/kg ds		72 167	5,4 11,0
PCB 153	µg/kg ds		78 181	6,4 13,1
PCB 180	µg/kg ds		68 158	5,6 11,4
som PCB (7)	µg/kg ds		<u>260,7</u> <u>606,3</u> <u>0,6</u>	<u>23,1</u> <u>47,1</u> <u>0,03</u>
PAK				
naftaleen	mg/kg ds		0,02 0,02	0,04 0,04
fenanthreen	mg/kg ds		0,22 0,22	0,18 0,18
anthraceen	mg/kg ds		0,08 0,08	0,04 0,04
fluorantheen	mg/kg ds		0,61 0,61	0,46 0,46
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,32 0,32	0,22 0,22
chryseen	mg/kg ds		0,35 0,35	0,26 0,26
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,27 0,27	0,17 0,17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,39 0,39	0,26 0,26
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,41 0,41	0,24 0,24
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,38 0,38	0,22 0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>3,05</u> <u>3,05</u> <u>0,04</u>	<u>2,09</u> <u>2,09</u> <u>0,02</u>
PAK 10 OVAM	mg/kg ds			
OVERIG				
som asbest	mg/kg ds			
droge stof	%	81,6 81,6 ⁽⁶⁾	81,5 81,5 ⁽⁶⁾	78,3 78,3 ⁽⁶⁾
droge stof	% (m/m) ds	81,6	81,5	78,3
Lutum	%	12	7,3	14
organische stof (humus)	%	11,6	4,3	4,9
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			

Grondmonster		B10-1	MM01	MM02
Certificaatcode		13492105	13484799	13484799
Boring(en)		B10	B03, B05	B04, B07, B08, PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	11,60	4,30	4,90
Lutum	% ds	12,00	7,30	14,00
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03	MM04	PB01-1
Certificaatcode		13484799	13484799	13492104
Boring(en)		B09, B10	PB01, PB01	PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	1,00 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,00	4,50	10,00
Lutum	% ds	12,00	22,0	25,0
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	230	396 ⁽⁶⁾	180
cadmium	mg/kg ds	<u>0,91</u>	<u>1,06</u> <u>0,04</u>	0,36
kobalt	mg/kg ds	6,4	10,7 -0,02	0,44 -0,01
koper	mg/kg ds	<u>52</u>	<u>68</u> <u>0,19</u>	9,2 10,1 -0,03
kwik	mg/kg ds	<u>0,30</u>	<u>0,35</u> <u>0,01</u>	<u>35</u> <u>41</u> <u>0,01</u>
molybdeen	mg/kg ds	0,81	0,81 -0	0,11 0,12 -0
nikkel	mg/kg ds	21	33 -0,02	0,77 0,77 -0
lood	mg/kg ds	<u>140</u>	<u>168</u> <u>0,25</u>	27 30 -0,08
zink	mg/kg ds	<u>420</u>	<u>591</u> <u>0,78</u>	29 32 -0,04
				<u>150</u> <u>171</u> <u>0,05</u>
OVERIGE (ORGANISCHE)				

Grondmonster		MM03			MM04			PB01-1	
Certificaatcode		13484799			13484799			13492104	
Boring(en)		B09, B10			PB01, PB01			PB01	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			1,00 - 2,00			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	9,00			4,50			10,00	
Lutum	% ds	12,00			22,0			25,0	
Datum van toetsing		22-7-2021			22-7-2021			22-7-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde	
VERBINDINGEN									
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	30	33 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	43	48 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	60	67 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾			
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	144	-0,01	<20	<31	-0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	µg/kg ds	<2,3	1,8 ⁽⁴¹⁾		<1	<2			
PCB 52	µg/kg ds	<2,7	2,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<2			
PCB 101	µg/kg ds	5,8	6,4		<1	<2			
PCB 118	µg/kg ds	<2,5	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<2			
PCB 138	µg/kg ds	12	13		<1	<2			
PCB 153	µg/kg ds	17	19		<1	<2			
PCB 180	µg/kg ds	15	17		<1	<2			
som PCB (7)	µg/kg ds	55,05	61,17	0,04	4,9	<10,9	-0,01		
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,09	0,09
fenanthreen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,01	0,01		0,15	0,15
anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,01	<0,01		0,06	0,06
fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,01	0,01		0,29	0,29
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,01	0,01		0,17	0,17
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,01	<0,01		0,18	0,18
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,01	0,01		0,12	0,12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,01	0,01		0,19	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,03	0,03		0,16	0,16
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,02	0,02		0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10,8	10,8	0,24	0,121	0,121	-0,04	1,57	1,57
PAK 10 OVAM	mg/kg ds								
OVERIG									
som asbest	mg/kg ds								
droge stof	%	83,1	83,1 ⁽⁶⁾		70,0	70,0 ⁽⁶⁾		80,4	80,4 ⁽⁶⁾
droge stof	%(m/m) ds	83,1			70,0			80,4	
Lutum	%	12			22				
organische stof (humus)	%	9,0			4,5				
PFAS									
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds								
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds								
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds								
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds								
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds								
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds								
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds								
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds								
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds								
perfluordecaanzuur	µg/kg ds								
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds								
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds								
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds								
perfluornonaanzuur	µg/kg ds								
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds								

