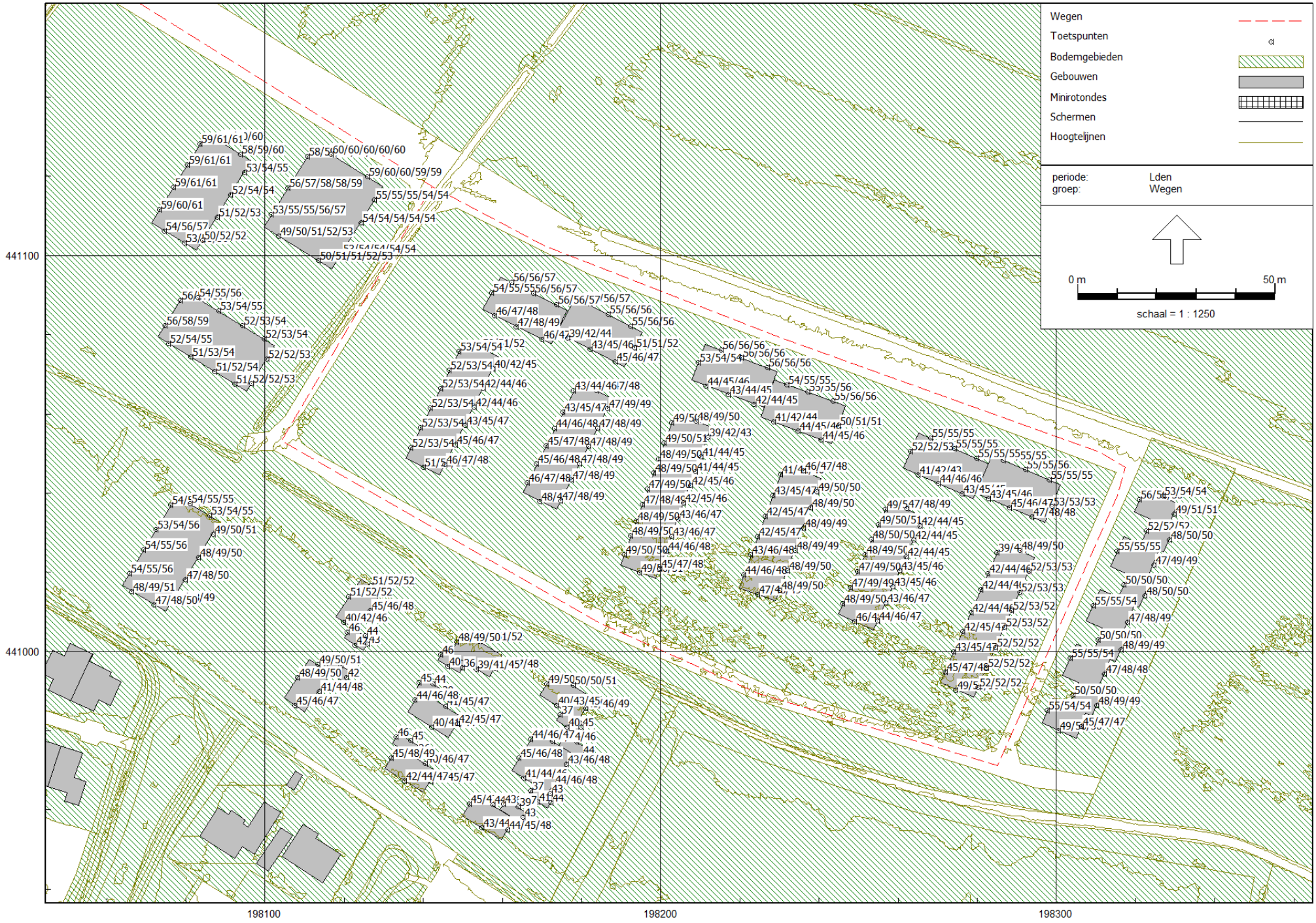

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
groep: Wegen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
441100
441000
198100
198200
198300

B3 BEREKENING KOSTEN WEGDEKVERHARDING

Randvoorwaarden en uitgangspunten

Lengte (m)	Breedte (m)	Oppervlakte (m2)
200,00	7,00	1.400,00

Projectlevensduur 50 jaar
SMA-NL 8G+ levensduur 8 jaar
SMA-NL 11 levensduur 15 jaar

SMA-NL 11	**Levensduur**				
- Sloopkosten (frezen van teerhoudend)		€	14.350,00	€	10,50 per m2
- Leveren en aanbrengen van SMA-NL 11		€	18.375,00	€	13,50 per m2
- Vervangingskosten	15	€	90.708,33		
		€	**123.433,33**		

SMA-NL 8G+	**Levensduur**				
- Sloopkosten (frezen van teerhoudend)		€	14.350,00	€	10,50 per m2
- Leveren en aanbrengen van SMA-NL 8G+		€	24.500,00	€	17,50 per m2
- Vervangingskosten	8	€	208.359,38		
		€	**247.209,38**		

DGD B	**Levensduur**				
- Sloopkosten (frezen van teerhoudend)		€	14.350,00	€	10,50 per m2
- Leveren en aanbrengen van DGD B		€	25.112,50	€	18,00 per m2
- Vervangingskosten	7	€	242.500,00		
		€	**281.962,50**		

Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Ploen-Noord te Duiven

Kadastrale gegevens: gemeente Duiven, sectie A, nummer 2092 en 1057

Projectnummer: 20231671
Datum: 18 juli 2023

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Ploen-Noord te Duiven

Kadastrale gegevens: gemeente Duiven, sectie A, nummer 2092 en 1057

Opdrachtgever

Kragten Civiele Techniek
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Status
definitief

Versie
1

Datum
18 juli 2023

Projectnummer
20231671

Normec
BRL SIKB 2000

Auteur

Henry van der Schoot



Projectleider en kwaliteitscontrole

Mark Bergmans



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Opbouw van het rapport 3
1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid 3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Afbakening en locatiegegevens 4
2.3 Terreininspectie 5
2.4 Gebruik en potentiële bronnen 5
2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.6 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie 10
3 Conclusies en hypothese 12

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Foto's

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van Kragten Civiele Techniek een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie bekend als De Ploen-Noord te Duiven. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725.

1.1 Aanleiding en doel

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht 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.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:
- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- conclusies en hypothese (hoofdstuk 3).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening en foto's zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON is geen eigenaar van de onderzoekslocatie, heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven onafhankelijkheid geborgd.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een vooronderzoek slechts bestaat uit een dossieronderzoek en een terreinverkenning, er worden geen boringen worden verricht en geen analyses uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van 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.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd: Informatie opdrachtgever en eigenaar;

- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland/Atlas leefomgeving;
- Kadaster;
- DINOloket.

Onderdeel van het vooronderzoek is een terreininspectie. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk. De inspectie is uitgevoerd op 3 juli 2023 door de heer R. (Reinoud) de Jong, ervaren en erkende veldmedewerker en medewerker van MILON.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hogeweg ong. te Duiven
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Duiven, sectie A, perceelnummer 2092 en 1057
Bebouwing	onbebouwd
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 42.000
Huidig gebruik	agrarisch in gebruik met een kavelsloot
Verhardingen	onverhard

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand). *Bron: Qgis*

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van Duiven. Ten westen is de openbare weg Westsingel gelegen en ten zuiden de Hogeweg. De directe omgeving bestaat uit een woonwijk (zuidelijk) en agrarische percelen (noordelijk en oostelijk).

2.3 Terreininspectie

Op 3 juli 2023 is een inspectie van het terrein uitgevoerd door de heer R. de Jong, ervaren veldwerker en medewerker van MILON. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2 en de foto's in bijlage 3. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Op perceel 2092 is een kavelsloot aanwezig, van noord naar zuid over een lengte van circa 100 meter en tussen perceel 2092 en 1057 is een kavelsloot aanwezig over een lengte van circa 150 meter. Beide sloten zijn sterk begroeid (zie foto 6, 7 en 10). Rondom de onderzoekslocatie zijn nog meer sloten aanwezig.

2.4 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie sinds 1900 tot heden in agrarisch gebruik. Rondom de locatie maar ook midden op de locatie zijn watergangen aanwezig. Er is ook een sloot aanwezig geweest op perceel 2092, deze is vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond. Op basis van de beperkte omvang van de sloot is het aannemelijk dat de sloot is dichtgeschoven met grond op de locatie. In figuur 2 zijn enkele uitsnedes uit historische kaarten weergegeven.

Vanaf 2010 wordt Duiven richting het noorden uitgebreid tot de grens van de onderzoekslocatie is genaderd. Tevens wordt ten noorden van de onderzoekslocatie tegen de A12 aan een industrieterrein ontwikkeld.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest of andere verontreiniging op of in de bodem kan zijn geraakt.



1920 1985 2022

Figuur 2: uitsnedes uit historische kaarten. *Bron: Topotijdreis.nl*

PFAS

De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Sinds 8 juli 2019 is het 'Tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden en in december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' vastgesteld. Vastgesteld is dat grond in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. Daarnaast betreffen PFAS zeer mobiele stoffen die slecht adsorberen aan de vaste bodem en in een zandige bodem gemakkelijk kunnen uitlogen naar de ondergrond. PFAS accumuleert in de vaste bodem rond de grondwaterstand door de oppervlakte-actieve eigenschappen. PFAS kan dus ook in de bodem voorkomen rond het grondwaterniveau.

Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Indien aan- of afvoer van grond plaatsvindt dan kan het afhankelijk van de bestemming van de grond noodzakelijk zijn onderzoek naar PFAS in de bodem te verrichten.

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie is tot op heden één bodemonderzoek uitgevoerd.

Onderzoekslocatie:

1. VO Hogeweg (terrein Van Huet), Documentnummer 9922-H, Van de Weijer Bederijfsmilieuzorg, 3 december 1999. Rapport niet beschikbaar.

   Conclusie BIS:
   Hypothese: wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: Geen bijzonderheden.
   Bovengrond: Nikkel en minerale olie > S
   Ondergrond: Geen overschrijdingen.
   Grondwater: Arseen, xylenen en naftaleen > S
   Bijzonderheden: -
   Conclusies en aanbevelingen: Er zijn geen beperkingen voor het beoogd gebruik, nader onderzoek is niet noodzakelijk. Beoordeling risico's: Verspreiding en contactmogelijkheden zijn gering.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

In de omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken worden per locatie beschreven:

Woonwagenstandplaats:

2. Verkennend milieukundig bodemonderzoek Perceel Westsingel (woonwagenstandplaats) Duiven, Projectnummer 1710690, Gemeente Duiven afdeling Bestuurzaken / milieu, 25 november 1993.

   In de bovengrond is PAK lichtverhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn bij de eerste bemonstering een licht verhoogd gehalte van tolueen, ethylbenzeen, xylenen en een matig verhoogd gehalte van nikkel aangetoond. In aanvullend onderzoek zijn licht en matig verhoogd gehalten van nikkel aangetroffen.

3. Nader grondwateronderzoek standplaats Westsingel te Duiven, Rapportnummer Sk931866.R01, van Dorsser raadgevende ingenieurs, 4 februari 1994.
   Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met nikkel. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid ven een verontreinigingsbron op de locatie noch in de omgeving.

4. VO Westsingel, woonwagenstandplaats, Documentnummer Dvc21.352, Witteven + Bos, 8 juni 2000. Rapport niet beschikbaar.

   Conclusie BIS:
   Hypothese wordt verworpen.
   De bovengrond bestaat aan de randen van de onderzoekslocatie uit klei, terwijl rond de woonwagens een zandbovengrond is aangetroffen. Plaatselijk wordt een bijmenging aan puin aangetroffen. De ondergrond bestaat uit een kleipakket.

   Analyseresultaten:
   Puinhoudende bovengrond: Zn>S, PAK>S, EOX>S minerale olie>S
   Schone bovengrond: EOX>S
   Ondergrond: geen verhoogde gehalten
   Grondwater: geen verhoogde gehalten

   Conclusie:
   De bodem is geschikt voor het huidige gebruik. Er zijn geen risico's voor verspreiding, mens en milieu te verwachten. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Plangebied Graafstaete:

5. Verkennend bodemonderzoek 'Graafstaete' te Duiven, Projectcode Dnv21.348, Witteveen + Bos, 26 april 2000.

   Op diverse percelen worden in de boven- en ondergrond lichte verhoogde gehalten aan EOX gemeten. Tevens wordt er in de ondergrond ook een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de roesthoudende ondergrond wordt arseen matig verhoogd gemeten. In de ondergrond worden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel gemeten.
   Op het overig terreindeel zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en xylenen gemeten. Plaatselijk wordt ook een matig verhoogd gehalte van koper gemeten.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

6. Actualiserend vooronderzoek Graafstaete te Duiven, Projectnummer AM15271, Aeres Milieu, 1 maart 2016.
   Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek dient de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd te worden. Uit de resultaten van uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. In het grondwater komen verhoogde gehalten met zware metalen voor.
   Op basis van de recente bouwhistorie en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet verwacht (niet verdacht).

Plangebied Ploen-Zuid:

7. Verkennend bodemonderzoek plangebied Ploen-Zuid te Duiven, Projectcode Dvn21.391, Witteveen + Bos, 14 juni 2002.

   Verspreid over de gedefinieerde deellocaties worden in de boven- en ondergrond alsmede in het grondwater (een enkele uitzondering daargelaten) slechts licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, minerale olie en/of enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten.
   Slechts op één deellocatie (M; overig terreindeel) worden in het grondwater gehalten gemeten die de toetsingswaarde voor nader bodemonderzoek overschrijden (nikkel en zink). Uit de resultaten van aanvullend uitgevoerd en gerapporteerd grondwateronderzoek blijkt dat de oorzaak van deze verhoogde gehalten gezocht moet worden in locatiespecifieke omstandigheden (natuurlijk beschikbaar / voorkomen).

8. Verkennend bodemonderzoek plangebied Ploen-Zuid te Duiven, Projectcode DVN21.-450, Witteveen + Bos, 25 juni 2007.

   In de zintuiglijk 'schone' bovengrond van het zuidelijk locatiedeel zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. In de zeer plaatselijk puin bevattende de ondergrond van het zuidelijk locatiedeel is een verhoogd gehalte aan EOX gemeten, waarvan bij uitsplitsing op OCB/PCB geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In de boven- en ondergrond op het overig locatiedeel zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De oorza(a)k(en) van de gemeten licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn niet eenduidig aan te geven; - In het grondwater zijn verspreid over de locatie enkele zware metalen gemeten. De gemeten gehalten komen overeen met de in eerder onderzoek op de locatie gemeten gehalten en betreffen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden dan wel kunnen samenhangen met het (voormalige) agrarische gebruik van de locatie (koper; vermesting).

9. Actualiserend bodemonderzoek Terp 4/Walnoten plangebied Ploen Zuid(fase) te Duiven, Projectcode DVN21-495, Witteveen+Bos, 4 mei 2012.

   Deellocatie I In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond van de westelijke helft en in de ondergrond van de gehele deellocatie zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten. In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond van de oostelijke helft zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond op het uiterst noordwestelijke deel van de locatie (7+8; 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten.

   Deellocatie II, IV en V In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Deellocatie III In de zintuiglijk geen bijmengingen bevattende bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten. Bijmengingen puin (deellocatie I en IV) In de sporen/resten bijmengingen puin bevattende bovengrond (4+18; 0,3 à 0,5-0,6 à 0,7 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde stoffen gemeten.
De gemeten licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en cadmium zijn niet te relateren aan zintuiglijke bijmengingen. Uit de resultaten van het in 2002 op de onderzoekslocatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen gemeten. De gemeten verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren.

Hogeweg 9:

10. Indicatief bodeonderzoek Hoge 9 te Duiven, Projectnummer: 32939001, Arns Milieu- en installatietechniek bv, 24 augustus 1993,

    Aanleiding van het onderzoek is het afbranden van de schuur waarin asbest was verwerkt. Ronde de betreffende locatie is de grond afgegraven enen nieuwegrond aangebracht. Zowel door als net naast de nieuw aangebrachte grond zijn grondboringen verricht. Bij deze boringen zijn verbrandingsresten, puin en plastic aangetroffen. De grond is chemisch onderzocht op asbest, PAK's en minerale olie. Er is geen asbest aangetroffen, de concentratie van minerale olie en PAK's liggen tussen de A- en de B-waarde.

11. Milieutechnisch bodemonderzoek Hogeweg 9 te Duiven, Rapportnummer R3602087.H01/CHU, Tauw milieu bv, 19 september 1997.
    Grond
    In de grond zijn ter plaatse van de terreindelen A, B, C en de storthoop ten zuiden van de lange schuur, plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, 10 1 PAK-totaal en/of minerale olie aangetoond. De verhoogde gehalten overschrijden de streefwaarden. De overige parameters in de grond overschrijden de streefwaarden en/of de detectiegrens niet. Ter plaatse van de voormalige tanks is alleen plaatselijk in de bovengrond sprake van een licht verhoogd minerale oliegehalten (groter dan de streefwaarde). I Bij de overige geanalyseerde monsters in de bovengrond en op het niveau van de onderkant van de tanks zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld. De gemeten gehalten liggen beneden de detectiegrens.

    Grondwater
    Uit de analyseresultaten blijkt dat plaatselijk verhoogde concentraties aan koper, nikkel en zink voorkomen (groter dan de streefwaarden). Ter plaatse van alle drie de terreindelen A, B en C is sprake van licht verhoogde concentraties aan benzeen tolueen en xylenen. De concentraties aan minerale olie ter plaatse van de voormalige tanks liggen beneden de detectiegrens. I Er blijkt geen duidelijk concentratieverschil voor de gemeten aromaten concentraties ter plaatse van de peilbuizen nabij de 3000 liter tank en de overige peilbuizen. De verhoogde concentraties kunnen niet gerelateerd worden aan een locatiespecifieke verontreinigingsbron. De overige gemeten parameters liggen alleen beneden de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

12. Oriënterend onderzoek asbest in grond Hogeweg 9 te Duiven, Projectnummer 50469a, SGS, 29 juli 2003.
    Ter plaatse van sleuf 3 van terreindeel D(verharding), de sleuven 4 en 5 van terreindeel 1 (struweel zuid-zijde), en ter plaatse van sleuf 5 van terreindeel K (struweel west-zijde)concentraties asbest in

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

grond worden aangetroffen boven de interventiewaarde voor asbest. Omvang van de verontreinigde grond betreft circa 10,15 en 45 m3.

13. Saneringsplan verontreinigde grond Hogeweg 9 te Duiven, Projectnummer 2781d, SGS, 8juli 2004.

    Doel van de sanering is verwijdering van de asbesthoudende grond.

14. Evaluatie Bodemsanering Hogeweg 9 te Duiven, Projectnummer 2781F, SGS, 1 maart 2005.

    Verrichte saneringswerkzaamheden
    Saneren van de verontreinigde grond, waarbij 355 ton sterk verontreinigde grond, 1.239 ton niet herbruikbare grond en 1.416 ton asbesthoudend puin is verwijderd. Tevens is 927 M3 grond puin (> 5%) en asbesthoudende grond afgevoerd naar de Roelofshoeve. De ontgravingsput is, in afwachting van nieuwbouw op de locatie, aangevuld met aangevoerde (schone) grond tot aan het niveau van de omliggende gronden. De locatie van de familie Stijnman is weer gebruiksklaar gemaakt.

    Uit de analyseresultaten, wordt geconcludeerd dat de verontreinigingen, met uitzondering van een tweetal locaties, tot onder de terugsaneerwaarden verwijderd zijn. Onder een treurwilg en een kastanjeboom zijn enkele restverontreinigingen achtergebleven. De restverontreinigingen onder de treurwilg betreffen circa 6 m^3 asbesthoudend puin en circa 10 m^3 niet schone grond. De restverontreiniging onder de kastanje betreft circa 4,5 m^3 asbesthoudende grond met> 50% puin. Geconcludeerd wordt dat de doelstelling van de sanering volledig bereikt is.

Conclusie op basis van de uitgevoerde onderzoeken
Op de onderzoekslocatie zijn in een onderzoek in 1999 in de bovengrond licht verhoogde gehalten van nikkel en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is geen verhoogd gehalte aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes arseen, xylenen en naftaleen aangetoond.
Op basis van de onderzoeken in de omgeving wordt geen perceelgrensoverschrijdende verontreiniging verwacht. In de grond en het grondwater worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. In het grondwater komen verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen voor (oa. nikkel en zink).

2.6 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 10,5 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 4,5 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken). Hieronder is tot circa 26 m-mv de formatie van Kreftenheye (zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus) aanwezig. Hieronder is de formatie van Drente (zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken) aanwezig.

Het onderzoeksgebied ligt niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken. De grondwaterstromingsrichting in het freatische grondwater is hoofdzakelijk noordelijk gericht.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse Wonen. Uit de bodemkwaliteitskaart PFAS blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen is in zone B8 Overige bebouwing landelijke gemeente. Op basis van de PFAS-gehalten voldoet de ontgravingsklasse naar verwachting aan Landbouw / Natuur.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Conclusies en hypothese

MILON heeft een milieuhygiënisch vooronderzoek volgens NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van een locatie bekend als De Ploen-Noord te Duiven.

De onderzoekslocatie is sinds 1900 in agrarisch gebruik geweest. De locatie is nooit bebouwd of verhard en er hebben naast agrarisch gebruik geen andere (bedrijfs)activiteiten plaats gevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn in een onderzoek in 1999 in de bovengrond licht verhoogde gehalten van nikkel en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is geen verhoogd gehalte aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes arseen, xylenen en naftaleen aangetoond.
Op basis van onderzoeken in de omgeving wordt geen perceelgrensoverschrijdende verontreiniging verwacht. In de grond en het grondwater worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. In het grondwater komen verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen voor (oa. nikkel en zink).

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de locatie worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Een bodemonderzoek kan worden uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Hierbij dient de bodem onderzocht te worden op het standaardpakket grond en grondwater. Op het terrein is een sloot aanwezig geweest welke vermoedelijk is gedempt met gebied-eigen grond. Tijdens de uitvoering van het onderzoek dient dit te worden bevestigd door het verrichten van enkele diepe boringen op deze locatie en zintuiglijk te bevestigen dat er geen bodemvreemd materiaal is gebruikt voor demping.

De aanwezig sloten zijn niet verdacht op noemenswaardige bodemverontreiniging. Onderzoek van de sloten, bijv. wanneer deze worden gedempt of gebaggerd, dient uitgevoerd te worden volgens onderzoeksprotocol NEN 5720 en de onderzoeksstrategie lintvormig water, normale onderzoeksinspanning. Hierbij dient de waterbodem afhankelijk van de toepassing te worden onderzocht op een standaardpakket. Standaardpakket A voor onderzoek bij landbodem en bij waterbodem in regionale wateren en standaardpakket C2 voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater.

Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Indien afvoer van grond of waterbodem plaatsvindt dan kan het afhankelijk van de bestemming van het materiaal noodzakelijk zijn onderzoek naar PFAS in de bodem te verrichten.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

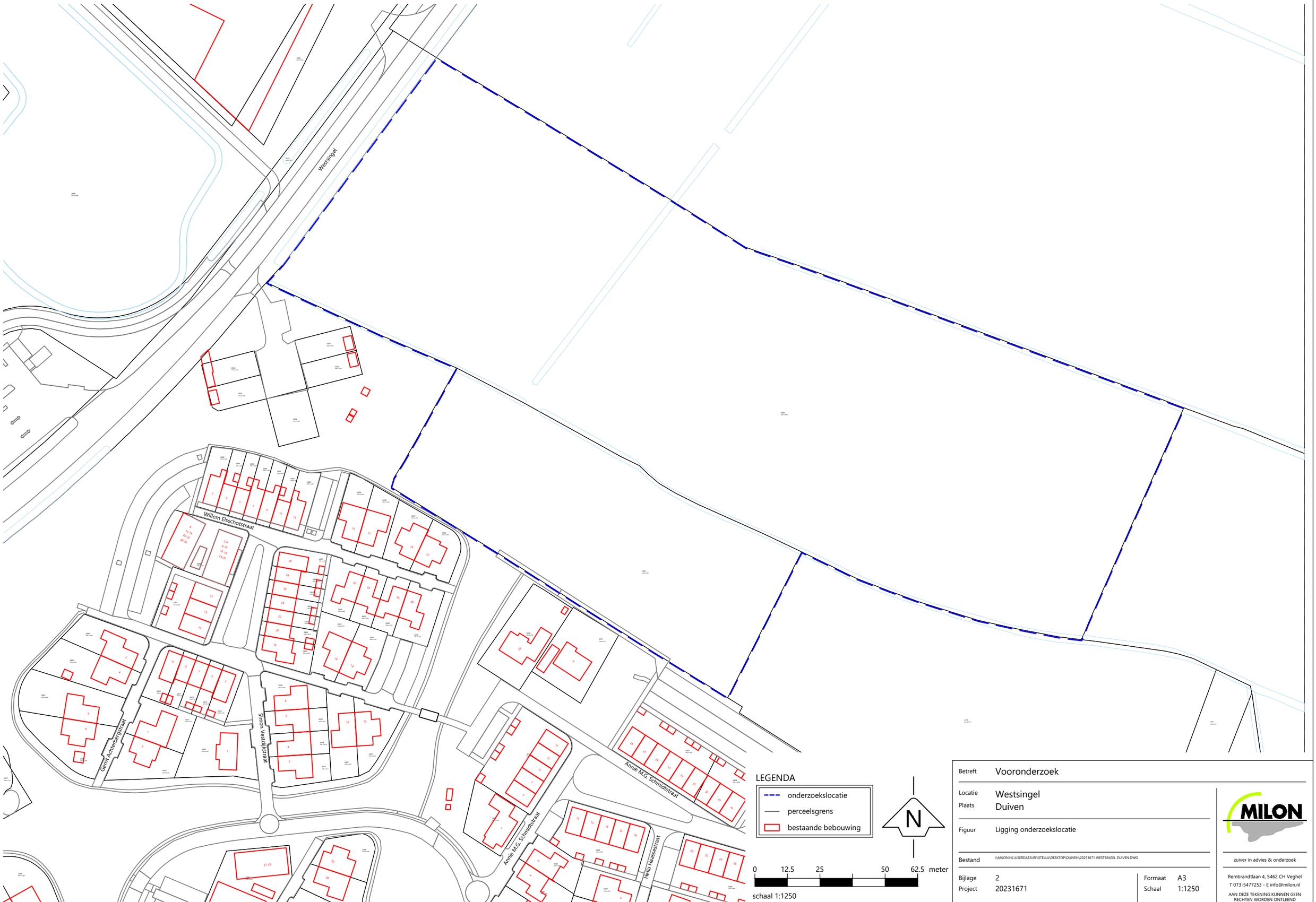
Ligging onderzoekslocatie

MILON

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing

N

0 12.5 25 50 62.5 meter

schaal 1:1250

Betreft	Vooronderzoek
Locatie	Westsingel
Plaats	Duiven
Figuur	Ligging onderzoekslocatie
Bestand	\\MILON.NL\USERDATA\RF\STELLA\DESKTOP\DUIVEN\20231671 WESTSINGEL DUIVEN.DWG
Bijlage	2
Project	20231671
Formaat	A3
Schaal	1:1250

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3: Foto's

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek
Bodemsanering
Bouwstoffenkeuring







RAPPORT:
Diverse (water)bodemonderzoeken

Westsingel ong. te Duiven
(kadastraal A1057 en A2092)

PROJECTNUMMER:
B24.9121
Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:
Diverse (water)bodemonderzoeken,
Westsingel ong. te Duiven
(kadastraal A1057 en A2092)

PROJECTNUMMER:
B24.9121
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
Van Wanrooij Projectontwikkeling BV

DATUM:
26 maart 2024

Auteur:

Ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B24.9121/R9121-01/MH

Normec
BRL SIKB 2000

De informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek, inclusief historische onderzoeken, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Westsingel ong. te Duiven.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023, NEN 5717:2023, NEN 5740:2023 en de NEN 5720:2023.

De diverse onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Op basis van de historische gegevens is de (water)bodemkwaliteit van de locatie niet vast te stellen en wordt, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling, geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740. Hierbij vormen de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag ((voormalige) boomgaard ten zuidoosten van de locatie) aandachtspunten.

De locatie is vooralsnog onverdacht op het voorkomen van asbest.

Tevens wordt aanbevolen om de waterbodem te onderzoeken conform de NEN 5720. Hierbij vormen eventuele (voormalige) agrarische activiteiten en het mogelijk voorkomen van PFAS-parameters aandachtspunten.

Verder zijn er geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en grepen wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

Conclusies en aanbevelingen

<u>Conclusies verkennend bodemonderzoek (inclusief teeltlaagonderzoek en onderzoek naar gedempte sloten)</u>
Voor de onderzoekslocaties is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van de OCB-parameters in de teeltlaag ((voormalige) boomgaard ten zuidoosten van de locatie) wel aandachtspunten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in de boven- en ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen zijn aangetoond. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreffen de grondmonsters, op mengmonster MM04 (klasse industrie) na, allemaal klasse landbouw/natuur.

Daarnaast zijn in de teeltlaag op het zuidoostelijk deel van de locatie geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoen de mengmonsters aan klasse landbouw/natuur. De (voormalige) boomgaarden ten zuidoosten van de locatie hebben niet geleid tot ernstige verontreiniging met OCB op de voorliggende onderzoekslocatie.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping van de watergangen eventueel slib verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende voormalige achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk.

Conclusie verkennend waterbodemonderzoek
Voor de onderzoekslocatie is voor de waterbodem de hypothese gesteld van een verspreidbare waterbodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de vaste waterbodem uit de watergangen worden aangenomen, aangezien de onderzochte vaste waterbodems als ‘verspreidbaar’ zijn geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T.105). In de watervoerende watergangen is geen slib aanwezig. De kwaliteit van de vaste waterbodems betreft ‘klasse landbouw/natuur’ voor toepassing op landbodem (T.101) en zijn ‘altijd toepasbaar’ in zoet oppervlaktewater (T.103a).

Op basis van het aangetroffen gehalte voor de PFAS-parameters, voldoet de onderzochte vaste waterbodem aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader. Zodoende bestaan voor de vaste waterbodem voor wat betreft de PFAS-parameters geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden en rekening houdend met de overige resultaten van het waterbodemonderzoek.

Algehele conclusie en aanbevelingen
Middels de voorliggende diverse (water)bodemonderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Westsingel ong. te Duiven in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de diverse (water)bodemonderzoeken bestaan vanuit milieuhygiënische oogpunt, ons inziens, geen belemmeringen voor de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn conform de CROW400 op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling Bodemkwaliteit 2022 van toepassing zijn. Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen zijn gegaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het ‘tijdelijk deel van het Omgevingsplan’ komen.

Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 6

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 6

3. LOCATIEGEGEVENS 6

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 6
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725 EN NEN 5717) 6

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 9

4.1. BODEMOPBOUW 9
4.2. GEOHYDROLOGIE 9

5. HYPOTHESE 9

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 10

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN 10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 11

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 12

7.1. GROND 12
7.2. GRONDWATER 13
7.3. WATERBODEM 14

8. RESULTATEN 17

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 17
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 20

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 22

9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK (INCLUSIEF TEELTLAAGONDERZOEK EN ONDERZOEK NAAR GEDEMPTE SLOTEN) 22
9.2. CONCLUSIE VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK 22
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 23

10. REFERENTIES 24

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en grepen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem
5. Voormalige streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsing RBK 2022
7. Foto’s behorend bij het onderzoek naar (water)bodem
8. Toetsingen PFAS waterbodem (T.01)
9. Toetsingen waterbodem (exclusief PFAS)
10. Relevante historische gegevens (inclusief goedkeuring onderzoeksopzet ODRA)

1. INLEIDING

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek, inclusief historische onderzoeken, ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Westsingel ong. te Duiven.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2023 [1], NEN 5717:2023 [2], NEN 5740:2023 [3] en de NEN 5720:2023 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De diverse onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Westsingel ong. te Duiven en staat kadastraal bekend als de gemeente Duiven, sectie A, nummers 1057 en 2092. De locatie is momenteel braakliggend/in gebruik als weiland. Rondom de locatie en dwars door de locatie zijn watergangen aanwezig. Een deel van deze watergangen (3 stuks) valt binnen de onderzoekslocatie en worden gedempt danwel verbreed. De watergangen hebben lengtes van 3 x max. 500 m^2. De totale oppervlakte bedraagt maximaal 4,3 ha. Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725 en NEN 5717)

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (landbodem) en NEN 5717 (waterbodem). Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de websites www.topotijdreis.nl, www.kadaster.nl geraadpleegd en is een Dynamisch Rapport van de samenwerkende omgevingsdiensten van de provincie Noord-Brabant opgevraagd en verkregen. Tevens is de Bodemkwaliteitskaart Midden & West-Brabant geraadpleegd. Aanvullend is de historische informatie opgevraagd bij en verkregen van 1 Stroom Duiven & Westervoort. Alle beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd en in onderstaande tekst verwerkt. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 10.

(Water)bodemkwaliteitsgegevens
Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat op een deel van de locatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Bodemstaete (kenmerk 08/111 Duiven, d.d. 3 maart 2008. In de grond werden licht verhoogde gehalten voor zware metalen en minerale olie aangetoond. In het grondwater werd een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond.

De rapportage is echter niet bruikbaar of representatief, aangezien de rapportages van Bodemstaete door fraude niet rechtsgeldig zijn.