Grondmonster		MM03	MM04	PB01-1
Certificaatcode		13484799	13484799	13492104
Boring(en)		B09, B10	PB01, PB01	PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	1,00 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,00	4,50	10,00
Lutum	% ds	12,00	22,0	25,0
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		PB01-2	MMpf	B101-3
Certificaatcode		13492104	13492107	13502516
Boring(en)		PB01	B02, B07, B08, PB01	B101
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,00	10,00	7,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	6,80
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			270 466 0,56
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie (totaal)	mg/kg ds			

Grondmonster		PB01-2	MMpf	B101-3
Certificaatcode		13492104	13492107	13502516
Boring(en)		PB01	B02, B07, B08, PB01	B101
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,00	10,00	7,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	6,80
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
som PCB (7)	µg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,81	0,81 -0,02	
PAK 10 OVAM	mg/kg ds			
OVERIG				
som asbest	mg/kg ds			
droge stof	%	77,4	77,4 ⁽⁶⁾	76,0 76,0 ⁽⁶⁾ 70,6 70,6 ⁽⁶⁾
droge stof	% (m/m) ds	77,4	76,0	70,6
Lutum	%			6,8
organische stof (humus)	%			7,2
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		7,8 7,8 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		1,4 1,4 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,33 0,33 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		0,13 0,13 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		0,13 0,13 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		PB01-2	MMpf	B101-3
Certificaatcode		13492104	13492107	13502516
Boring(en)		PB01	B02, B07, B08, PB01	B101
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,00	10,00	7,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	6,80
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		7,9 7,9 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds		1,8 1,7 ⁽⁶⁾	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B102-1			B103-1			B104-1		
Certificaatcode		13502516			13502516			13502516		
Boring(en)		B102			B103			B104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,60			4,60			9,40		
Lutum	% ds	6,00			11,00			9,70		
Datum van toetsing		22-7-2021			22-7-2021			22-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	400	748	1.05	250	389	0.43	470	706	0.98
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									

Grondmonster		B102-1		B103-1		B104-1	
Certificaatcode		13502516		13502516		13502516	
Boring(en)		B102		B103		B104	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	4,60		4,60		9,40	
Lutum	% ds	6,00		11,00		9,70	
Datum van toetsing		22-7-2021		22-7-2021		22-7-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
som PCB (7)	µg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
PAK 10 OVAM	mg/kg ds						
OVERIG							
som asbest	mg/kg ds						
droge stof	%	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	73,7	73,7 ⁽⁶⁾	72,3	72,3 ⁽⁶⁾
droge stof	% (m/m) ds	77,5		73,7		72,3	
Lutum	%	6,0		11		9,7	
organische stof (humus)	%	4,6		4,6		9,4	
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluornonaanzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds						
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds						
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-	µg/kg ds						

Grondmonster		B102-1	B103-1	B104-1
Certificaatcode		13502516	13502516	13502516
Boring(en)		B102	B103	B104
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,60	4,60	9,40
Lutum	% ds	6,00	11,00	9,70
Datum van toetsing		22-7-2021	22-7-2021	22-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluordodecaansulfonzuur				
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B104-1a	B105-1	B105-1a
Certificaatcode		13505428	13502516	13505428
Boring(en)		B104	B105	B105
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,40	6,90	6,90
Lutum	% ds	9,70	6,40	6,40
Datum van toetsing		28-3-2022	22-7-2021	28-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds		290	510 0,64
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
som PCB (7)	µg/kg ds			

Grondmonster		B104-1a	B105-1	B105-1a
Certificaatcode		13505428	13502516	13505428
Boring(en)		B104	B105	B105
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,40	6,90	6,90
Lutum	% ds	9,70	6,40	6,40
Datum van toetsing		28-3-2022	22-7-2021	28-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,42	0,25 0,25
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,08 0,08
fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,70 0,70
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75	0,37 0,37
chryseen	mg/kg ds	0,79	0,79	0,36 0,36
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,27 0,27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,95	0,95	0,44 0,44
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,80	0,80	0,37 0,37
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77	0,35 0,35
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,52	6,52 0,13	3,197 3,197 0,04
PAK 10 OVAM	mg/kg ds	0		0
OVERIG				
som asbest	mg/kg ds			
droge stof	%	0	(1)	72,8 72,8 (6)
droge stof	% (m/m) ds	73,1	72,8	74,2 (1)
Lutum	%		6,4	
organische stof (humus)	%		6,9	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluordecane	µg/kg ds			
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluormonaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorooctadecaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecane	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-	µg/kg ds			

Grondmonster		B104-1a	B105-1	B105-1a
Certificaatcode		13505428	13502516	13505428
Boring(en)		B104	B105	B105
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,40	6,90	6,90
Lutum	% ds	9,70	6,40	6,40
Datum van toetsing		28-3-2022	22-7-2021	28-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorhexaansulfonzuur				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluoroctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			
perfluorocetylsulfonaat				