De kwaliteit van de bovengrond betreft op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Milieusamenwerking Regio Arnhem ‘deelgebied B8 overige bebouwing, landelijke gemeente’ en de ondergrond betreft ‘deelgebied O23 klei’. Op basis van de ontgravingskaart betreft zowel de boven- als de ondergrond ‘landbouw/natuur’. De bodemfunctieklasse van de percelen is ‘wonen’.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.
- Verkennend bodemonderzoek plangebied Ploen-Zuid (Witteveen en Bos, kenmerk DVN21.391, d.d. 14 juni 2002). Hierbij zijn, nabij onderhavige onderzoekslocatie, in de grond maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen, minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond;
- Nader onderzoek Westsingel tegenover tankstation Shell (Witteveen en Bos, kenmerk DVN21-397, d.d. 4 oktober 2002). Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten voor nikkel en/of zink werden aangetoond;
- Verkennend onderzoek Ploen-Zuid (Witteveen en Bos, kenmerk DVN21-450, d.d. 25 juni 2007). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten voor PAK, minerale olie en EOX werden aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond;
- Milieutechnisch bodemonderzoek Hogeweg 9 (Tauw Milieu, kenmerk R3602087.HO1/CHU, d.d. 19 september 1997). Uit de analyseresultaten blijkt dat asbesthoudend materiaal werd aangetroffen in diverse sleuven. De verontreinigingen zijn niet verder onderzocht of afgeperkt;
- Oriënterend asbestonderzoek Hogeweg 9 (SGS, kenmerk 50469a, d.d. 29 juli 2003);
- Partijkeuring en asbestonderzoek Hogeweg 9 (SGS, kenmerk 2781b_2, d.d. 29 april 2004);
- Partijkeuring Hogeweg 9 (SGS, kenmerk 2781b_1, d.d. 29 april 2004);
- Saneringsplan Hogeweg 9 (SGS, kenmerk 2781d, d.d. 8 juli 2004). De met asbest verontreinigde grond wordt ontgraven en afgevoerd van de locatie. De terugsaneerwaarde betreft de interventiewaarde;
- Evaluatie bodemsanering Hogeweg 9 (SGS, kenmerk 2781F, d.d. 1 maart 2005). Uit de analyseresultaten blijkt dat de sanering afdoende is uitgevoerd en dat de verontreinigingen tot onder de terugsaneerwaarden zijn verwijderd. Wel zijn 2 restverontreinigingen achtergebleven. Deze bevinden zich niet op onderhavige onderzoekslocatie;
- Verkennend onderzoek Hogeweg (Van de Weijer bedrijfsmilieuzorg, kenmerk onbekend, d.d. 3 december 1999). In de bovengrond en het grondwater werden maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel, arseen, minerale olie, xylenen en/of naftaleen aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrond-/streefwaarden. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond;
- Verkennend onderzoek woonwagenstandplaats Westsingel (Dienst Milieu Arnhem, kenmerk 12ink04167, d.d. 25 november 1993). In de grond werden licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. In het grondwater werden licht tot matig verhoogde gehalten voor nikkel en vluchtige aromaten aangetoond;
- Nader grondwateronderzoek woonwagenstandplaats Westsingel (Van Dorsser, kenmerk Sk931866.R01, d.d. 4 februari 1994). In het grondwater werden licht tot matig verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond;
- Verkennend onderzoek woonwagenstandplaats Westsingel (Witteveen en Bos, kenmerk onbekend, d.d. 8 juni 2000). In de (puinhoudende) bovengrond werden licht verhoogde gehalten voor zink, PAK, minerale olie en/of EOX aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In de ondergrond en het grondwater werden geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond;
- Historisch onderzoek Ploen-Noord (auteur en kenmerk onbekend, d.d. 23 november 2006);
- Historisch onderzoek Ploen-Noord Hogeweg ong. (Milon, kenmerk 20231671, d.d. 18 juli 2023).

Historisch kaartmateriaal, luchtfoto's en kadaster
Vanaf 1900 tot circa 1995 zijn op het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl twee voormalige watergangen zichtbaar. Vanaf circa 1985 tot 1976 is ten zuidoosten van de locatie een boomgaard aanwezig (geweest). Voor zover bekend is op de locatie geen bebouwing aanwezig geweest.

Waterbodem
De aanwezige watergangen op de locatie betreffen naar verwachting B-watergangen. De watergangen dienen als opvang van hemelwater en betreffen zoet water. De kwaliteit van het eventuele slib en/of de vaste waterbodem in de watergangen is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten.

Asbest
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen verhardingen, kassen en bebouwing aanwezig (geweest). Naar verwachting is er geen bebouwing met asbestverdachte dakbedekking aanwezig geweest. Het is niet bekend of op de locatie bijmengingen van bodemvreemde materialen (zoals puin) aanwezig zijn in de grond.

Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten
Ter plaatse van een deel van de locatie is mogelijk gebruik gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Op basis van het dynamisch rapport zijn er voor zover bekend verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest op de locatie.

PFAS
Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend. Indien men voornemens is om grondverzet plaats te laten vinden, kan gebruik worden gemaakt van de betreffende bodemkwaliteitskaart PFAS. Indien er grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker (sanering), dient er mogelijk een aanvullend onderzoek naar PFAS plaats te vinden.

Locatiebezoek
Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij is de aanwezigheid van de watergangen bevestigd. De locatie is volledig braakliggend en begroeid met gras. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Op basis van de historische gegevens is de (water)bodemkwaliteit van de locatie niet vast te stellen en wordt, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling, geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740. Hierbij vormen de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag ((voormalige) boomgaard ten zuidoosten van de locatie) aandachtspunten.

De locatie is vooralsnog onverdacht op het voorkomen van asbest.

Tevens wordt aanbevolen om de waterbodem te onderzoeken conform de NEN 5720. Hierbij vormen eventuele (voormalige) agrarische activiteiten en het mogelijk voorkomen van PFAS-parameters aandachtspunten.

Verder zijn er geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en grepen wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale geologie en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 4 meter dikke deklaag die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre en Laagpakket van Twello. Hieronder bevindt zich een circa 5 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Walre. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 81 m-mv.

4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is niet eenduidig, maar is vermoedelijk westelijk gericht en kan worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). De grondwaterstand wordt verwacht op een diepte van circa 1 meter - mv.

De onderzoekslocatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt momenteel uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag ((voormalige) boomgaard ten zuidoosten van de locatie) aandachtspunten.

Vooralsnog wordt voor wat betreft asbest uitgegaan voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatieOp basis van zintuiglijke waarnemingen dient de gestelde hypothese voor de onderzoekslocatie mogelijk nog te worden bijgesteld.

Voor wat betreft de waterbodems wordt uitgegaan van verspreidbare baggerspecie (maximaal klasse Industrie/klasse B). Daarbij vormen de (voormalige) agrarische en het mogelijk voorkomen van de PFAS-parameters aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennende bodemonderzoeken

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen)
Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit van de boven-, ondergrond en het grondwater wordt de NEN 5740 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een “grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-GR-NL) voor een oppervlakte van maximaal 4,3 ha (afgerond conform NEN 5740 naar boven < 5 ha).

Aanvullend worden ter plaatse van de voormalige watergangen, gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit, 2 dwarsraaien van 3 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. Hiervoor zijn twee aanvullende analyses op een NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek op OCB zuid(oostelijk) deel van de locatie
Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een boomgaard aanwezig (geweest), op basis waarvan het zuidoostelijk deel van de locatie aanvullend wordt onderzocht op OCB. De onderzoeksopzet voor het aanvullend teeltlaagonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN 5740:2023 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL, < 1 ha). Hierbij wordt de (oorspronkelijke) teeltlaag separaat bemonsterd (0,3 m) en geanalyseerd op OCB.

Verkennend waterbodemonderzoek 3 waterbodemtrajecten
Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720, onderzoeksstrategie voor lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN). Hierbij wordt uitgegaan van drie trajecten met elk een lengte van maximaal 500 meter.

Het slib (of vaste waterbodem tot 0,5 m-wb) wordt bemonsterd middels 10 grepen per traject evenredig verdeeld over de watergang en geanalyseerd op een C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater) en op PFAS. In totaal worden derhalve 30 grepen genomen, drie mengmonsters geanalyseerd op het C2 waterbodempakket en één gecombineerd mengmonster op de PFAS-parameters.

Tevens wordt middels 6 dwarsaaien de slibdikte bepaald (indien van toepassing).

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (geactualiseerd december 2023). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en grepen is rekening gehouden met de bekende gegevens.

De onderzoeksopzet is voorafgaand voorgelegd aan en goedgekeurd door het bevoegd gezag (ODRA, schrijven d.d. 13-2-2023, zie bijlage 10).

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen en puinbijmengingen aangetroffen.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
4 en 5 maart 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)
11 maart 2024	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2003 (v. 6) 2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Verkennend bodemonderzoek
Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 40 boringen (B01 t/m B32) geplaatst. Er zijn 4 dwarsraaien geplaatst in verband met de voormalige watergangen (B11A-C, B16A-C, B27A-C en B31A-C). De overige boringen zijn verspreid over de percelen gesitueerd, waarbij de boringen PB02, PB07, PB18, PB20, PB24 en PB29 ten behoeve van het grondwateronderzoek dieper zijn doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen		
Boringen tot circa 0,5 m-mv	***Boringen tot circa 2,0 m-mv***	***Peilbuis (filterstelling m-mv)***
B01, B03 t/m B06, B08 t/m B10, B12 t/m B15, B17, B19, B21 t/m B23, B25, B26, B28, B30, B32	B11A-C, B16A-C, B27A-C, B31A-C	PB02 (1,50-2,50), PB07 (1,50-2,50) PB18 (1,50-2,50), PB20 (1,50-2,50) PB24 (1,50-2,50), PB29 (1,50-2,50)

Grondwater
Het grondwater uit de peilbuizen PB02, PB07, PB18, PB20, PB24 en PB29 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 11 maart 2024 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennend waterbodemonderzoek
Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn in totaal 30 grepen (G01 t/m G30), evenredig verdeeld, van de waterbodem uit de huidige watergangen genomen. De aanwezige watergangen waren tijdens de veldwerkzaamheden waterhoudend. In de watergang is geen slib aangetroffen.

De foto’s behorend bij het onderzoek naar de (water)bodem zijn opgenomen in bijlage 7. De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en grepen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond

De verontreinigingssituatie van de grond kan sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet [7] op 1 januari 2024 worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de kwaliteitseisen voor landbodem en grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk2022) [5] en aan de interventiewaarde zoals opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) [6].

In onderstaande tabel is schematisch de indeling per kwaliteitseis weergegeven en het verschil in benaming tussen de voorgaande en huidige wetgeving. De benaming van de kwaliteitseis bevat direct de benaming van de functie waarvoor de landbodem geschikt is.

Tabel 7.1: Kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Kwaliteitseis Omgevingswet	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Benaming voor inwerkingtreding Omgevingswet
Landbouw/ natuur	-	Landbouw/ natuur	Achtergrondwaarde (AW)
Wonen	Landbouw/ natuur	Wonen	Klasse wonen (WO)
Industrie	Wonen	Industrie	Klasse industrie (IND)
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde	Niet toepasbaar- niet sterk verontreinigd (>IND en <IW)
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde	-	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (>IW)

De Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat is momenteel nog niet geschikt om analyseresultaten te toetsen aan de Omgevingswet. Zodoende wordt momenteel enerzijds gebruikt gemaakt van een bèta toetsservice van onze software leverancier, deze kan toetsen aan de interventiewaarde uit het Bal en aan de kwaliteitseisen uit de Rbk2022. Parallel daaraan wordt tevens een toetsing uitgevoerd via BoToVa aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [9], in combinatie met de achtergrondwaarden voor grond uit de voormalige Regeling bodemkwaliteit [10].

De kwaliteitseisen voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt in de BoToVa toetsing een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde).

Uit de toetsing van de GSSD aan de achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd;
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, kan de omvang van de verontreiniging(en) worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering;

- Bij onderzoeken ten behoeve van bepaalde activiteiten onder de Omgevingswet, bijvoorbeeld realisatie van een woning met tuin, kan het bevoegd gezag ook aanvullend onderzoek verlangen als de kwaliteitseis voor wonen wordt overschreden. Dit betreft maatwerk per locatie, parameter en bevoegd gezag en wordt zodoende niet verder op ingegaan.

Als het te ontgraven bodemvolume kleiner of gelijk is dan 25 m^3 (ook wel kleinschalig graven genoemd), gelden geen regels uit het Bal. Wel kunnen gemeenten in het omgevingsplan regels stellen aan kleinschalig graven. Bij het ontgraven van een bodemvolume groter dat 25 m^3 is sprake van een 'milieubelastende activiteit' conform het Bal. Hierbij wordt, op basis van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem, onderscheid gemaakte tussen 2 milieubelastende activiteiten:
- Graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit;
- Graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

Bij grondverzet groter dan 25 m^3 dient altijd voorafgaand een bodemonderzoek uitgevoerd te worden, bestaat er een melding of informatieplicht aan het bevoegd gezag en zijn inhoudelijke voorschriften tijdens de activiteit, zoals uitvoering volgens BRL 7000 en/of BRL 6000 bij graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit. Tevens is bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond altijd de CROW-publicatie 400 van toepassing.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd december 2023), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse "landbouw/ natuur" voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen "wonen" en "industrie" geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020 met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Grondwater

Bij het inwerking treden van de Omgevingswet in 2024 zijn de toetsingsnormen voor grondwater vervallen, maar zijn instructieregels opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [8]. Hierin wordt gesproken over 'Rijksomgevingswaarden', 'standaardwaarden grondwater' en 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering'.

Aangezien de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat nog niet beschikt over een toetsingsprogramma om de grondwaterresultaten te toetsen aan de Omgevingswet, worden de voormalige streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [9], voorlopig gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* (omgevingswaarden) geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een van een duurzame bodemkwaliteit (grondwaterlichaam met goede chemische toestand). In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *interventiewaarden* (*'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' voor grondwater)* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage worden de volgende toepassingsmogelijkheden besproken:
- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.101);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.103a);
- Verspreiden van de baggerspecie op de landbodem (T.105).

De tussen haakjes weergegeven T.101, T.103a en T.105 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie wordt gebruik gemaakt van BoToVa.

Tevens wordt per toepasmogelijkheid aanvullend getoetst aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

<u>Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.101)</u>
Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de waarde voor landbouw/natuur, de waarde voor wonen, de waarde voor industrie en de waarden voor matig of sterk verontreinigd zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de waarde Landbouw/natuur (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde)[2; 3]	Landbouw/natuur
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en kleiner dan de interventiewaarde	Matig verontreinigd
Groter interventiewaarde	Sterk verontreinigd

Toelichting bij tabel:
[1] Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;

- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

[2] Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.103)
Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de waarde voor niet verontreinigd (waterbodem) / algemeen toepasbaar (baggerspecie), de waarde voor licht verontreinigd, de waarde voor matig verontreinigd en de waarde voor sterk verontreinigd zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie en waterbodem.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.3: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de waarde voor niet verontreinigd / algemeen toepasbaar (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse Licht verontreinigd [2; 3]	Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse Licht verontreinigd	Licht verontreinigd
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse Licht verontreinigd en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse Matig verontreinigd	Matig verontreinigd
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd

Toelichting bij tabel:

[2] Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor Licht verontreinigd geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

[3] Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor Licht verontreinigd

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), voor PFOS een toepassingsnorm van 1,1 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s.

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie op de landbodem (T.105)
Voor het verspreiden van baggerspecie op de landbodem binnen 10 km van de watergang, met het oog op het herstellen of verbeteren van percelen tot een afstand van 10 km vanaf de watergang (uitgezonderd natuurgebieden, hiervoor geldt alleen een direct aan de watergang gelegen perceel), worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk 2022). In de Rbk2022 is de toxische druk van het mengsel van stoffen (msPAF) en enkele normen voor metalen, minerale olie en PCB's aangepast ten opzichte van de Regeling bodemkwaliteit die voorheen gold. (zie bladzijde 368 van de Rbk2022).

Voor parameters die niet in de msPAF toetst worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de kwaliteitseisen uit de Regeling bodemkwaliteit.

In het handelingskader hergebruik is de toepassingsnorm voor verspreiding op aangrenzend perceel vastgesteld op 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot aan de maximale boordiepte van 2,5 m-mv afwisselend uit matig fijn, kleiig, zwak siltig, zwak humeus zand en matig siltige, sterk zandige, zwak humeuze klei.

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte plaatmaterialen en/of puinbijmengingen in de bodem (> 20 mm) aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis hiervan is het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / NEN 5897) definitief niet noodzakelijk. Ter plaatse van de voormalige watergangen zijn eveneens geen afwijkende bodemlagen aangetroffen die duiden op een (verontreinigde) slootdemping.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De kwaliteitseisen voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022. De meest recente interventiewaarden voor de grond en signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering zijn opgenomen zoals bedoeld in bijlage IIa bij het Bal, behorend bij de Omgevingswet. Aangezien de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat nog niet beschikt over een toetsingsprogramma om de grond- en grondwaterresultaten te toetsen aan de Omgevingswet, worden de voormalige streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, voorlopig gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de resultaten indicatief getoetst aan de RBK2022, welke is opgenomen in bijlage 6. De waterbodem wordt getoetst aan de T.101, T.103a en T.105 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa), welke is opgenomen als bijlage 9.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's. De toetsingsresultaten van de PFAS analyse zijn opgenomen in bijlage 8.

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Waterbodem				
14042830	MMWB03	Benzo(ghi)-peryleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de klasse landbouw/natuur niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij tabel 8.1:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse mengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de raaiboringen (voormalige watergangen) geen afwijkende bodemlagen zijn aangetroffen, zijn deze monsters opgemengd met de algemene kwaliteit. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	RBK 2022
Algemene kwaliteit						
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) PB02 (0,00 - 0,50) PB07 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	LN
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,50) B11B (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) PB20 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	LN
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16B (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) PB18 (0,00 - 0,50) PB24 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	LN
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B27B (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B31B (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) PB29 (0,00 - 0,50)	NEN	Mo, Ni	-	IND
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B16B (0,50 - 0,80) B16B (0,80 - 1,10) B16B (1,50 - 2,00) PB02 (0,50 - 1,00) PB07 (0,50 - 1,00) PB07 (1,00 - 1,50) PB18 (0,50 - 1,00) PB18 (1,00 - 1,50)	NEN	Ni	-	LN
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B27B (0,50 - 1,00) B27B (1,00 - 1,50) B31B (0,50 - 1,00) PB24 (0,50 - 1,00) PB24 (1,00 - 1,50) PB29 (0,50 - 1,00)	NEN	Mo	-	LN
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B11B (0,50 - 1,00) B11B (1,00 - 1,50) B11B (1,50 - 2,00) B16B (1,10 - 1,50) PB02 (1,00 - 1,50) PB02 (1,50 - 2,00) PB07 (1,50 - 2,00) PB18 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	LN
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B27B (1,50 - 2,00) B31B (1,00 - 1,50) B31B (1,50 - 2,00) PB20 (0,50 - 1,00) PB20 (1,00 - 1,50) PB24 (1,50 - 2,00) PB29 (1,00 - 1,50) PB29 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	LN

Vervolg tabel 8.2: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		
				> AW < I	> I	RBK 2022
Teeltlaag						
MMOCB01	(Vermoedelijke) teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,00 - 0,30) B19 (0,00 - 0,30) B21 (0,00 - 0,30) PB20 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	LN
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B13 (0,00 - 0,30) B27B (0,00 - 0,30) B28 (0,00 - 0,30) PB18 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	LN

Toelichting bij tabel 8.2:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
RBK2022	Indicatieve toetsing aan de kwaliteitseisen Regeling bodemkwaliteit 2022 (LN= Landbouw/natuur; WO: Wonen; IND: Industrie; MV: Matig verontreinigd; SV: Sterk verontreinigd);
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Op basis van de onderzoeksopzet zijn diverse grondwatermonsters genomen en geanalyseerd. De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB02	1,50 - 2,50	0,85	7,1	453	567	NEN	-	-
PB07	1,50 - 2,50	0,91	6,6	463	381	NEN	-	-
PB18	1,50 - 2,50	0,92	6,7	413	269	NEN	-	-
PB20	1,50 - 2,50	0,76	6,3	322	943	NEN	Cu, Ni	-
PB24	1,50 - 2,50	0,94	6,3	381	371	NEN	-	-
PB29	1,50 - 2,50	0,96	6,4	409	658	NEN	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit alle peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Waterbodem

In de watergangen is geen slib aanwezig. Derhalve zijn van de vaste waterbodem 3 mengmonsters (MMWB01 t/m MMWB03) samengesteld en geanalyseerd op een standaard C2 waterbodempakket. Daarnaast is één mengmonster (MMWBP01) samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.4 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 8.4: Samenstelling en analyseresultaten waterbodem

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T.101)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T.103a)	Verspreiden aangrenzend perceel (T.105)
MMWB01	G01 t/m G10	0,10 - 0,30	Klei	C2	Klasse landbouw/natuur	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWB02	G11 t/m G20	0,30 - 1,00	Klei	C2	Klasse landbouw/natuur	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWB03	G21 t/m G30	0,10 - 0,30	Klei	C2	Klasse landbouw/natuur	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP01	G03, G06, G09, G12, G15, G18, G23, G26, G28, G30	0,10 - 1,00	Klei	PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan

Toelichting bij tabel 8.4:

C2	Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), inclusief lutum en organische stof (humus);
PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
AW	Achtergrondwaarde (landbouw/natuur);
*	In grondwaterbeschermingsgebieden is de gebiedskwaliteit van toepassing;
m-ws	Meters minus waterspiegel.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond (incl. voormalige watergangen)
In de mengmonsters MM01 t/m MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei of zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreffen de grondmonsters klasse landbouw/natuur.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) en de mengmonsters MM05 en MM06 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor molybdeen en/of nikkel aangetoond. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreft grondmengmonster MM04 klasse industrie en de mengmonsters MM05 en MM06 betreffen klasse landbouw/natuur.

In de mengmonsters MM07 en MM08 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreffen de grondmonsters klasse landbouw/natuur.

Teeltlaag
In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 van de (vermoedelijke) teeltlaag (zand of klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende voormalige achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreffen de grondmonsters klasse landbouw/natuur.

Grondwater
In het grondwatermonster uit peilbuis PB20 zijn licht verhoogde gehalten voor koper en nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende voormalige streefwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte parameters (NEN) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende voormalige streefwaarden.

In het grondwater uit de peilbuizen PB02, PB07, PB18, PB24 en PB29 zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende voormalige streefwaarden.

Waterbodem

In de waterbodem is geen slib aanwezig. Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB01 t/m MMWB03 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem ter plaatse van de grepen G01 t/m G10, G11 t/m G20 en G21 t/m G20 ‘klasse landbouw/natuur’ betreft voor toepassing op landbodem (T.101) en ‘altijd toepasbaar’ is voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T.103a). Daarnaast is de vaste waterbodem als “verspreidbaar” geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T.105).

Op basis van de toetsing van het waterbodemmonster MMWBP01 uit de watergangen aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie valt de vaste waterbodem voor de toetsing T.101 voor PFAS onder de functieklasse ‘landbouw/natuur’, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast is het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.103a) en op aangrenzend perceel (T.105) toegestaan.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek (inclusief teeltlaagonderzoek en onderzoek naar gedempte sloten)

Voor de onderzoekslocaties is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormden de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van de OCB-parameters in de teeltlaag ((voormalige) boomgaard ten zuidoosten van de locatie) wel aandachtspunten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in de boven- en ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen zijn aangetoond. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 betreffen de grondmonsters, op mengmonster MM04 (klasse industrie) na, allemaal klasse landbouw/natuur.

Daarnaast zijn in de teeltlaag op het zuidoostelijk deel van de locatie geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. Bij indicatieve toetsing aan de RBK 2022 voldoen de mengmonsters aan klasse landbouw/natuur. De (voormalige) boomgaarden ten zuidoosten van de locatie hebben niet geleid tot ernstige verontreiniging met OCB op de voorliggende onderzoekslocatie.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping van de watergangen eventueel slib verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende voormalige achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk.

9.2. Conclusie verkennend waterbodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de waterbodem de hypothese gesteld van een verspreidbare waterbodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de vaste waterbodem uit de watergangen worden aangenomen, aangezien de onderzochte vaste waterbodems als ‘verspreidbaar’ zijn geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T.105). In de watervoerende watergangen is geen slib aanwezig. De kwaliteit van de vaste waterbodems betreft ‘klasse landbouw/natuur’ voor toepassing op landbodem (T.101) en zijn ‘altijd toepasbaar’ in zoet oppervlaktewater (T.103a).

Op basis van het aangetroffen gehalte voor de PFAS-parameters, voldoet de onderzochte vaste waterbodem aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader. Zodoende bestaan voor de vaste waterbodem voor wat betreft de PFAS-parameters geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden en rekening houdend met de overige resultaten van het waterbodemonderzoek.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende diverse (water)bodemonderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Westsingel ong. te Duiven in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de diverse (water)bodemonderzoeken bestaan vanuit milieuhygiënische oogpunt, ons inziens, geen belemmeringen voor de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn conform de CROW400 op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling Bodemkwaliteit 2022 van toepassing zijn. Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet en bijbehorende wetgeving in werking getreden, waarbij een aantal bevoegd-/verantwoordelijkheden van het Rijk naar de gemeenten en waterschappen zijn gegaan. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat het beleid voor gemeenten automatisch in het 'tijdelijk deel van het Omgevingsplan' komen.

Gemeenten hebben daarna 8 jaar de tijd om, indien gewenst, de wetgeving binnen de beleidsruimte te integreren naar gebiedsspecifiek beleid in hun eigen Omgevingsplan.

Gezien de beleidsruimte en de overgangstermijn nadat de Omgevingswet in werking is getreden, kan VMT niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aanvullende benodigde gegevens met betrekking tot de bodemkwaliteit als gevolg van veranderingen in een Omgevingsplan.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5725, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5717, norm Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5740, norm Bodem -Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch kwaliteit van de bodem en grond.

4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2023. NEN 5720, norm Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

5. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit 2022, van 18 november 2022, Staatscourant, 19 januari 2023, nr. 1338 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

6. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Besluit activiteiten leefomgeving per 1 januari 2024, Staatscourant, 31 augustus 2018, nr. 293 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

7. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Wet van 23 maart 2016, houdende regels over het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving (Omgevingswet) per 1 januari 2024, Staatscourant, 26 april 2016, nr. 156 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

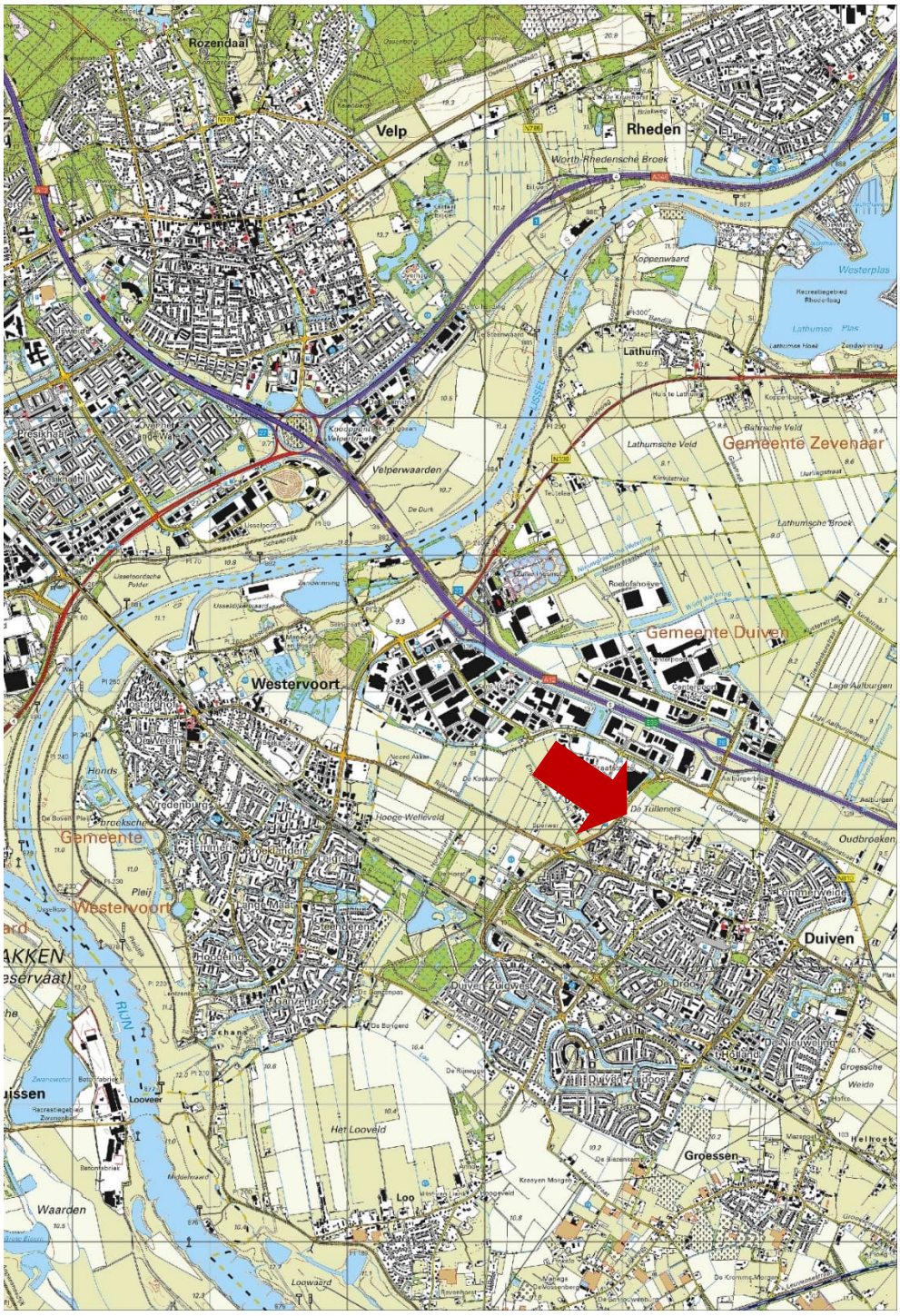
8. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Besluit kwaliteit leefomgeving per 1 januari 2024, Staatscourant, 31 augustus 2018, nr. 292 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

9. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

10. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

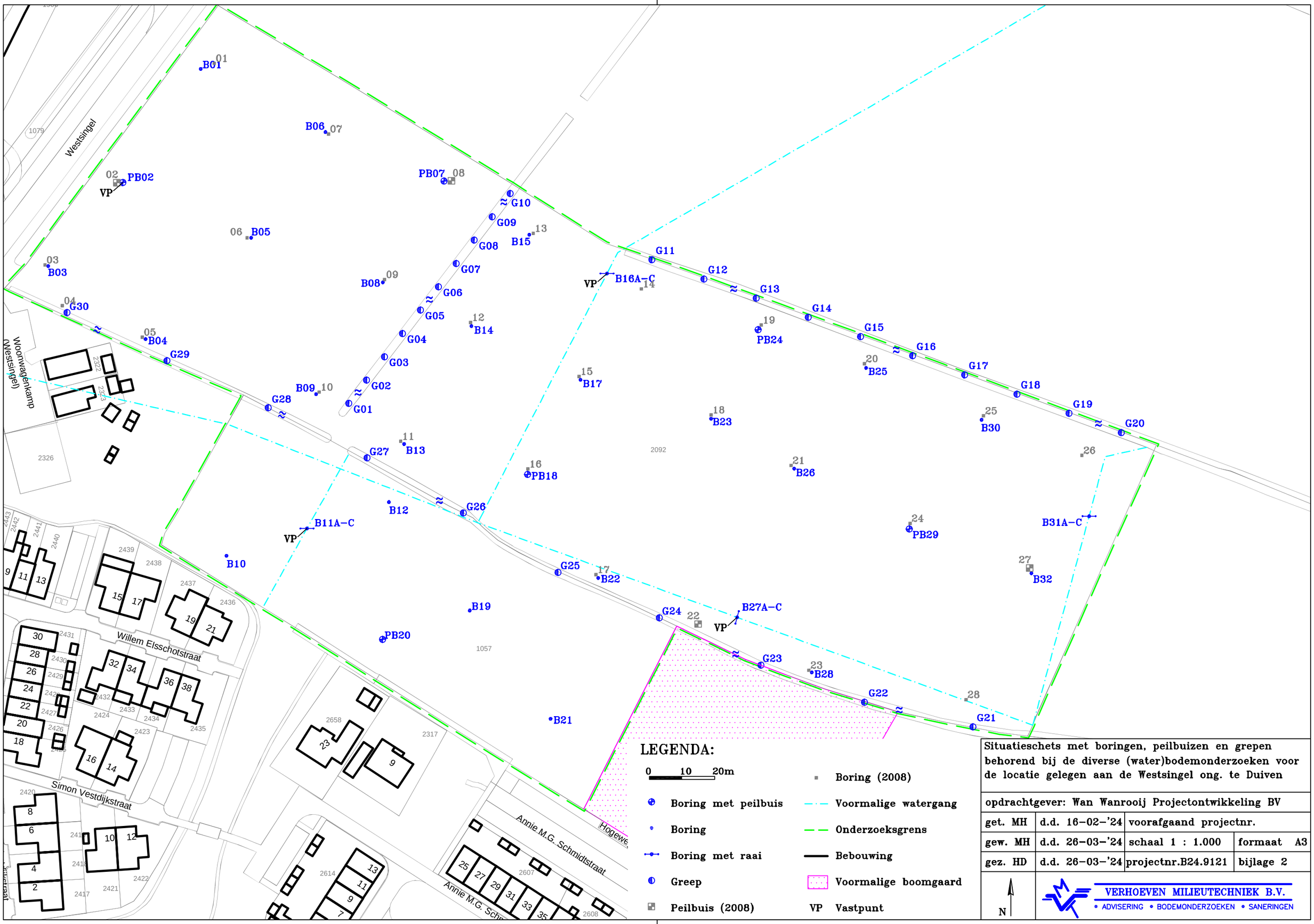
11. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Bijlage 1