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B106-1			B106-2			B107-1		
Certificaatcode		13505428			13505428			13505428		
Boring(en)		B106			B106			B107		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,50			5,10			13,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		28-3-2022			28-3-2022			28-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie (totaal)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
som PCB (7)	µg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,25	0,25		0,30	0,22	
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,06	0,06		0,10	0,07	
fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,81	0,81		0,94	0,70	

Grondmonster		B106-1	B106-2	B107-1
Certificaatcode		13505428	13505428	13505428
Boring(en)		B106	B106	B107
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,50	5,10	13,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-3-2022	28-3-2022	28-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76	0,35	0,52
chryseen	mg/kg ds	0,69	0,29	0,56
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,22	0,39
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,45	0,65
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,37	0,53
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,32	0,49
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,65	3,127	4,49
PAK 10 OVAM	mg/kg ds	0	0	0
OVERIG				
som asbest	mg/kg ds			
droge stof	%	0	0	0
droge stof	% (m/m) ds	69,8	75,7	60,9
Lutum	%			
organische stof (humus)	%	9,5	5,1	13,5
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt	µg/kg ds			

Grondmonster		B106-1	B106-2	B107-1
Certificaatcode		13505428	13505428	13505428
Boring(en)		B106	B106	B107
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	9,50	5,10	13,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-3-2022	28-3-2022	28-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorooctaanzuur som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B108-1		
Certificaatcode		13505428		
Boring(en)		B108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,40		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		28-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
som PCB (7)	µg/kg ds			
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29	
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	
fluoranthreen	mg/kg ds	0,89	0,89	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43	
chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44	
benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43	

Grondmonster		B108-1
Certificaatcode		13505428
Boring(en)		B108
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	8,40
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		28-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,40 0,40
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8 3,8 0,06
PAK 10 OVAM	mg/kg ds	0
OVERIG		
som asbest	mg/kg ds	
droge stof	%	0 (1)
droge stof	% (m/m) ds	71,0
Lutum	%	
organische stof (humus)	%	8,4
PFAS		
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		24-6-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30		
Datum van toetsing		12-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	240	240	0,33
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	4,2	4,2	-0,2
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,2	5,2	-0,16
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2- dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2- dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	onbekend			
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	onbekend			
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		PB01-1-1
Datum		24-6-2021
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30
Datum van toetsing		12-7-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2 <0,1
som xylenen	onbekend	
som xylenen	µg/l	0,21 <0,21 0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
som xyleneen	µg/l	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B03a-1	B05a-1
Certificaatcode		2022042414	2022042414
Boring(en)		B03a	B05a
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,90	6,80
Lutum	% ds	2,00	6,90
Datum van toetsing		18-3-2022	18-3-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds	<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99	93
Droge stof	% m/m	94,2	73
Lutum	%	<2	6,9
Organische stof (humus)	%	0,9	6,8

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 < = AW : <= Achtergrondwaarde
 > AW : < Tussenwaarde
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde
 > I : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 < = S : <= Streefwaarde
 > S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Bijlage 6 : Analysecertificaten

Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13488427, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : C2RWPS28

Rotterdam, 28-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13488427 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 28-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (330-430)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	240	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	4.2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	5.2	
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				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13488427 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 28-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (330-430)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13488427 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 28-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13488427 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 28-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6975940	24-06-2021	24-06-2021	ALC236
001	G6975946	24-06-2021	24-06-2021	ALC236
001	B1968858	24-06-2021	24-06-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13484799, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 84L9155M

Rotterdam, 23-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B06-1 B06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01 B03 (0-40) B05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 B04 (0-20) B07 (0-50) B08 (0-50) PB01 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 B09 (0-20) B10 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	MM04 PB01 (100-150) PB01 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.3	81.5	78.3	83.1	70.0
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	10.1	4.3	4.9	9.0	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	7.3	14	12	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	110	150	230	180
cadmium	mg/kgds	S	0.76	0.73	0.84	0.91	0.36
kobalt	mg/kgds	S	6.4	4.3	7.5	6.4	9.2
koper	mg/kgds	S	52	26	43	52	35
kwik	mg/kgds	S	0.61	0.22	0.39	0.30	0.11
lood	mg/kgds	S	430	180	160	140	29
molybdeen	mg/kgds	S	0.76	0.52	0.67	0.81	0.77
nikkel	mg/kgds	S	19	13	23	21	27
zink	mg/kgds	S	270	320	260	420	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.78	0.02	0.04	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	82	0.22	0.18	0.66	0.01
antraceen	mg/kgds	S	23	0.08	0.04	0.22	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	210	0.61	0.46	1.8	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	96	0.32	0.22	0.88	0.01
chryseen	mg/kgds	S	76	0.35	0.26	1.2	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	44	0.27	0.17	0.89	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	98	0.39	0.26	1.3	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	73	0.41	0.24	2.1	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	64	0.38	0.22	1.7	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	766.78 ¹⁾	3.05 ¹⁾	2.09 ¹⁾	10.8 ¹⁾	0.121 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<9.3 ²⁾	<1	<1	<2.3 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<11 ²⁾	2.8	<1	<2.7 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<8.6 ²⁾	31	2.8	5.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<9.9 ²⁾	8.2	1.5	<2.5 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<9.3 ²⁾	72	5.4	12	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<6.6 ²⁾	78	6.4	17	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B06-1 B06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01 B03 (0-40) B05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 B04 (0-20) B07 (0-50) B08 (0-50) PB01 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 B09 (0-20) B10 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	MM04 PB01 (100-150) PB01 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<9.3 ²⁾	68	5.6	15	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.8 ¹⁾	260.7 ¹⁾	23.1 ¹⁾	55.05 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		200 ³⁾	<5	<5	30	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		70 ³⁾	6	12	43	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		17 ³⁾	<5	7	60 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290	<20	<20	130	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