Tekening: B24.9121	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2017)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Greep
- Peilbuis (2008)
- Boring (2008)
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige boomgaard
- VP Vastpunt

Situatieschets met boringen, peilbuizen en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Westsingel ong. te Duiven

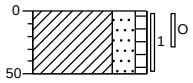
opdrachtgever: Wan Wanrooij Projectontwikkeling BV			
get. MH	d.d. 16-02-'24	voorafgaand projectnr.	
gew. MH	d.d. 26-03-'24	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 26-03-'24	projectnr.B24.9121	bijlage 2

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

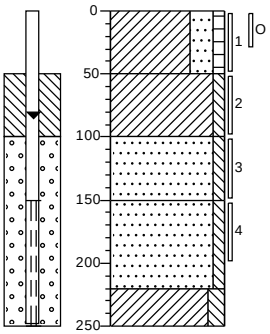
Bijlage 3

Boring: **B01**
Datum: 5-3-2024



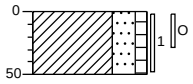
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **PB02**
Datum: 5-3-2024



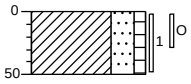
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig
220
Klei, matig siltig, laagjes veen, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig
250

Boring: **B03**
Datum: 5-3-2024



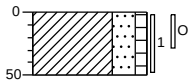
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B04**
Datum: 5-3-2024



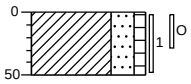
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B05**
Datum: 5-3-2024



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

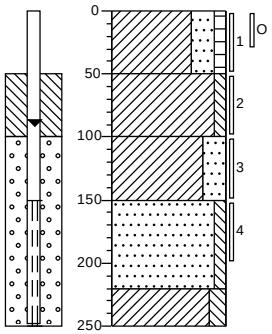
Boring: **B06**
Datum: 5-3-2024



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

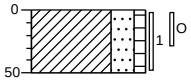
Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

Boring: **PB07**
Datum: 5-3-2024



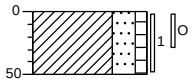
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig
220
Klei, matig siltig, laagjes veen, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig
250

Boring: **B08**
Datum: 5-3-2024



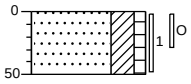
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B09**
Datum: 5-3-2024



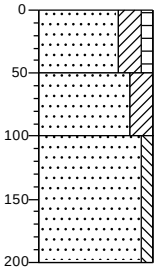
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B10**
Datum: 5-3-2024



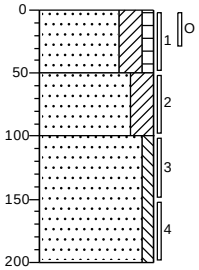
0 gras
Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: **B11A**
Datum: 5-3-2024



0 gras
Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, kleïg, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: **B11B**
Datum: 5-3-2024

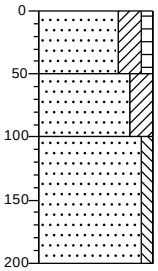


0 gras
Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, kleïg, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B11C**
Datum: 5-3-2024



0 gras

Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

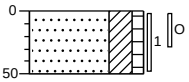
Zand matig fijn, kleïg, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: **B12**
Datum: 5-3-2024

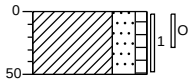


0 gras

Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: **B13**
Datum: 5-3-2024

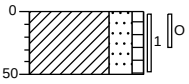


0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: **B14**
Datum: 5-3-2024

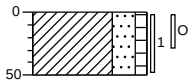


0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: **B15**
Datum: 5-3-2024

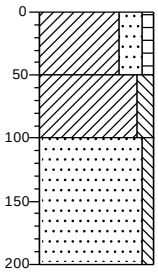


0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: **B16A**
Datum: 5-3-2024



0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

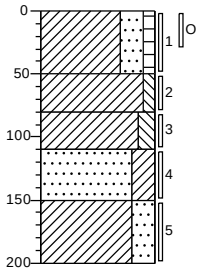
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

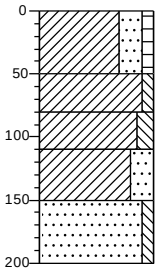
200

Boring: B16B
Datum: 5-3-2024



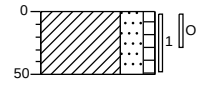
0	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
110	
	Zand matig fijn, kleïg, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B16C
Datum: 5-3-2024



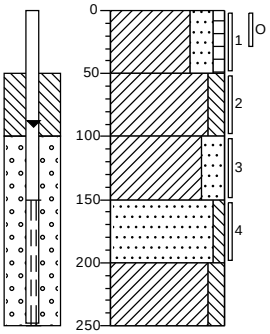
0	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
110	
	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B17
Datum: 5-3-2024



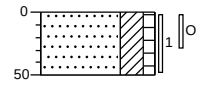
0	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring: PB18
Datum: 5-3-2024



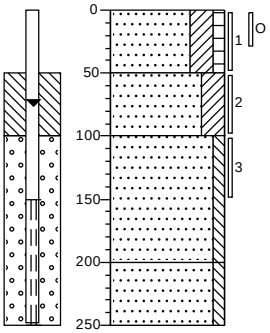
0	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
▲	Klei, matig siltig, laagjes veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	

Boring: B19
Datum: 5-3-2024



0	gras
	Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50	

Boring: PB20
Datum: 5-3-2024

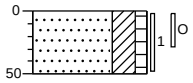


0	gras
	Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, kleïg, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
250	

Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B21**
Datum: 5-3-2024

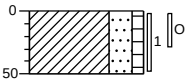


0 gras

Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: **B22**
Datum: 5-3-2024

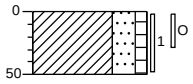


0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: **B23**
Datum: 5-3-2024

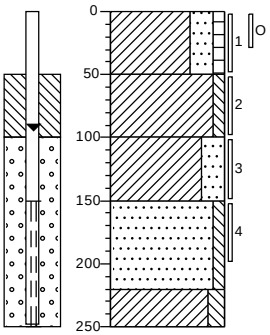


0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: **PB24**
Datum: 5-3-2024



0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

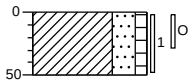
100 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

150 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

220 Klei, matig siltig, laagjes veen, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig

250

Boring: **B25**
Datum: 5-3-2024

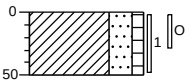


0 akker

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: **B26**
Datum: 5-3-2024



0 akker

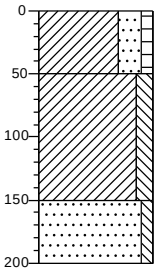
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

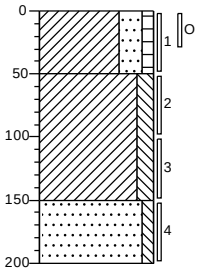
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B27A**
Datum: 5-3-2024



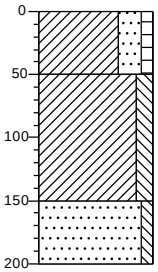
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B27B**
Datum: 5-3-2024



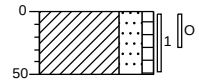
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B27C**
Datum: 5-3-2024



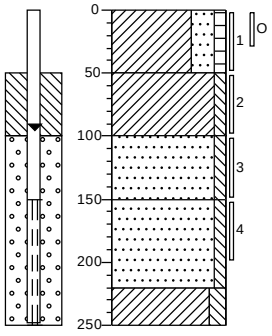
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B28**
Datum: 5-3-2024



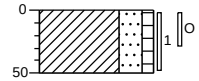
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **PB29**
Datum: 5-3-2024



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig
220
Klei, matig siltig, laagjes veen, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig
250

Boring: **B30**
Datum: 5-3-2024

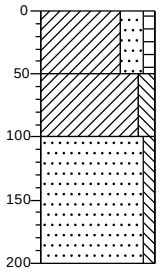


0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

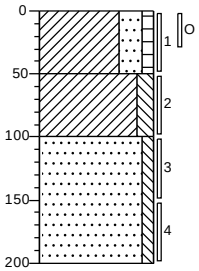
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B31A**
Datum: 5-3-2024



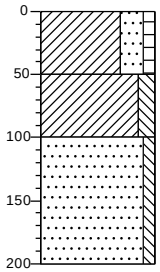
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B31B**
Datum: 5-3-2024



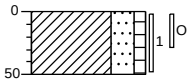
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B31C**
Datum: 5-3-2024



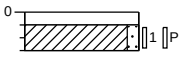
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: **B32**
Datum: 5-3-2024



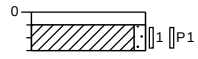
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: **G01**
Datum: 11-3-2024



0 waterspiegel
10 Zuigerboor handmatig
30 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G02**
Datum: 11-3-2024

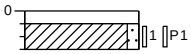


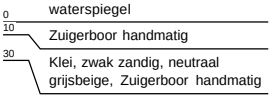
0 waterspiegel
10 Zuigerboor handmatig
30 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

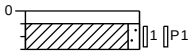
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

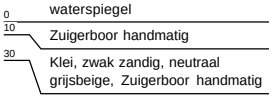
Boring: **G03**
Datum: 11-3-2024



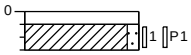


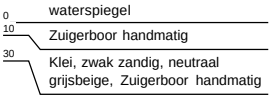
Boring: **G04**
Datum: 11-3-2024



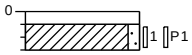


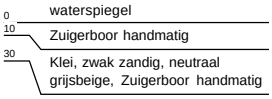
Boring: **G05**
Datum: 11-3-2024



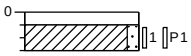


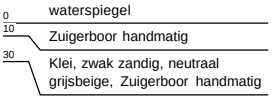
Boring: **G06**
Datum: 11-3-2024



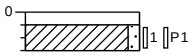


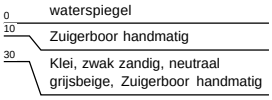
Boring: **G07**
Datum: 11-3-2024





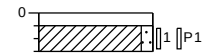
Boring: **G08**
Datum: 11-3-2024





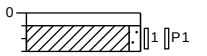
Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

Boring: **G09**
Datum: 11-3-2024



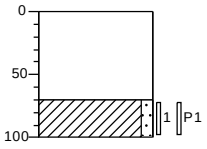
0 waterspiegel
10 Zuigerboor handmatig
30 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G10**
Datum: 11-3-2024



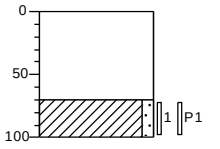
0 waterspiegel
10 Zuigerboor handmatig
30 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G11**
Datum: 11-3-2024



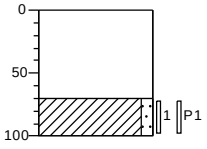
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
70
100 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G12**
Datum: 11-3-2024



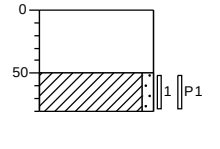
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
70
100 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G13**
Datum: 11-3-2024



0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
70
100 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G14**
Datum: 11-3-2024

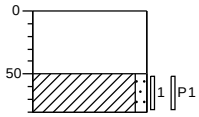


0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
50
80 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

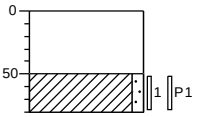
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **G15**
Datum: 11-3-2024



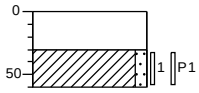
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
50
Klei, zwak zandig, neutraal
80 grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G16**
Datum: 11-3-2024



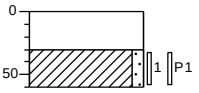
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
50
Klei, zwak zandig, neutraal
80 grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G17**
Datum: 11-3-2024



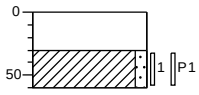
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
30
Klei, zwak zandig, neutraal
60 grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G18**
Datum: 11-3-2024



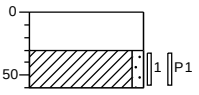
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
30
Klei, zwak zandig, neutraal
60 grijsbeige, Zuigerboor handmatig

Boring: **G19**
Datum: 11-3-2024



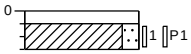
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
30
Klei, zwak zandig, neutraal
60 grijsbeige, Zuigerboor handmatig

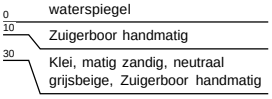
Boring: **G20**
Datum: 11-3-2024



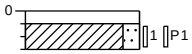
0 waterspiegel
Zuigerboor handmatig
30
Klei, zwak zandig, neutraal
60 grijsbeige, Zuigerboor handmatig

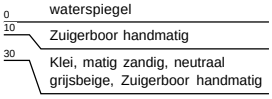
Boring: **G21**
Datum: 11-3-2024



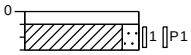


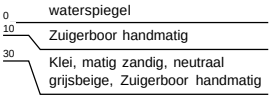
Boring: **G22**
Datum: 11-3-2024



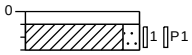


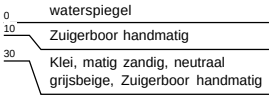
Boring: **G23**
Datum: 11-3-2024



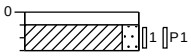


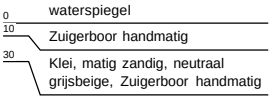
Boring: **G24**
Datum: 11-3-2024



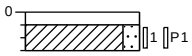


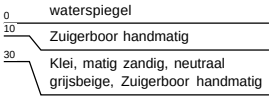
Boring: **G25**
Datum: 11-3-2024





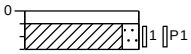
Boring: **G26**
Datum: 11-3-2024

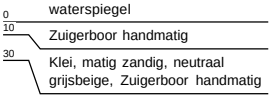




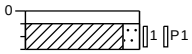
Projectcode: B24.9121
getekend volgens NEN 5104

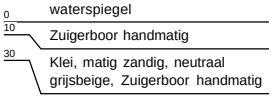
Boring: **G27**
Datum: 11-3-2024



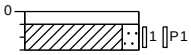


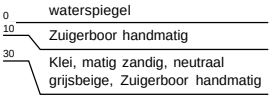
Boring: **G28**
Datum: 11-3-2024



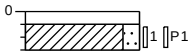


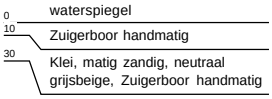
Boring: **G29**
Datum: 11-3-2024





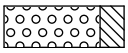
Boring: **G30**
Datum: 11-3-2024

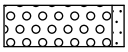


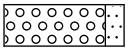


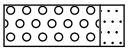
Legenda (conform NEN 5104)

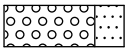
grind


Grind, siltig

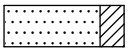

Grind, zwak zandig

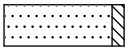

Grind, matig zandig

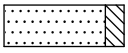

Grind, sterk zandig

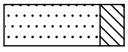

Grind, uiterst zandig

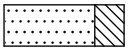
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

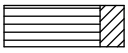

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

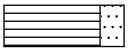
veen


Veen, mineraalarm

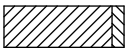

Veen, zwak kleïig

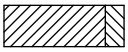

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

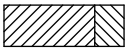

Veen, sterk zandig

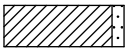
klei

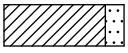

Klei, zwak siltig

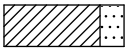

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

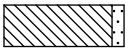

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

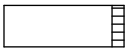

Klei, sterk zandig

leem

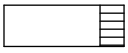

Leem, zwak zandig

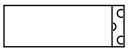

Leem, sterk zandig

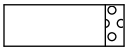
overige toevoegingen

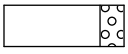

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

Bijlage 4

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: WAND
Uw projectnummer	: B24.9121
SGS rapportnummer	: 14039341, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9121. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	84.8	78.9	75.3	74.3
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	3.7	1.9	3.6	3.8	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	9.3	26	39	24
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	68	160	180	220
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	0.26	0.37	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	3.8	11	14	10
koper	mg/kgds	S	25	13	23	33	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	33	22	29	39	22
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	8.9	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	37	10	33	81	37
zink	mg/kgds	S	100	47	95	110	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 [1)]	0.244 [1)]	0.086 [1)]	0.095 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MMOCB01
010	Grond (AS3000)	MMOCB02

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	82.2	83.3	85.7	78.3
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	<0.2	1.1	0.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.1	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	45	5.3	<2		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290	30	47		
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	16	<3	<3		
koper	mg/kgds	S	26	<5	<5		
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	28	<10	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	55	4.7	7.7		
zink	mg/kgds	S	110	<20	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]		
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MMOCB01
010	Grond (AS3000)	MMOCB02

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S				1.2	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.9 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S				2.0	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.7 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds					6 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S				<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S				<1	<1
endrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S				<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds					1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S				<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds					2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S				<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 [1)]	1.4 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MMOCB01
010	Grond (AS3000)	MMOCB02