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.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9236922	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
002	Y9236912	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
002	Y9236902	18-06-2021	17-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9236917	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
003	Y9236915	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
003	Y9236930	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
003	Y9236890	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
004	Y9236919	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
004	Y9236923	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
005	Y9236869	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
005	Y9236914	18-06-2021	17-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B06-1 B06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

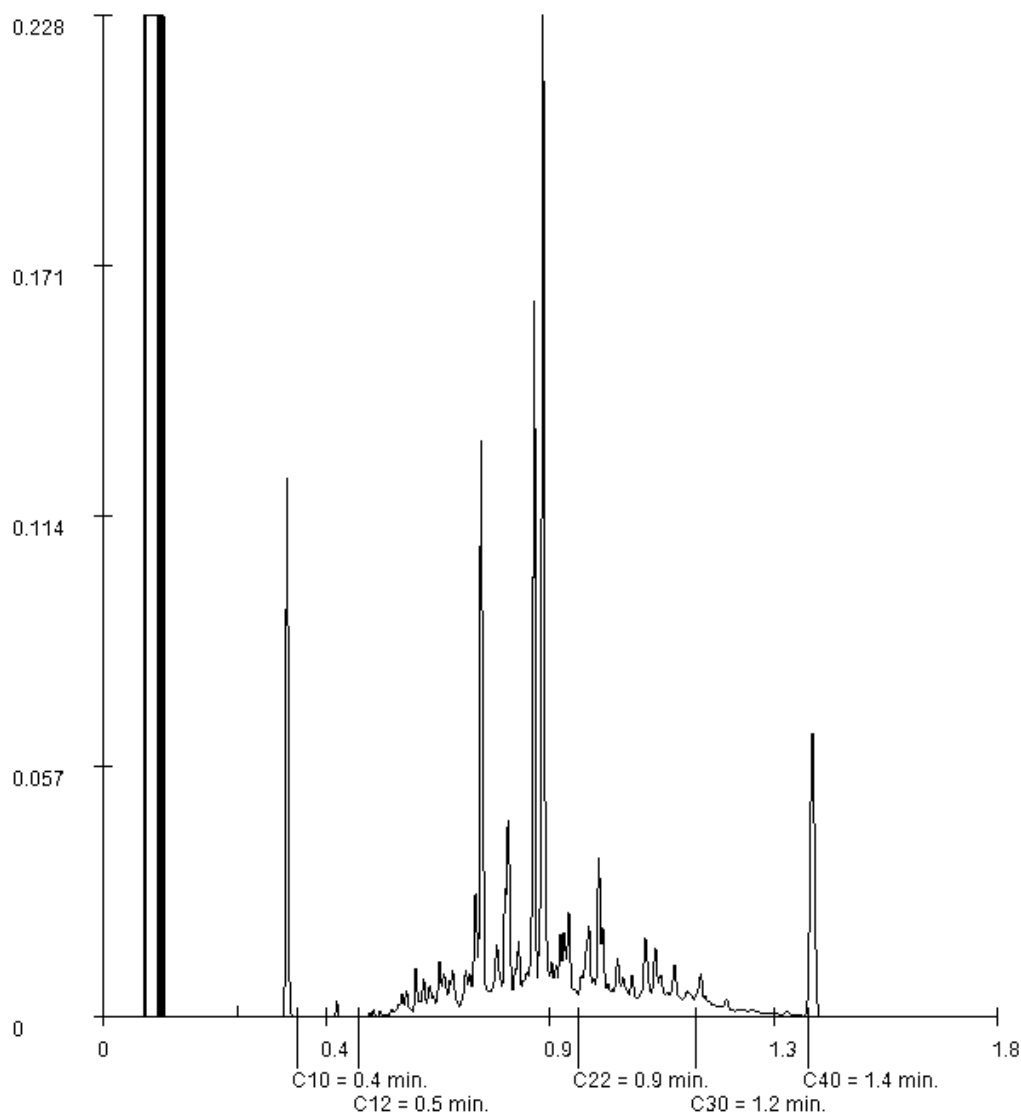
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM01 B03 (0-40) B05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