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds					17.9 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				16.5 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0885069	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O1088739	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O1088740	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O1088743	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O1088753	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O1088741	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O0885064	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
001	O1088749	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
002	O1088219	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
002	O1086545	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
002	O0885117	05-03-2024	05-03-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1086607	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
002	O1088008	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
002	O1086708	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O1088495	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O0885099	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O1088596	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O0885100	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O1087942	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O1088748	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O1088306	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
003	O0885070	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1087782	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O0885108	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1088001	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1088742	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1088110	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1088624	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1087866	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
004	O1087994	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885072	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885098	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885111	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885067	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885066	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885074	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885073	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
005	O0885079	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
006	O0885105	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
006	O1087991	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
006	O0885107	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
006	O0885103	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
006	O1088442	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
006	O1087998	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O1087869	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O0885065	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O1087879	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O0885059	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O0885068	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O0885113	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O0885102	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
007	O1087442	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O1087794	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O0885109	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O0885118	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O1088011	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O1088012	05-03-2024	05-03-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	05-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	05-03-2024
Rapportnummer	14039341 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	O0885116	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O0885104	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
008	O0885110	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
009	O0885115	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
009	O1085917	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
009	O1086555	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
009	O1086550	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
010	O1088552	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
010	O1088407	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
010	O0885114	05-03-2024	05-03-2024	ALC201
010	O1088009	05-03-2024	05-03-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: WAND
Uw projectnummer	: B24.9121
SGS rapportnummer	: 14042881, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9121. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02
002	Grondwater (AS3000)	PB07
003	Grondwater (AS3000)	PB18
004	Grondwater (AS3000)	PB20
005	Grondwater (AS3000)	PB24

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	31	20	<20	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	2.5	5.4	5.8	22	5.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	2.2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.4	33	3.4
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	18	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02
002	Grondwater (AS3000)	PB07
003	Grondwater (AS3000)	PB18
004	Grondwater (AS3000)	PB20
005	Grondwater (AS3000)	PB24

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB29

Analyse	Eenheid	Q	006
METALEN			
barium	µg/l	S	27
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.8
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.4
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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB29

Analyse	Eenheid	Q	006
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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7295377	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
001	G7295383	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
001	B2201943	11-03-2024	11-03-2024	ALC204
002	G7295384	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
002	G7295378	11-03-2024	11-03-2024	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042881 - 1	Rapportagedatum	14-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2201959	11-03-2024	11-03-2024	ALC204
003	G7295372	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
003	G7295389	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
003	B2201944	11-03-2024	11-03-2024	ALC204
004	G7295366	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
004	G7295396	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
004	B2201942	11-03-2024	11-03-2024	ALC204
005	G7295390	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
005	G7295401	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
005	B2201954	11-03-2024	11-03-2024	ALC204
006	G7295395	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
006	G7295402	11-03-2024	11-03-2024	ALC236
006	B2201958	11-03-2024	11-03-2024	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: WAND
Uw projectnummer	: B24.9121
SGS rapportnummer	: 14042830, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B24.9121. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	61.9	52.9	60.3	63.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	7.0	5.0	
gloeirest	% vd DS		94.1	90.6	93.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	30	34	20	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	7.1	11	6.4	
barium	mg/kgds	S	140	200	120	
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.44	0.46	
chroom	mg/kgds	S	32	45	27	
kobalt	mg/kgds	S	7.5	9.9	5.1	
koper	mg/kgds	S	18	27	20	
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.08	
lood	mg/kgds	S	21	35	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	27	36	20	
zink	mg/kgds	S	77	120	87	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04 [2)]	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.249 [1)]	0.364 [1)]	
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	15.3 [1)]	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		13	32	7	
fractie C30-C40	mg/kgds		8	20	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	57	<35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q				0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q				0.3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q				<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0884933	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884937	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884927	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884932	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884939	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884938	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884935	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884929	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884936	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
001	O0884928	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884926	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884930	11-03-2024	11-03-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0884921	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884920	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884925	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884922	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884919	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884923	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884924	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
002	O0884758	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884762	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884735	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884747	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884757	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884759	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884753	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884760	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884763	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884761	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
003	O0884755	11-03-2024	11-03-2024	ALC201
004	U9171903	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9171902	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9175123	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9175116	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9175118	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9175117	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9176144	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9175112	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9171908	11-03-2024	11-03-2024	ALC382
004	U9175122	11-03-2024	11-03-2024	ALC382

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

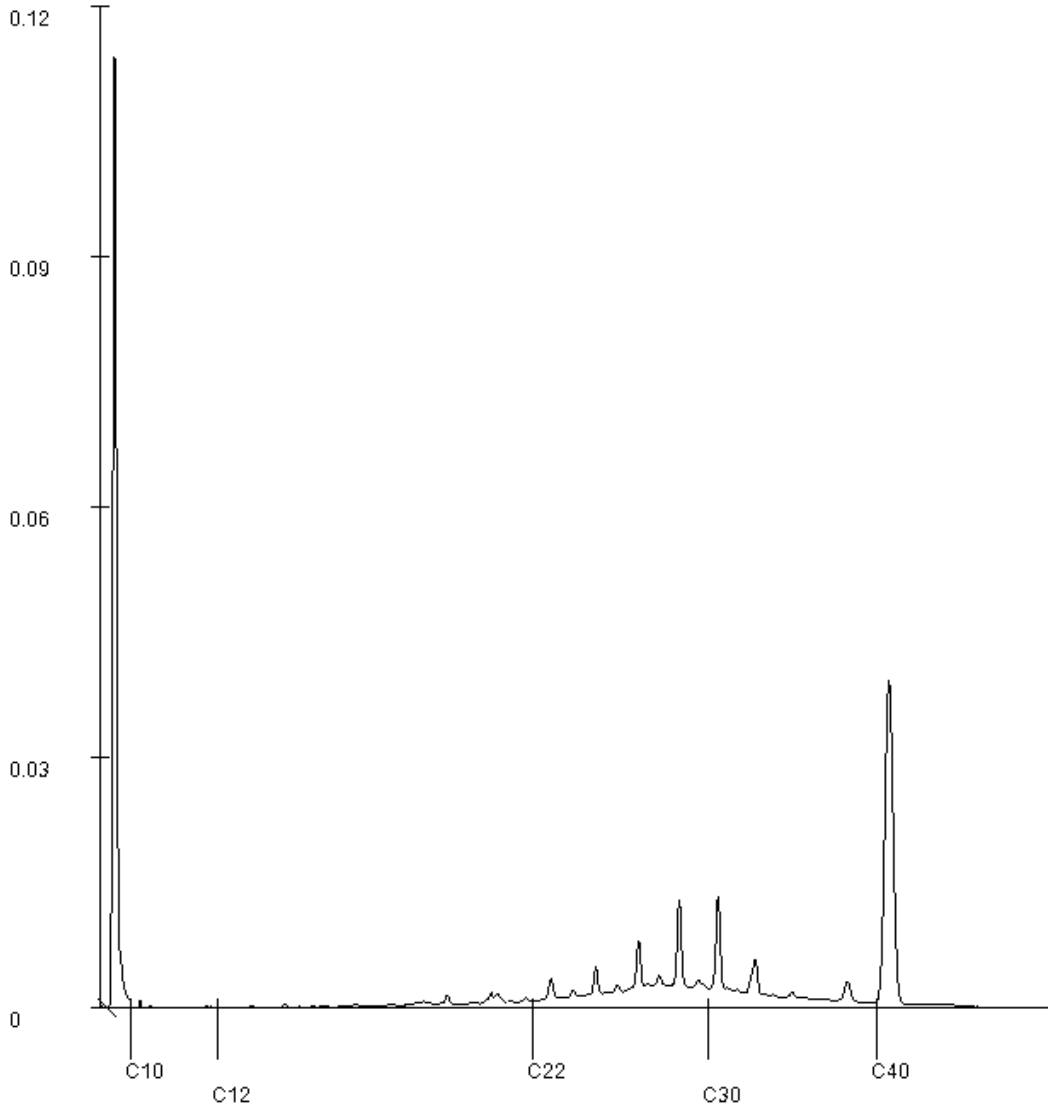
Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMWB01

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

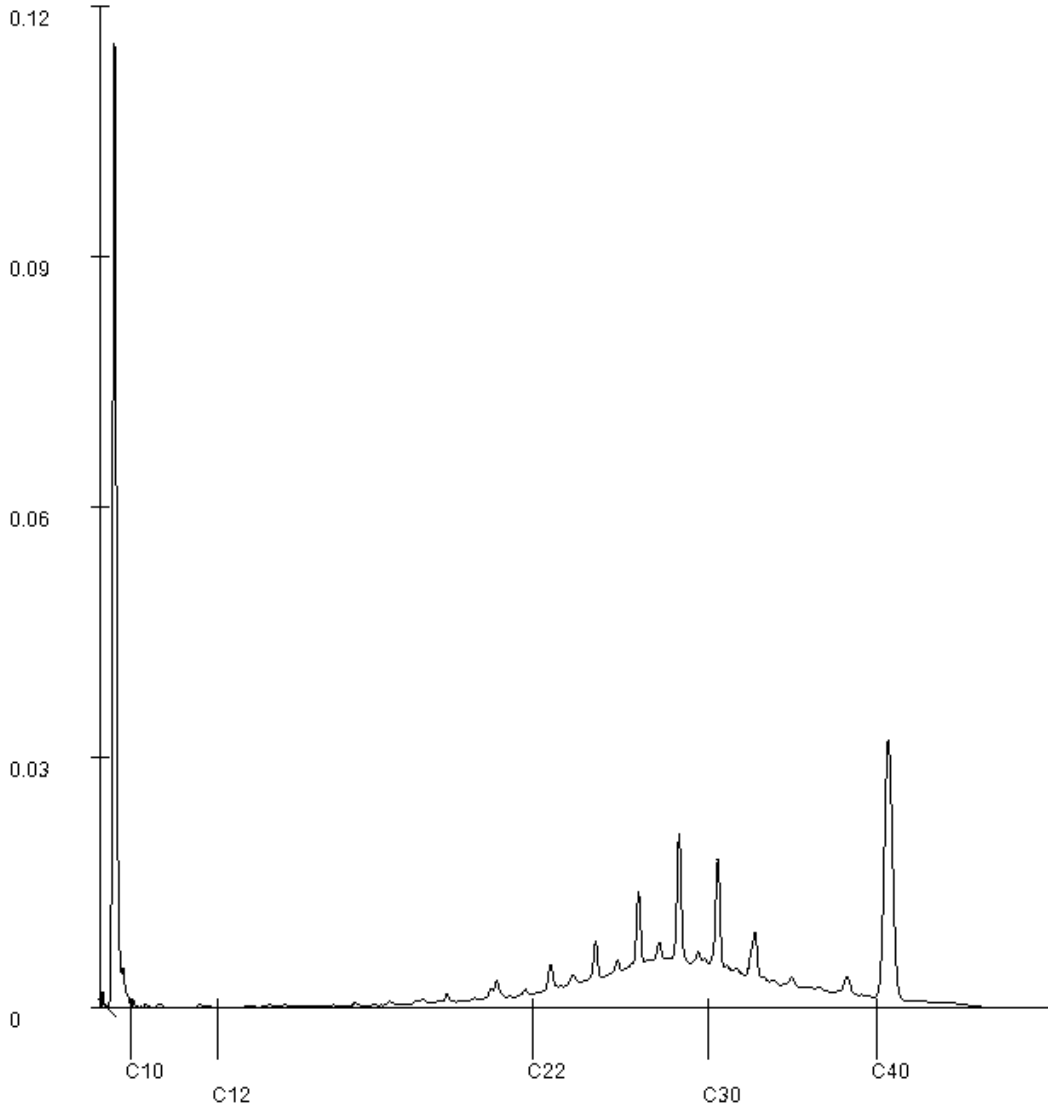
Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMWB02

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

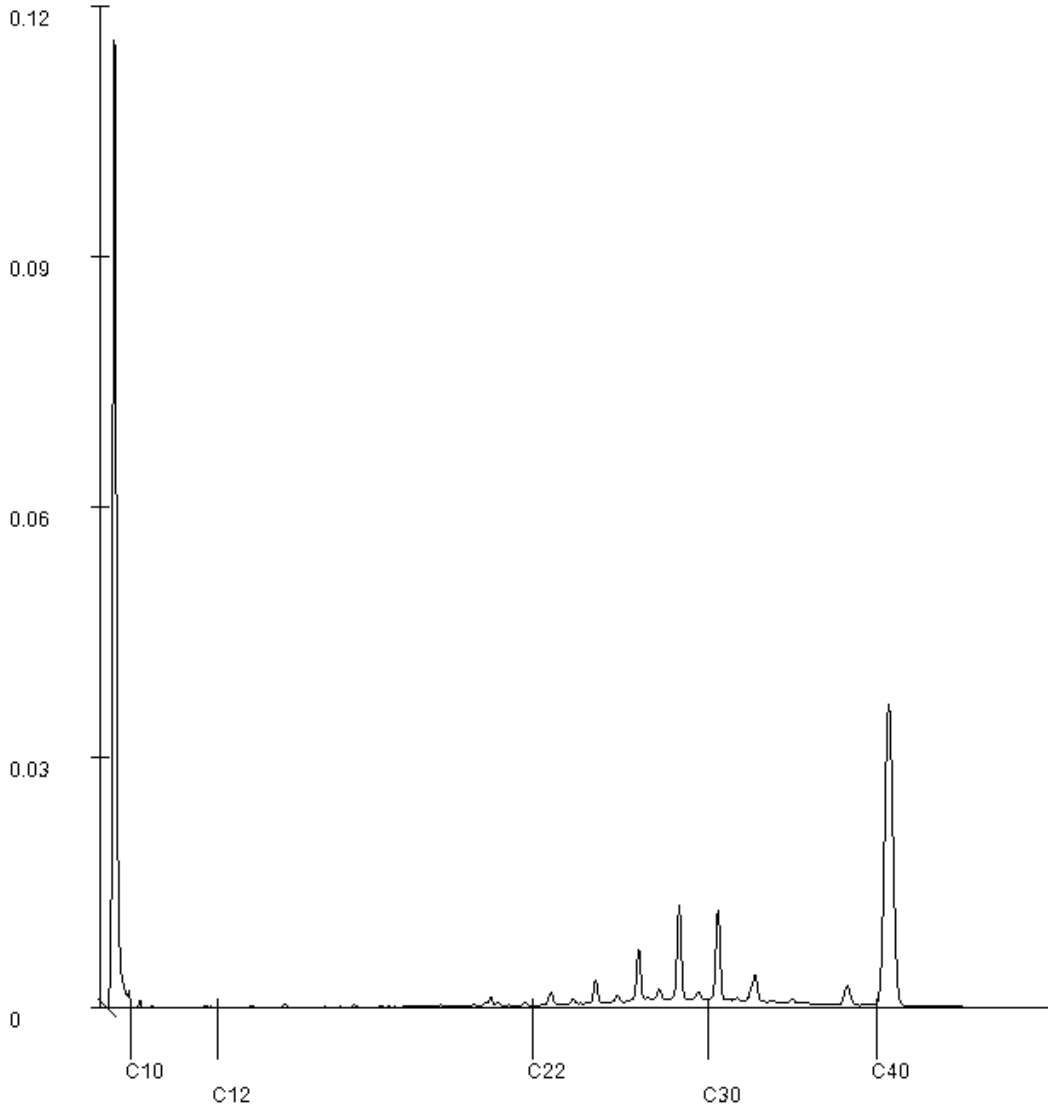
Projectnaam	WAND	Orderdatum	11-03-2024
Projectnummer	B24.9121	Startdatum	11-03-2024
Rapportnummer	14042830 - 1	Rapportagedatum	18-03-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MMWB03

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Certificaatcode		14039341			14039341			14039341		
Boring(en)		B01, B03, B04, B06, B08, B09, PB02, PB07			B10, B11B, B12, B19, B21, PB20			B13, B14, B15, B16B, B22, B23, PB18, PB24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			1,90			3,60		
Lutum	% ds	29,0			9,30			26,0		
Datum van toetsing		12-3-2024			12-3-2024			12-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	168 (6)		68	138 (6)		160	155 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	10	-0,03	3,8	7,4	-0,04	11	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	25	26	-0,09	13	21	-0,12	23	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0	0,05	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	33	34	-0,03	22	31	-0,04	29	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	37	33	-0,03	10	18	-0,26	33	32	-0,04
Zink	mg/kg ds	100	98	-0,07	47	81	-0,1	95	100	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	-0,04	0,244	0,244	-0,03	0,086	0,086	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<24,5	0	4,9	<13,6	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<39	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
OVERIG										
Gloeirest	% ds									
Droge stof	% ds	78,1	78,1 (6)		84,8	84,8 (6)		78,9	78,9 (6)	
Lutum	%	29			9,3			26		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			1,9			3,6		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		14039341			14039341			14039341		
Boring(en)		B25, B26, B27B, B28, B30, B31B, B32, PB29			B16B, B16B, B16B, PB02, PB07, PB07, PB18, PB18			B27B, B27B, B31B, PB24, PB24, PB29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,80			2,90			0,20		
Lutum	% ds	39,0			24,0			45,0		
Datum van toetsing		12-3-2024			12-3-2024			12-3-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	180	124 (6)		220	227 (6)		290	176 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,23	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	14	10	-0,03	10	10	-0,03	16	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	33	29	-0,07	19	22	-0,12	26	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,04	-0	0,05	0,05	-0	0,06	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	39	36	-0,03	22	24	-0,05	28	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	*8,9*	*8,9*	*0,04*	<1,5	<1,1	-0	*1,8*	*1,8*	*0*
Nikkel	mg/kg ds	*81*	*58*	*0,35*	*37*	*38*	*0,05*	55	35	0
Zink	mg/kg ds	110	89	-0,09	81	90	-0,09	110	82	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,095	0,095	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<16,9	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Gloeirest	% ds									
Droge stof	% ds	75,3	75,3 (6)		74,3	74,3 (6)		80,0	80,0 (6)	
Lutum	%	39			24			45		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			2,9			<0,2		