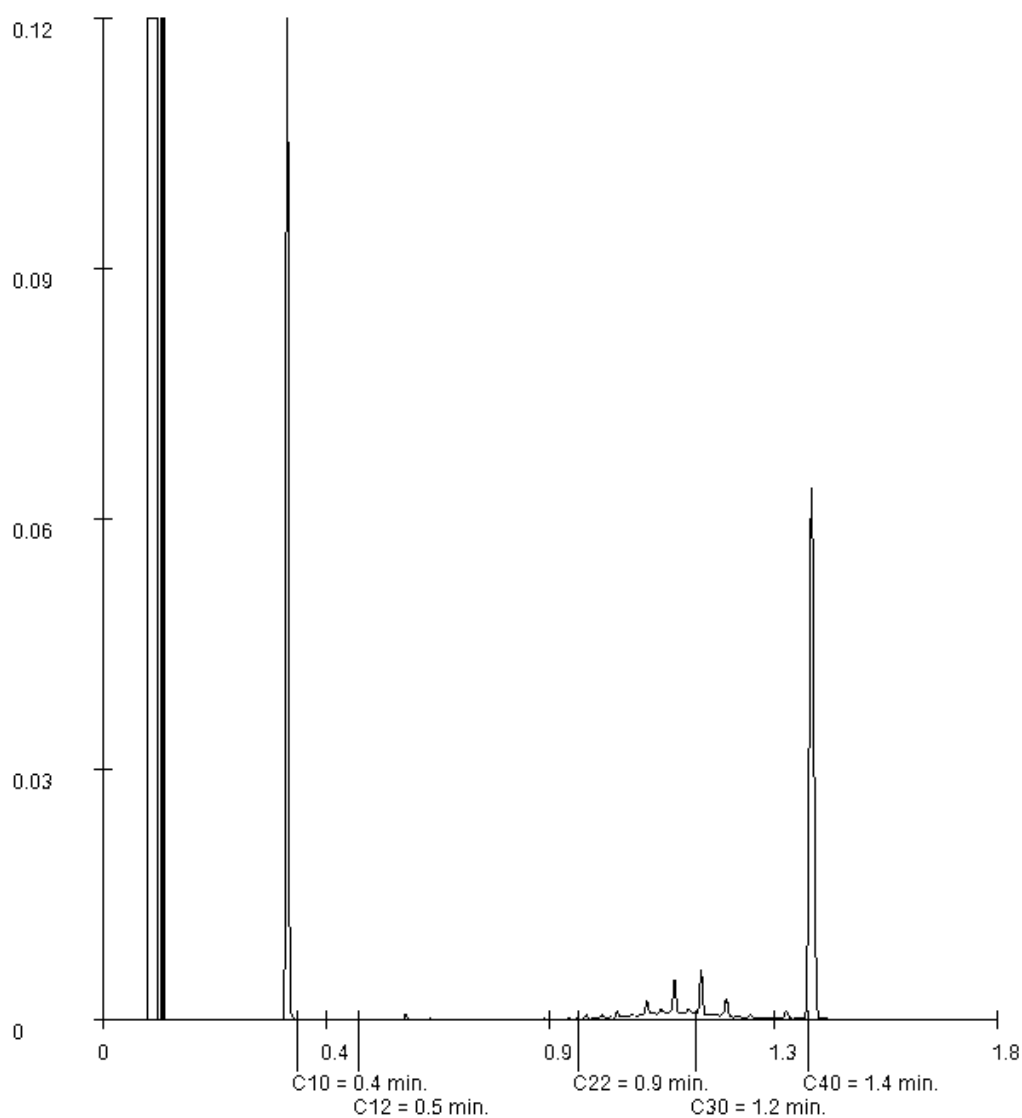
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM02 B04 (0-20) B07 (0-50) B08 (0-50) PB01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