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

Grondmonster		MM07			MM08		
Grondsoort		Zand			Zand		
Certificaatcode		14039341			14039341		
Boring(en)		B11B, B11B, B11B, B16B, PB02, PB02, PB07, PB18			B27B, B31B, B31B, PB20, PB20, PB24, PB29, PB29		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,10			0,60		
Lutum	% ds	5,30			2,00		
Datum van toetsing		12-3-2024			12-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	30	82 (6)		47	182 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,05	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,7	10,8	-0,37	7,7	22,5	-0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<28	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG							
Gloeirest	% ds						
Droge stof	% ds	82,2	82,2 (6)		83,3	83,3 (6)	
Lutum	%	5,3			<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,1			0,6		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02		
Grondsoort		Zand			Klei		
Certificaatcode		14039341			14039341		
Boring(en)		B12, B19, B21, PB20			B13, B27B, B28, PB18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,10			5,60		
Lutum	% ds						
Datum van toetsing		13-3-2024			12-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<1	-0
OVERIG							
Gloeirest	% ds						
Droge stof	% ds	85,7	85,7 (6)		78,3	78,3 (6)	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	2,1			5,6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 (6)		<1	<1 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<10,0	-0	2,1	<3,8	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<6,7	0	1,4	<2,5	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	2,7	12,9	-0,04	1,4	<2,5	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,0	9,5		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<6,7	-0	1,4	<2,5	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	1,9	9,0	-0,13	1,4	<2,5	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	5,7		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<6,7	0	1,4	<2,5	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	6			4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 (6)		<1	<1 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,9			16,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,5	78,6		14,7	<26,3	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
3	: Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB02			PB07			PB18		
Datum		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		15-3-2024			15-3-2024			15-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	31	31	-0,03	20	20	-0,05	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,5	2,5	-0,21	5,4	5,4	-0,16	5,8	5,8	-0,15
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	3,4	3,4	-0,19
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB20			PB24			PB29		
Datum		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		15-3-2024			15-3-2024			15-3-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06	27	27	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	*22*	*22*	*0,12*	5,6	5,6	-0,16	2,8	2,8	-0,2
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	*33*	*33*	*0,3*	3,4	3,4	-0,19	3,4	3,4	-0,19
Zink	µg/l	18	18	-0,06	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 3.2.0 -

Tabel 8: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,7			
Lutum (% ds)	29			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	190	168	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,27	0,31	mg/kg ds	<LN
Kobalt	11	10	mg/kg ds	<LN
Koper	25	26	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	<LN
Lood	33	34	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	37	33	mg/kg ds	<LN
Zink	100	98	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,083	0,083	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<13,2	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<38	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	78,1	78,1	% ds	----- (6)
Lutum	29		%	
Organische stof (humus)	3,7		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	9,3			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	68	138	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,8	7,4	mg/kg ds	<LN
Koper	13	21	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	<LN
Lood	22	31	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	10	18	mg/kg ds	<LN
Zink	47	81	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,244	0,244	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	84,8	84,8	% ds	----- (6)
Lutum	9,3		%	
Organische stof (humus)	1,9		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,6			
Lutum (% ds)	26			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	160	155	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,26	0,31	mg/kg ds	<LN
Kobalt	11	11	mg/kg ds	<LN
Koper	23	25	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,05	0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	29	31	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	33	32	mg/kg ds	<LN
Zink	95	100	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,086	0,086	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<13,6	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<39	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	10	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	10	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	10	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	10	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	78,9	78,9	% ds	----- (6)
Lutum	26		%	
Organische stof (humus)	3,6		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,8			
Lutum (% ds)	39			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	180	124	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,37	0,39	mg/kg ds	<LN
Kobalt	14	10	mg/kg ds	<LN
Koper	33	29	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,05	0,04	mg/kg ds	<LN
Lood	39	36	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	8,9	8,9	mg/kg ds	*WO*
Nikkel	81	58	mg/kg ds	*IND*
Zink	110	89	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,095	0,095	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<12,9	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<37	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	9	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	75,3	75,3	% ds	----- (6)
Lutum	39		%	
Organische stof (humus)	3,8		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	2,9			
Lutum (% ds)	24			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	220	227	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	10	10	mg/kg ds	<LN
Koper	19	22	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,05	0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	22	24	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	37	38	mg/kg ds	*WO*
Zink	81	90	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<16,9	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<48	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	12	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	12	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	12	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	12	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	74,3	74,3	% ds	----- (6)
Lutum	24		%	
Organische stof (humus)	2,9		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	45			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	290	176	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,22	0,23	mg/kg ds	<LN
Kobalt	16	10	mg/kg ds	<LN
Koper	26	22	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,06	0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	28	25	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	1,8	1,8	mg/kg ds	*WO*
Nikkel	55	35	mg/kg ds	<LN
Zink	110	82	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	80,0	80,0	% ds	----- (6)
Lutum	45		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM07			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	5,3			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	30	82	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,7	10,8	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<28	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	82,2	82,2	% ds	----- (6)
Lutum	5,3		%	
Organische stof (humus)	1,1		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM08			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	47	182	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	7,7	22,5	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	83,3	83,3	% ds	----- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,6		% ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMOCB01			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-30			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	85,7	85,7	% ds	----- (6)
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1	<3	µg/kg ds	----- (6)
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<10,0	µg/kg ds	<LN
Hexachloorbutadieen	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
Isodrin	< 1	<3	µg/kg ds	
Telodrin	< 1	<3	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,4	<6,7	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1	<3	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1	<3	µg/kg ds	
Endrin	< 1	<3	µg/kg ds	
DDE (som)	2,7	12,9	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	<3	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,0	9,5	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	<6,7	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	<3	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	<3	µg/kg ds	
DDT (som)	1,9	9,0	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	<3	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	1,2	5,7	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	<3	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<6,7	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1	<3	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	<3	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	6		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8		µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	<3	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	<3	µg/kg ds	----- (6)
cis-Heptachloorepoxide	< 1	<3	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	17,9		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,5	78,6	µg/kg ds	<LN

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMOCB02			
Certificaatcode	14039341			
Datum	5-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-30			
Humus (% ds)	5,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	15-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	78,3	78,3	% ds	----- (6)
Organische stof (humus)	5,6		% ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1	<1	µg/kg ds	----- (6)
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<3,8	µg/kg ds	<LN
Hexachloorbutadieen	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
Isodrin	< 1	<1	µg/kg ds	
Telodrin	< 1	<1	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,4	<2,5	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1	<1	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1	<1	µg/kg ds	
Endrin	< 1	<1	µg/kg ds	
DDE (som)	1,4	<2,5	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	<1	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	<1	µg/kg ds	
DDD (som)	1,4	<2,5	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	<1	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	<1	µg/kg ds	
DDT (som)	1,4	<2,5	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	<1	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	<1	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1	<1	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<2,5	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1	<1	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1	<1	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	4,2		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8		µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 1	<1	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 1	<1	µg/kg ds	----- (6)
cis-Heptachloorepoxide	< 1	<1	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4		µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	<26,3	µg/kg ds	<LN

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.
Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.
https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/

Bijlage 7

Bijlage 8

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 14042830 Datum toetsing: 19-3-2024 Versie: SGS20220905

Project: WAND
Monster: MMWBP01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,3 % @
- lutumgehalte 28,0 % @

				Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2) RBK, tabel 1			Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1			Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW? Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001														
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001														
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW	AW	AW
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002														
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001														
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0003	0,0003	AW			AW			AW			AW		AW	AW	AW
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonarr	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW		AW		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

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

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

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

		Aantal getoetst	Overschrijdingen > rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.	Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
Grond, ontvangend		28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:									
4.1 - G,B	boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B	verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B	grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B	in grondwaterbeschermingsgebied	28	1					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:									
4.7 - B	benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B	ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B	verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G	ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G	in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G	in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehaltes gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regiogonaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

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

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

Bijlage 9

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 19-03-2024 - 08:22)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9121	B24.9121	B24.9121
Projectnaam	WAND	WAND	WAND
Monsteromschrijving	Monsteromschrijving	Monsteromschrijving	Monsteromschrijving
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	61.9	**61.9**		52.9	**52.9**		60.3	**60.3**	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**		7.0	**7**		5.0	**5**	
gloeirest	% vd DS	94.1		-	90.6		-	93.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	30	**30**		34	**34**		20	**20**	
METALEN										
arseen	mg/kg	7.1	**7.22**	<=L/N	11	**10.2**	<=L/N	6.4	**7.42**	<=L/N
barium^{+}	mg/kg	140	**121**	--	200	**155**	--	120	**143**	--
cadmium	mg/kg	0.29	**0.33**	<=L/N	0.44	**0.44**	<=L/N	0.46	**0.56**	<=L/N
chroom	mg/kg	32	**29.1**	<=L/N	45	**38.1**	<=L/N	27	**30**	<=L/N
kobalt	mg/kg	7.5	**6.49**	<=L/N	9.9	**7.73**	<=L/N	5.1	**6.04**	<=L/N
koper	mg/kg	18	**18.4**	<=L/N	27	**24.5**	<=L/N	20	**24**	<=L/N
kwik	mg/kg	0.05	**0.049**	<=L/N	0.09	**0.083**	<=L/N	0.08	**0.0874**	<=L/N
lood	mg/kg	21	**21.3**	<=L/N	35	**32.7**	<=L/N	23	**26.1**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	27	**23.6**	<=L/N	36	**28.6**	<=L/N	20	**23.3**	<=L/N
zink	mg/kg	77	**74**	<=L/N	120	**103**	<=L/N	87	**104**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	0.06	**0.06**	-	0.07	**0.07**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	0.04	**0.04**	-
chryseen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	0.05	**0.05**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	0.05	**0.05**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	0.04	**0.04**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.021**	-	<0.03	**0.021**	-	0.03	**0.03**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	**0.21**	<=L/N	0.249	**0.249**	<=L/N	0.364	**0.364**	<=L/N
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	1.3	**2.6**	<=L/N
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5.53**	<=L/N	<3	**3**	<=L/N	<3	**4.2**	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	<=L/N	4.9	**7**	<=L/N	4.9	**9.8**	<=L/N
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.68**	<=L/N	1.4	**2**	<=L/N	1.4	**2.8**	<=L/N
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.68**	<=L/N	1.4	**2**	<=L/N	1.4	**2.8**	<=L/N
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.68**	<=L/N	1.4	**2**	<=L/N	1.4	**2.8**	<=L/N
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
dieldrin	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
endrin	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**5.53**	<=L/N	2.1	**3**	<=L/N	2.1	**4.2**	<=L/N
isodrin	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
telodrin	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
beta-HCH	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
delta-HCH	ug/kg	<1	**1.84**	--	<1	**1**	--	<1	**1.4**	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.68**	<=L/N	1.4	**2**	<=L/N	1.4	**2.8**	<=L/N
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1.84**	<=L/N	<1	**1**	<=L/N	<1	**1.4**	<=L/N
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1.84**	--	<1	**1**	--	<1	**1.4**	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1.84**	-	<1	**1**	-	<1	**1.4**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.68**	<=L/N	1.4	**2**	<=L/N	1.4	**2.8**	<=L/N
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	**38.7**	<=L/N	14.7	**21**	<=L/N	15.3	**30.6**	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9.21**	--	<5	**5**	--	<5	**7**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**9.21**	--	5	**7.14**	--	<5	**7**	--
fractie C22-C30	mg/kg	13	**34.2**	--	32	**45.7**	--	7	**14**	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	**21.1**	--	20	**28.6**	--	<5	**7**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**64.5**	<=L/N	57	**81.4**	<=L/N	<35	**49**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14042830-001	*MMWB01*
14042830-002	*MMWB02*
14042830-003	*MMWB03*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Donker Rood	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.1031-Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 19-03-2024 - 08:23)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9121	B24.9121	B24.9121
Projectnaam	WAND	WAND	WAND
Monsteromschrijving	MMWB01	MMWB02	MMWB03
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse altijd toepasbaar**	**Klasse altijd toepasbaar**	**Klasse altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	AT	LV	SV	SR	BT	TC	AT	LV	SV	SR	BT	TC	AT	LV	SV
monster voorbehandeling		Ja		-				Ja		-				Ja		-			
droge stof	%	61.9	**61.9**					52.9	**52.9**					60.3	**60.3**				
gewicht artefacten	g	0						0						0					
aard van de artefacten	-	Geen						Geen						Geen					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**					7.0	**7**					5.0	**5**				
gloeirest	% vd DS	94.1		-				90.6		-				93.6		-			
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	30	**30**					34	**34**					20	**20**				
METALEN																			
arseen	mg/kg	7.1	**7.22**	AT	20	29	85	11	**10.2**	AT	20	29	85	6.4	**7.42**	AT	20	29	85
barium^{+}	mg/kg	140	**121**	--				200	**155**	--				120	**143**	--			
cadmium	mg/kg	0.29	**0.33**	AT	0.6	4	14	0.44	**0.44**	AT	0.6	4	14	0.46	**0.56**	AT	0.6	4	14
chroom	mg/kg	32	**29.1**	AT	55	120	380	45	**38.1**	AT	55	120	380	27	**30**	AT	55	120	380
kobalt	mg/kg	7.5	**6.49**	AT	15	25	240	9.9	**7.73**	AT	15	25	240	5.1	**6.04**	AT	15	25	240
koper	mg/kg	18	**18.4**	AT	40	96	190	27	**24.5**	AT	40	96	190	20	**24**	AT	40	96	190
kwik	mg/kg	0.05	**0.04**	AT	0.1	1.2	10	0.09	**0.08**	AT	0.1	1.2	10	0.08	**0.087**	AT	0.1	1.2	10
			9		5				**3**		5				**4**		5		
lood	mg/kg	21	**21.3**	AT	50	138	580	35	**32.7**	AT	50	138	580	23	**26.1**	AT	50	138	580
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	AT	1.5	5	200	<1.5	**1.05**	AT	1.5	5	200	<1.5	**1.05**	AT	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	27	**23.6**	AT	35	50	210	36	**28.6**	AT	35	50	210	20	**23.3**	AT	35	50	210
zink	mg/kg	77	**74**	AT	140	563	200 0	120	**103**	AT	140	563	200 0	87	**104**	AT	140	563	200 0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.02**	-				<0.03	**0.02**	-				<0.03	**0.021**	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	**0.21**	AT	1.5	9	40	0.24 9	**0.24** **9**	AT	1.5	9	40	0.36 4	**0.364**	AT	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.84**	AT	2.5	7		<1	**1**	AT	2.5	7		<1	**1.4**	AT	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.84**	AT	8.5	44		<1	**1**	AT	8.5	44		1.3	**2.6**	AT	8.5	44	
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5.53**	AT	3	16	500 0	<3	**3**	AT	3	16	500 0	<3	**4.2**	AT	3	16	500 0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**12.9**	AT	20	139	100 0	4.9	**7**	AT	20	139	100 0	4.9	**9.8**	AT	20	139	100 0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-				1.4		-				1.4		-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-				1.4		-				1.4		-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-				1.4		-				1.4		-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	**11.1**	AT	300	300	400 0	4.2	**6**	AT	300	300	400 0	4.2	**8.4**	AT	300	300	400 0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**5.53**	AT	15	15	400 0	2.1	**3**	AT	15	15	400 0	2.1	**4.2**	AT	15	15	400 0
isodrin	ug/kg	<1	**1.84**	AT	1			<1	**1**	AT	1			<1	**1.4**	AT	1		
telodrin	ug/kg	<1	**1.84**	AT	0.5			<1	**1**	AT	0.5			<1	**1.4**	AT	0.5		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	**7.37**	AT	10	10	200 0	2.8	**4**	AT	10	10	200 0	2.8	**5.6**	AT	10	10	200 0
heptachloor	ug/kg	<1	**1.84**	AT	0.7	4	400 0	<1	**1**	AT	0.7	4	400 0	<1	**1.4**	AT	0.7	4	400 0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.68**	AT	2	4	400 0	1.4	**2**	AT	2	4	400 0	1.4	**2.8**	AT	2	4	400 0
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1.84**	AT	0.9	2.1	400	<1	**1**	AT	0.9	2.1	400	<1	**1.4**	AT	0.9	2.1	400