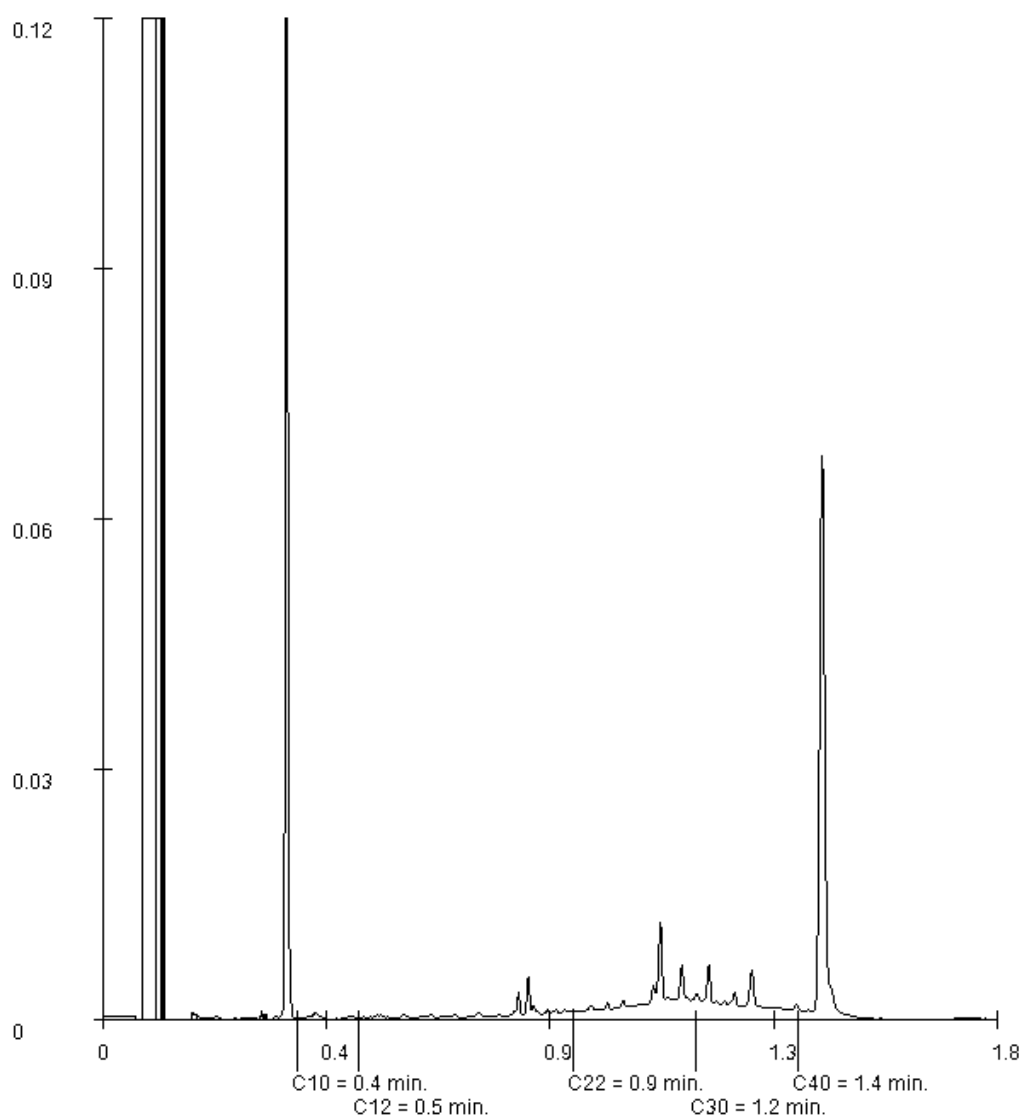
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484799 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 23-06-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM03 B09 (0-20) B10 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

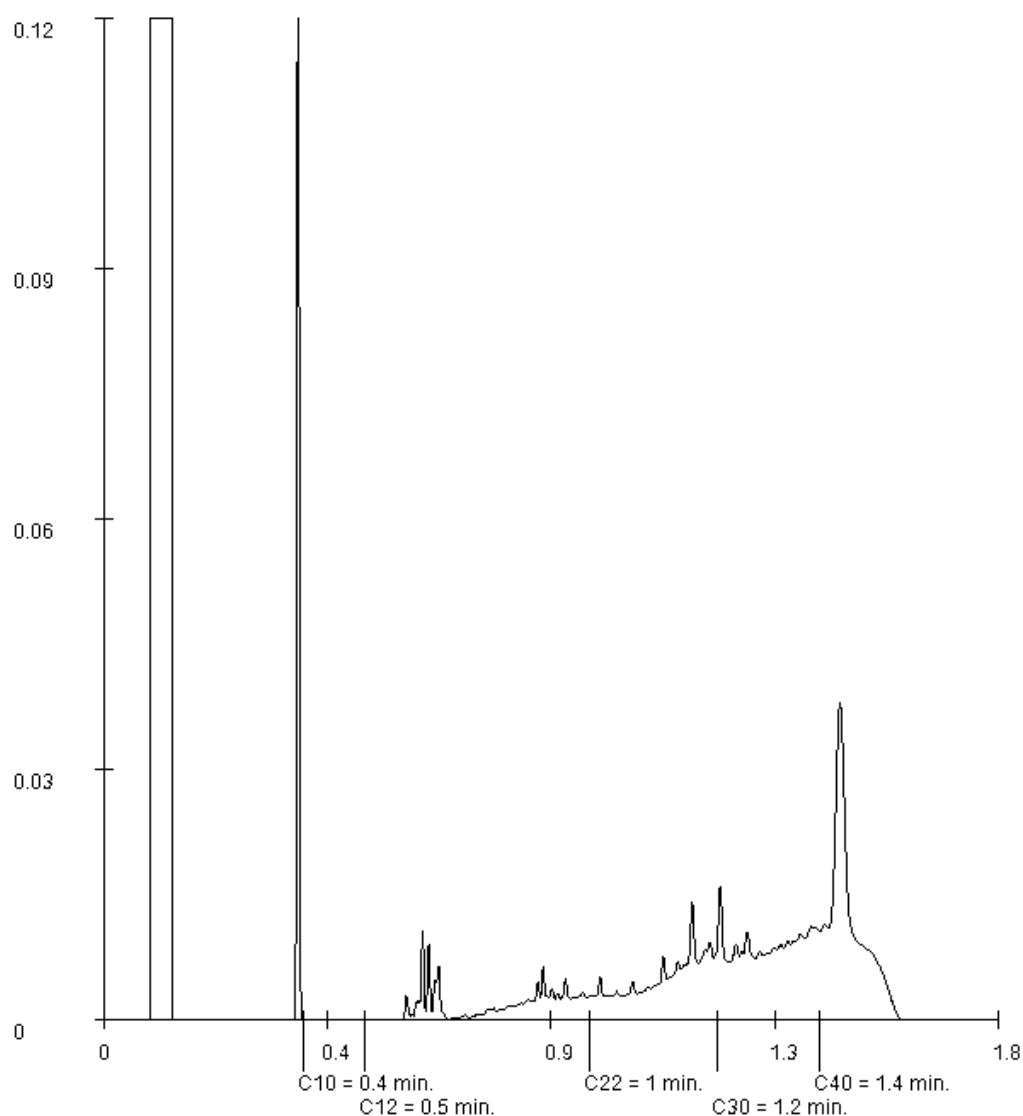
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13505428, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GUZPNJAD