							0						0					0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1.84**	AT	3	7.5		<1	**1**	AT	3	7.5		<1	**1.4**	AT	3	7.5	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1.84**	-				<1	**1**	-				<1	**1.4**	-			
som chloordaan (0.7 factor)							400						400						400
	ug/kg	1.4	**3.68**	AT	2		0	1.4	**2**	AT	2		0	1.4	**2.8**	AT	2		0
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	**42.4**	AT	400			16.1	**23**	AT	400			16.1	**32.2**	AT	400		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-				14.7		-				15.3		-			
MINERALE OLIE																			
totaal olie C10 - C40						125	500					125	500					125	500
	mg/kg	<35	**64.5**	AT	190	0	0	57	**81.4**	AT	190	0	0	<35	**49**	AT	190	0	0

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**TC**	**AT**	**LV**	**SV**
14042830-001						
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.68	^AT	2000		30000
som chloorfenolen	ug/kg	5.53	^AT	200		10000
14042830-002						
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2	^AT	2000		30000
som chloorfenolen	ug/kg	3	^AT	200		10000
14042830-003						
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4	^AT	2000		30000
som chloorfenolen	ug/kg	4.2	^AT	200		10000

Monstercode	Monsteromschrijving
14042830-001	*MMWB01*
14042830-002	*MMWB02*
14042830-003	*MMWB03*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
LV	*Licht verontreinigd*
MV	*Matig verontreinigd*
SV	*Sterk verontreinigd*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Licht verontreinigd*
Oranje	*Matig verontreinigd*
Donker Rood	*Sterk verontreinigd*

Normenblad
Toetskeuze: T.103a: Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AT	LV	SV
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
barium	mg/kg			
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chroom	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	400		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AT = Algemeen toepasbaar
LV = Licht verontreinigd
MV = Matig verontreinigd

SV = Sterk verontreinigd

Toetsing volgens Terralndex, module T.105-Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden op de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 3b Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 19-03-2024 - 08:25)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	B24.9121	B24.9121	B24.9121
Projectnaam	WAND	WAND	WAND
Monsteromschrijving	MMWB01	MMWB02	MMWB03
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-2	Waterbodem (AS3000)-3
Monster conclusie	**Verspreidbaar**	**Verspreidbaar**	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	MWperc	Ind	I	msPAF	SR	BT	TC	L/N	MWperc	Ind	I	msPAF	SR	BT	TC	L/N	MWperc	Ind	I	msPAF
monster																									
voorbehandeling		Ja		-						Ja		-						Ja		-					
droge stof		61.	**61.**							52.	**52.**							60.							
	%	9	**9**							9	**9**							3	**60.3**						
gewicht artefacten	g	0								0								0							
aard van de artefacten		Geen								Geen								Geen							
	-																								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	**3.8**							7.0	**7**							5.0	**5**						
gloeirest	% vd DS	94. 1		-						90. 6		-						93. 6		-					
KORRELGROOTTEVERDELING																									
min. delen <2um	% vd DS	30	**30**							34	**34**							20	**20**						
METALEN																									
arseen	mg/kg	7.1	**7.2**	-			76		**0**	11	**10.**	-			76		**0**	6.4	**7.42**	-			76		**0**
			2								**2**														
barium+	mg/kg	140	**121**	-					**0**	200	**155**	-					**0**	120	**143**	-					**0**
cadmium	mg/kg	0.2 9	**0.3** **3**	V	2.7		13		**0**	0.4 4	**0.4** **4**	V	2.7		13		**0**	0.4 6	**0.56**	V	2.7		13		**0**
chroom	mg/kg	32	**29.** **1**	-			180		**0**	45	**38.** **1**	-			180		**0**	27	**30**	-			180		**0**
kobalt	mg/kg	7.5	**6.4** **9**	-			190		**0**	9.9	**7.7** **3**	-			190		**0**	5.1	**6.04**	-			190		**0**
koper	mg/kg	18	**18.** **4**	-			190		**0**	27	**24.** **5**	-			190		**0**	20	**24**	-			190		**0**
kwik	mg/kg	0.0 5	**0.0** **49**	V	2.9		36		**0**	0.0 9	**0.0** **83**	V	2.9		36		**0**	0.0 8	**0.08** **74**	V	2.9		36		**0**
lood	mg/kg	21	**21.** **3**	V	18 3		530		**0**	35	**32.** **7**	V	18 3		530		**0**	23	**26.1**	V	18 3		530		**0**
molybdeen	mg/kg	<1. 5	**1.0** **5**	V	7		190		**0**	<1. 5	**1.0** **5**	V	7		190		**0**	<1. 5	**1.05**	V	7		190		**0**
nikkel	mg/kg	27	**23.** **6**	V	58		100		**0**	36	**28.** **6**	V	58		100		**0.001** **85**	20	**23.3**	V	58		100		**0**
zink	mg/kg	77	**74**	-			720		**0**	120	**103**	-			720		**0**	87	**104**	-			720		**0**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																									
naftaleen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.005** **31**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.001** **07**	<0. 03	**0.02** **1**	-					**0.002** **63**
fenantreen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.003** **38**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.000** **655**	<0. 03	**0.02** **1**	-					**0.001** **64**
antraceen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.002** **22**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.000** **416**	<0. 03	**0.02** **1**	-					**0.001** **06**
fluoranteen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.000** **207**	0.0 6	**0.0** **6**	-					**0.000** **727**	0.0 7	**0.07**	-					**0.002** **73**
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	0.0 4	**0.04**	-					**0.000** **178**
chryseen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	0.0 5	**0.05**	-					**0.000** **541**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	<0. 03	**0.02** **1**	-					**<<**
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.000** **435**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	0.0 5	**0.05**	-					**0.002** **21**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0. 03	**0.0** **21**	-					**0.000** **248**	<0. 03	**0.0** **21**	-					**<<**	0.0 4	**0.04**	-					**0.000** **712**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.	**0.0**	-					**0.0011**	<0.	**0.0**	-					**0.000**	0.0	**0.03**	-					**0.001**

		03	**21**				**3**	03	**21**				**201**	3					**42**
pak-totaal (10 van		0.2	**0.2**					0.2	**0.2**					0.3	**0.36**				
VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1	**1**	-		40		49	**49**	-		40		64	**4**	-		40	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen			**1.8**			670	**0.018**					670	**0.007**					670	**0.012**
	ug/kg	<1	**4**	-		0	**9**	<1	**1**	-		0	**4**	<1	**1.4**	-		0	**5**
hexachloorbenzeen			**1.8**			200	**0.001**					200	**0.000**					200	**0.002**
	ug/kg	<1	**4**	-		0	**37**	<1	**1**	-		0	**464**	1.3	**2.6**	-		0	**46**
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol			**5.5**			120	**0.000**					120						120	
	ug/kg	<3	**3**	-		00	**218**	<3	**3**	-		00	**<<**	<3	**4.2**	-		00	**<<**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
PCB 52			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
PCB 101			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
PCB 118			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**<<**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
PCB 138			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
PCB 153			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
PCB 180			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
som PCB (7) (0.7 factor)			**12.**		24	100					24	100					24	100	
	ug/kg	4.9	**9**	V	0	0		4.9	**7**	V	0	0		4.9	**9.8**	V	0	0	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**<<**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
p,p-DDT			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**<<**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
som DDT (0.7 factor)			**3.6**			170						170						170	
	ug/kg	1.4	**8**	-		0		1.4	**2**	-		0		1.4	**2.8**	-		0	
o,p-DDD			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**<<**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
p,p-DDD			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**<<**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
som DDD (0.7 factor)			**3.6**			340						340						340	
	ug/kg	1.4	**8**	-		00		1.4	**2**	-		00		1.4	**2.8**	-		00	
o,p-DDE			**1.8**				**0.000**												
	ug/kg	<1	**4**	-			**104**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
p,p-DDE			**1.8**				**0.000**												**0.000**
	ug/kg	<1	**4**	-			**226**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**12**
som DDE (0.7 factor)			**3.6**			230						230						230	
	ug/kg	1.4	**8**	-		0		1.4	**2**	-		0		1.4	**2.8**	-		0	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	4.2		-				4.2		-				4.2		-			
aldrin			**1.8**				**0.000**												**0.000**
	ug/kg	<1	**4**	-		320	**246**	<1	**1**	-		320	**<<**	<1	**1.4**	-		320	**146**
dieldrin			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0.262**	<1	**1**	-			**0.122**	<1	**1.4**	-			**0.187**
endrin			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**0.811**	<1	**1**	-			**0.411**	<1	**1.4**	-			**0.602**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**5.5** **3**	-		400 0		2.1	**3**	-		400 0		2.1	**4.2**	-		400 0	
isodrin			**1.8**										**0.040**						
	ug/kg	<1	**4**	-			**0.094**	<1	**1**	-			**7**	<1	**1.4**	-			**0.065**
telodrin			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-			**<<**	<1	**1**	-			**<<**	<1	**1.4**	-			**<<**
alpha-HCH			**1.8**			170	**0.005**					170	**0.002**					170	**0.003**
	ug/kg	<1	**4**	-		00	**69**	<1	**1**	-		00	**08**	<1	**1.4**	-		00	**65**
beta-HCH			**1.8**			160						160	**0.004**					160	**0.007**
	ug/kg	<1	**4**	-		0	**0.0117**	<1	**1**	-		0	**46**	<1	**1.4**	-		0	**64**
gamma-HCH			**1.8**			120						120						120	
	ug/kg	<1	**4**	-		0	**0.644**	<1	**1**	-		0	**0.32**	<1	**1.4**	-		0	**0.474**
delta-HCH			**1.8**				**0.007**						**0.002**						**0.004**
	ug/kg	<1	**4**	-			**07**	<1	**1**	-			**62**	<1	**1.4**	-			**56**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kg ds	2.8		-				2.8		-				2.8		-			
heptachloor			**1.8**			400	**0.094**					400	**0.041**					400	**0.065**
	ug/kg	<1	**4**	-		0	**9**	<1	**1**	-		0	**2**	<1	**1.4**	-		0	**6**

cis-heptachloorepoxide			**1.8**																
	ug/kg	<1	**4**	-				<1	**1**	-				<1	**1.4**	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.8** **4**	-				<1	**1**	-				<1	**1.4**	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.6** **8**	-		400 0	**0.137**	1.4	**2**	-		400 0	**0.061**	1.4	**2.8**	-		400 0	**0.096**
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1.8** **4**	-		400 0	**0.821**	<1	**1**	-		400 0	**0.417**	<1	**1.4**	-		400 0	**0.609**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1.8** **4**	-			**0**	<1	**1**	-			**0**	<1	**1.4**	-			**0**
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1.8** **4**	-			**0.023** **2**	<1	**1**	-			**0.009** **23**	<1	**1.4**	-			**0.015** **4**
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1.8** **4**	-				<1	**1**	-				<1	**1.4**	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1.8** **4**	-				<1	**1**	-				<1	**1.4**	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**3.6** **8**	-		400 0	**0.012** **1**	1.4	**2**	-		400 0	**0.004** **64**	1.4	**2.8**	-		400 0	**0.007** **94**
Som organochloorbestrijding smiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kg ds	16. 1		-				16. 1		-				16. 1		-			
som organochloorbestrijding smiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14. 7		-				14. 7		-				15. 3		-			
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9.2** **1**	--				<5	**5**	--				<5	**7**	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**9.2** **1**	--				5	**7.1** **4**	--				<5	**7**	--			
fractie C22-C30	mg/kg	13	**34.** **2**	--				32	**45.** **7**	--				7	**14**	--			
fractie C30-C40	mg/kg	8	**21.** **1**	--				20	**28.** **6**	--				<5	**7**	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**64.** **5**	V	12 50	500 0		57	**81.** **4**	V	12 50	500 0		<35	**49**	V	12 50	500 0	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**TC**	**L/N**	**MW perc Ind I**
14042830-001					
antimoon	%	**0**			
tin	%	**<<**			
vanadium	%	**0**			
meersoorten PAF metalen	%	**<<**	V		50
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**3.3**	V		15
14042830-002					
antimoon	%	**0**			
tin	%	**<<**			
vanadium	%	**0**			
meersoorten PAF metalen	%	**0.00185**	V		50
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**1.85**	V		15
14042830-003					
antimoon	%	**0**			
tin	%	**<<**			
vanadium	%	**0**			
meersoorten PAF metalen	%	**<<**	V		50
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**2.67**	V		15

Monstercode	Monsteromschrijving
14042830-001	*MMWB01*
14042830-002	*MMWB02*
14042830-003	*MMWB03*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
msPAF	*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
V	*Verspreidbaar*
NV	*Niet verspreidbaar*
NV>I	*Niet verspreidbaar > interventiewaarde*
<<	*msPAF getal extreem klein*
L/N	*Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem*
MW perc	*Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel*
Ind	*Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie*
I	*Interventiewaarden grond en droge bodem*

Kleur informatie

Rood	*Niet verspreidbaar*
Donker Rood	*Niet verspreidbaar > interventiewaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.105: Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden op de landbodem

Analyse	Eenheid	LN	MW perc	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg				76
barium	mg/kg				
cadmium	mg/kg		2.7		13
chroom	mg/kg				180
kobalt	mg/kg				190
koper	mg/kg				190
kwik	mg/kg		2.9		36
lood	mg/kg		183		530
molybdeen	mg/kg		7		190
nikkel	mg/kg		58		100
zink	mg/kg				720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg				40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg				6700
hexachloorbenzeen	ug/kg				2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg				12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		240		1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg				1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg				34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg				2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg				4000
alpha-HCH	ug/kg				17000
beta-HCH	ug/kg				1600
gamma-HCH	ug/kg				1200
heptachloor	ug/kg				4000
alpha-endosulfan	ug/kg				4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg				4000
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg				4000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg		1250		5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
LN = Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
MW perc = Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel
Ind = Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
I = Interventiewaarden grond en droge bodem

Bijlage 10

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Mevrouw
Postbus 6
6920AA Duiven

Datum
13 februari 2024

Zaaknummer
ODRA24AV0208

OLO-nummer

Behandeld door

Onderwerp: Brief Advies bodem

Geachte mevrouw ,

Op 8 februari 2024 ontvingen wij uw adviesverzoek voor de beoordeling van de onderzoeksopzet ter plaatse van de locatie Westsingel 0 [bp De Ploen-Noord] in Duiven. Wij hebben het meegezonden documeny beoordeeld. In deze brief leest u hier meer over.

Conclusie
De ingediende onderzoekopzet is conform NEN5740 en compleet. Zoals ook in de offerte is aangegeven, kan de onderzoeksopzet naar aanleiding van de gegevens uit het historisch onderzoek of waarnemingen tijdens de uitvoering nog aangepast worden.

In de bijlage leest u een verdere toelichting van het advies.

Heeft u vragen?
Dan kunt u contact opnemen met mevrouw . Zij is bereikbaar op telefoonnummer: 0621344195 of per e-mail via postbus@odra.nl. Wilt u documenten zoveel mogelijk digitaal opsturen? Dit is milieuvriendelijker en efficiënter. Dit kan via postbus@odra.nl. Vermeld dan wel uw zaaknummer. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
Namens burgemeester en wethouders van Gemeente Duiven

Omgevingsdienst Regio Arnhem
Deze brief is automatisch verstuurd en is daarom niet ondertekend.

Bijlage:
- Adviesrapport bodem

ADVIES

Datum advies	:13-02-2024
Aanvrager	: ,
Beoordeeld door	:
Locatie	:Westsingel 0, De Ploen Noord in Duiven
Kadastrale gegevens	:Duiven, A 1507 en A 2092
Zaaknummer ODRA	:ODRA24AV0208
Betrokken adviesbureau :	
Soort onderzoek	:Onderzoeksopzet
Kenmerk adviesbureau	:B24.9121/OFF-01/
Datum rapportage	:30 januari 2024

Aanleiding en doel

Ter plaatse van het plangebied De Ploen Noord in Duiven zal bestemmingsplan wijziging plaatsvinden. Door is een onderzoeksopzet aangeleverd voor het bijbehorende verkennende bodemonderzoek.

In onderstaande figuur is de locatietekening van het plangebied opgenomen.



Opgemerkt wordt dat in het plangebied aan de westzijde het voormalig woonwagenkamp ook is meegenomen. In de correspondentie van is aangegeven dat de woonwagenlocatie buiten het verkennend onderzoek zal worden gehouden.

Beoordeeld is of de voorgestelde onderzoeksopzet voldoet aan de NEN740.

Conclusie

De ingediende onderzoekopzet is conform NEN5740 en compleet. Zoals ook in de offerte is aangegeven, kan de onderzoeksopzet naar aanleiding van de gegevens uit het historisch onderzoek of waarnemingen tijdens de uitvoering nog aangepast worden.

Bevindingen
In de onderzoeksopzet is een globale weergave van de beschikbare informatie opgenomen. Hierbij is aangegeven dat voorafgaand aan het verkennend onderzoek nog een historisch onderzoek conform NEN5725 moet worden uitgevoerd.

Op basis van de nu beschikbare gegevens is het door het adviesbureau het volgende geoffreerd:

- Uitvoeren van historisch onderzoek
- Verkennend onderzoek conform NEN5740 onverdachte locatie (ONV-GR-NL)met aanvullende boringen ter plaatse van gedempte watergangen en analyse van OCB op de bovengrond.
- Optie waterbodemonderzoek conform NEN5720.
- Stelpost verkennend onderzoek asbest bij aantreffen van bijmenging met asbestverdacht bodemvreemd materiaal.