Rotterdam, 22-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505428 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B104-1a B104 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B105-1a B105 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B106-1 B106 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B106-2 B106 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	B107-1 B107 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.1	74.2	69.8	75.7	60.9
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			9.5	5.1	13.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	0.02	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.25	0.26	0.25	0.30
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.11	0.06	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.70	1.2	0.81	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.75	0.37	0.76	0.35	0.52
chryseen	mg/kgds	S	0.79	0.36	0.69	0.29	0.56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.27	0.48	0.22	0.39
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.95	0.44	0.87	0.45	0.65
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.80	0.37	0.65	0.37	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.35	0.61	0.32	0.49
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.52 ²⁾	3.197 ²⁾	5.65 ²⁾	3.127 ²⁾	4.49 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505428 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505428 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	B108-1 B108 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.4
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.29
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43
chryseen	mg/kgds	S	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.8 ²⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505428 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505428 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9321119	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
002	Y9321229	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
003	Y9321127	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
004	Y9321128	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
005	Y9321124	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
006	Y9321121	16-07-2021	15-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13505434, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G9UWYLLL

Rotterdam, 22-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505434 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B04-2 B04 (20-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
zink	mg/kgds	S	55

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505434 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13505434 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 22-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9236933	18-06-2021	17-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13502516, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WTBHA5PY

Rotterdam, 20-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13502516 - 1

Orderdatum 15-07-2021

Startdatum 16-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-3 B101 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	B102-1 B102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B103-1 B103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B104-1 B104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	B105-1 B105 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.6	77.5	73.7	72.3	72.8
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	7.2	4.6	4.6	9.4	6.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8	6.0	11	9.7	6.4
METALEN							
zink	mg/kgds	S	270	400	250	470	290

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13502516 - 1

Orderdatum 15-07-2021

Startdatum 16-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13502516 - 1

Orderdatum 15-07-2021

Startdatum 16-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9321118	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
002	Y9321114	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
003	Y9321237	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
004	Y9321119	16-07-2021	15-07-2021	ALC201
005	Y9321229	16-07-2021	15-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13495912, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZXM1BZIS

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13495912 - 1

Orderdatum 06-07-2021

Startdatum 06-07-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B06-1 B06 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	61 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	15 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	160 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	65 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	48 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	32 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	73 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	52 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	47 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	553.49 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13495912 - 1

Orderdatum 06-07-2021

Startdatum 06-07-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13495912 - 1

Orderdatum 06-07-2021

Startdatum 06-07-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9236922	18-06-2021	17-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13492107, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LW2JD68P

Rotterdam, 07-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492107 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMpf B02 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) PB01 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		7.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.13
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		7.9 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.13
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.33
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.8 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492107 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMpf B02 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) PB01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492107 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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 conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492107 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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
PFTriDA (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

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492107 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9091472	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
001	Y9091461	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
001	Y9091466	24-06-2021	24-06-2021	ALC201
001	Y9091493	24-06-2021	24-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13492104, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1KPNGZ2B

Rotterdam, 07-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492104 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	PB01-1 PB01 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	PB01-2 PB01 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.4	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.04 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.07 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.15 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.08 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.08 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.11 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.10 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.09 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.57 ^{1) 2)}	0.81 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492104 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492104 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9236915	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
002	Y9236916	18-06-2021	17-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13492105, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MXHRIM8A

Rotterdam, 07-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492105 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03-1 B03 (0-40)
002	Grond (AS3000)	B05-1 B05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B09-1 B09 (0-20)
004	Grond (AS3000)	B10-1 B10 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	99.5	68.8	84.2	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	10.9	9.2	11.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	10	13	12
METALEN						
zink	mg/kgds	S	<20	780	400	450

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam

Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer

0421147

Rapportnummer

13492105 - 1

Orderdatum

30-06-2021

Startdatum

30-06-2021

Rapportagedatum

07-07-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13492105 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 07-07-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9236912	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
002	Y9236902	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
003	Y9236919	18-06-2021	17-06-2021	ALC201
004	Y9236923	18-06-2021	17-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosteinde 72 te Papendrecht
Uw projectnummer : 0421147
SGS rapportnummer : 13484795, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BITMRBAB

Rotterdam, 05-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0421147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484795 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASBMM01-1 ASBMM01 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.88
in behandeling genomen gewicht	kg		12.88
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11035
droge stof	gew.-%		85.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	70
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	70
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	47
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	95
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	70
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	70.0068

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Projectnaam Oosteinde 72 te Papendrecht

Projectnummer 0421147

Rapportnummer 13484795 - 1

Orderdatum 18-06-2021

Startdatum 18-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1991716	24-06-2021	17-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13484795-001

Datum analyse: 05-07-2021

Projectnummer: 0421147

Projectnaam: 0421147

Monsteromschrijving: ASBMM01-1 ASBMM01 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	70	47	95
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	70	47	95
gemeten totaal asbestconcentratie	70	47	95
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	70.0068	46.6882	94.6333
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	70		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	0.2	<0.1	0.8
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	0.22		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11035	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11035	g	
totaal gewicht voor drogen	12878	g	
droge stof	85.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (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	1000	100														
4-8	920	100	X						Koord	3	0.0934		6.771	5.078	8.464	
2-4	465	100	X						Isolatie	8	1.4800		60.353	40.236	80.471	
1-2	532	23.9	X						Isolatie	7	0.0017		0.291	0.106	0.700	
1-2	532	23.9	X						Koord	38	0.0038		1.155	0.673	1.853	
0.5-1	799	10.2	X						Koord	17	0.0017		1.212	0.568	2.333	
<0.5	7320															

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

bundels Chrysotiel	6
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13484795-001

Datum analyse: 05-07-2021

Projectnummer: 0421147

Projectnaam: 0421147

Monsteromschrijving: ASBMM01-1 ASBMM01 (0-20)

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	2			0.2	<0.1	0.8	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* 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.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022042414/1
Uw project/verslagnummer	2200471
Uw projectnaam	Papendrecht, Oosteind 72
Uw ordernummer	2200471 Papendrecht PCB
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2200471
 Uw projectnaam Papendrecht, Oosteind 72
 Uw ordernummer 2200471 Papendrecht PCB
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022042414/1
 Startdatum analyse 16-Mar-2022
 Datum einde analyse 18-Mar-2022
 Rapportagedatum 18-Mar-2022/15:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.2	73.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	6.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	6.9
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0071
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0019
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.015 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.018 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.015
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.059

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B03a-1 B03a (0-50)
 2 B05a-1 B05a (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12635096
 12635097

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

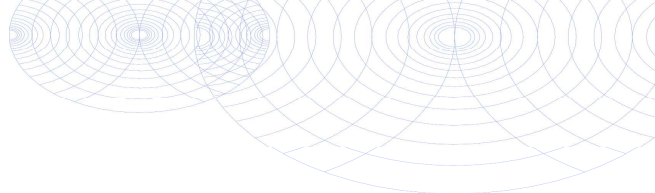


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022042414/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12635096	B03a-1 B03a (0-50)				
0539305338					
12635097	B05a-1 B05a (0-50)				
0539305326	B05a	0	50	15-Mar-2022	1

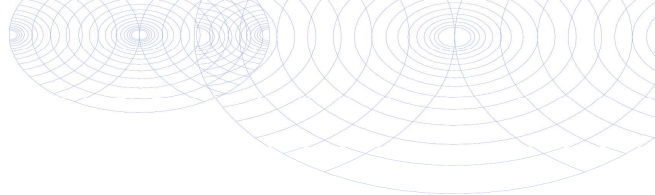


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022042414/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022042414/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 : Interpretatie en toetsingskader

Validatie en toetsingskader

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

Circulaire Bodemsanering 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

Besluit bodemkwaliteit

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkenkend) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar
-------------------	--------------	------------------	-----------------

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

Ouderdomsbepaling

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁹-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

PFAS

In het Tijdelijk handelingskader PFAS (aanpassing d.d. 2 juli 2020) zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Toepassingsnormen PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie

Toepassingsnormen / Niveaus voor het toepassen van grond- en baggerspecie			
Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (4) (5) (6)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFAS = 3 PFOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau(1)		PFAS = 3 PFOA = 7

⁹ ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).

	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau(2), met inbegrip van grootschalige toepassing.	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3): verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Voetnoten bij tabel:

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

De genoemde categorieën benoemd in bovenstaande tabel corresponderen met de nummers van de paragrafen in het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS (d.d. 2-7-2020). Het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS kunt u downloaden via de website

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/07/03/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader>.

Opgemerkt wordt dat onderhavige partij ten aanzien van PFAS enkel is getoetst aan het landelijk beleid. Men dient rekening te houden dat eventueel lokaal beleid kan afwijken ten opzichte van het landelijk beleid.



onderdeel van

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrücken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukundig bodemonderzoek

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepteKaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering(swijze) en belastingtrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl