

RAPPORT

Nader bodemonderzoek Ter Maars 2 te Onstwedde

Opdrachtgever :
21KL180

Projectnummer : 30 april 2021

Datum :

Auteur :

Paraaf :

Projectleider :

Paraaf :

Klijn Bodemonderzoek B.V.
EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek
Telefoon 0598 – 23 20 35
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	5
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Toetsingskader	9
5.2. Analyseresultaten	11
5.3. Toelichting analyseresultaten	12
6. VERONTREINIGINGSSITUATIE	12
6.1. Zware metalen t.p.v. boring 3	12
6.2. Datum veroorzaking en omvangscriteria	12
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
7.1. Samenvatting	13
7.2. Conclusies en aanbevelingen	13
7.3. Slotopmerking	14
 BIJLAGEN	
1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's
7	Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

1. INLEIDING

Algemeen

1.1.

In opdracht van de heer is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een nader bodemonderzoek verkennend bodem uitgevoerd op de locatie Ter Maars 2 te Onstwedde.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de verkregen resultaten tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek op het perceel. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek, met rapportnummer 21KL107, is uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V. en opgesteld in april 2021. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond in bovengrond ter plaatse van boring 3.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van de aard en omvang van de aanwezige verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 3.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) ‘Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek’ uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 21 april 2021);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Stadskanaal, (d.d. 16 maart 2021);
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Ter Maars 2 te Onstwedde en is kadastraal bekend als Gemeente Onstwedde, sectie S, nr. 1154. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 50 m². De locatie bevindt zich aan de zuidwestzijde van de dorpskern buiten de bebouwde kom van Onstwedde.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en /of weilanden (agrarisch gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie aan de Ter Maars 2 te Onstwedde heeft een oppervlakte van circa 9.250 m². Het terrein is bebouwd met een woonhuis en boerderij gerealiseerd omstreeks 1938. De oprit bestaat uit een halfverharding met een sterke bijmenging aan baksteen en beton resten in de toplaag. Het terrein heeft nog een agrarische functie. Op het perceel was een akkerbouwbedrijf gevestigd. Voor meer informatie wordt verwezen naar de voorgaande rapportage met rapportnummer 21KL107.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 50 m² en is gelegen in de noordwesthoek van de boerderij ter plaatse van boring 3. Aan de oostzijde is de schuur van de boerderij aanwezig waar een leem vloer aanwezig is. Aan de westzijde ligt de oprit c.q. halfverharding met baksteen en beton resten.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: erf
- Oostzijde: schuur
- Zuidzijde: erf
- Westzijde: erf en oprit

2.5. Bodemonderzoek

Op het perceel is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Klijn bodemonderzoek B.V. met kenmerk 21KL107, d.d. 14 april 2021. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de geplande eigendomsoverdracht en de geplande bestemmingswijziging van het perceel. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn een aantal verdachte deellocaties onderzocht.

Uit de resultaten van het asbest onderzoek is gebleken dat op het overige terrein geen verhoogde concentraties aan asbest zijn aangetoond. Ter plaatse van de oprit en druppelzone van de garage zijn geringe concentraties asbest aangetoond (10 en 13 mg/kg ds.).

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van het overige terrein licht verhoogde gehalten aan kobalt, zink, lood, koper en minerale olie zijn geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium geconstateerd. Ter plaatse van boring 3 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd in de bovengrond. In verticale richting is de sterke verontreiniging afgeperkt. Het aangetroffen verhoogde gehalte aan PAK heeft aanleiding gegeven tot het onderhavige nader bodemonderzoek.

Ter Maars 2a

Aan de Ter Maars 2a is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw met kenmerk B3437094.HO1, d.d. 9 april 1995.

Ten tijde van het opstellen van onderhavige rapportage zijn de resultaten van bovengenoemde rapporten niet bekend. Vooralnog is het achterhalen van deze gegevens nog niet aan de orde.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen zone 1 van de Regionale Bodemkwaliteitskaart van de Provincie Groningen. In deze zone worden in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen (klasse AW2000). De ondergrond (0,5-2,5 m-mv) ligt in zone 5 van de bodemkwaliteitskaart. In deze zone worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond (klasse AW2000). Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond maximaal **industriewaarden** worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is de bestemming van agrarische functie naar functie wonen.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 - 4	ZAND	matig	Twente
4 - 10	LEEM	slecht	Peelo
10 - 66	ZAND	matig/goed	Peelo
66 - 140	ZAND	goed	Scheemda
140+	ZAND	goed	Breda

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op 5,6 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen, de stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in westelijke richting.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de *NTA 5755 Nader bodemonderzoek*. Voor de bepaling van de boorstrategie is tevens het protocol nader onderzoek deel 1 gebruikt.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater
t.p.v. van boring 3	50	7 boringen tot circa 1,0 m-mv	4 X PAK -VROM 1 x PFAS	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ PFAS = PFOA en PFOS componenten

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

Ten behoeve van het afperkend onderzoek is een boorplan opgesteld waarbij een raster van 3,5 meter is aangehouden.

Voor eventuele saneringswerkzaamheden c.q. afgraven en afvoeren van grond is één mengmonster onderzocht op de parameters van het PFAS-pakket. PFAS zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen werden in het verleden gebruikt in diverse industriële processen en gebruikt voor toepassing in diverse producten waaronder verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 21 april 2021 een veldonderzoek uitgevoerd door A. Reit (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 3. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Veldwaarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
301	0,0-0,3	resten baksteen
302	0,0-0,5	matig baksteen
303	0,0-0,4	matig baksteen

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
PAK-Vrom			
M1	301	0,0-0,3	resten baksteen
M2	303	0,0-0,5	matig baksteen
M3	305	0,0-0,5	-
M4	307	0,2-0,6	-
PFAS			
MM5	301	0,0-0,3	resten baksteen
	303+305	0,0-0,5	
	0,2-0,6	0,2-0,6	

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index** = $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

In tabel 5 zijn de normen opgenomen van het tijdelijk handelingskader (d.d. 2 juli 2020) voor generieke toepassingen van grond en baggerspecie op de landbodem bovengrondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Tabel 5: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau¹ (in µg/kg.ds)

Toepasbaar op land:				
Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	GenX < 1,4	overige PFAS < 1,4
Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	1,4 < GenX < 3,0	1,4 < overige PFAS < 3
Reiniging / niet toepasbaar	PFOA > 7	PFOS > 3	GenX > 3,0	overige PFAS > 3

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
- (1) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

Voor gebieden met lokaal vastgesteld gebiedspecifiek beleid, baggerspecie benedenstrooms afkomstig uit hetzelfde oppervlaktewaterlichaam en baggerspecie uit hetzelfde beheersgebied met een aangewezen geohydrologisch geïsoleerde plas, kunnen afwijkende normen zijn opgesteld. Nadere informatie hierover is te vinden op de websites van Rijkswaterstaat en Bodem+.

5.2. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In tabel 5 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van de grond. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat		AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BBK
		GSSD						
M1 (0,0-0,3 m-mv) Samenstelling: 301	som 10 PAK		7,66	1,5	40	0,16	> AW en <= T	Industrie
M2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 303	som 10 PAK		0,39	1,5	40	-1	<= AW	<= Achtergrondwaarde
M3 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 305	som 10 PAK		36,2	1,5	40	0,9	> T en <= I	Industrie
M4 (0,2-0,6 m-mv) Samenstelling: 307	som 10 PAK		0,35	1,5	40	-1	<= AW	<= Achtergrondwaarde
MM5 (0,0-0,6 m-mv) Samenstelling: 301+303+305+307	Som PFOA (factor 0,7) in µg/kg Som PFOS (factor 0,7) in µg/kg		0,25	1,9	7,0		< AW	<Achtergrondwaarde
			0,4	1,4	3,0		< AW	<Achtergrondwaarde

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Toetsing BBK	Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Zintuiglijk is er in aantal boringen in de bovengrond tot een maximale diepte van circa 0,5 m-mv een bijmenging met baksteen waargenomen.

In monster M1 (0,0-0,3 m-mv) is het gehalte aan PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In monsters M2 (0,0-0,5 m-mv) en M4 (0,2-0,6 m-mv) is het gehalte aan PAK niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In monster M3 (0,0-0,5 m-mv) is het gehalte aan PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de tussenwaarde.

In mengmonster MM5 (0,0-0,6 m-mv) zijn de gehalten aan PFOA en PFOS niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de waarden voor landbouw/natuur.

De verhoogde gehalten met PAK hangen vermoedelijk samen met de aanwezigheid van resten baksteen en het langdurig menselijk gebruik van het terrein (bedrijfsactiviteiten).

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

6. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Aan de hand van de resultaten van onderhavig nader bodemonderzoek en het voorgaand verkennend bodemonderzoek door Klijn Bodemonderzoek B.V. (21KL107) is de actuele verontreinigingsgraad van de aanwezige verontreiniging met PAK ter plaatse van de onderzoekslocatie in beeld gebracht.

6.1. Zware metalen t.p.v. boring 3

Ter plaatse van de boring 3 is in het voorgaand bodemonderzoek (21KL107), in het traject van 0,0-0,5 m-mv een sterke verontreiniging met PAK geconstateerd. In de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv ter plaatse van boring 3 is een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd.

In de bovengrond tot maximaal 0,6 m-mv van de omliggende boringen (301, 303, 305 en 307) zijn niet tot matig verhoogde gehalten aan PAK geconstateerd.

Op basis van deze gegevens is de verontreiniging met PAK in horizontale en verticale richting op het perceel tot onder de interventiewaarde afgeperkt. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK is in de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van boring 3 op de onderzoekslocatie vastgesteld op circa 6 m³ (3,5*3,5*0,5). Tevens is er nog een onbekende hoeveelheid matig verontreinigde grond aanwezig ter plaatse van boring 305 in de bodemlaag 0,0-0,5 m-mv.

6.2. Datum veroorzaking en omvangscriteria

Uit de informatie van de milieudossiers en het jarenlang gebruik van het terrein wordt verwacht dat de verontreiniging niet onder zorgplicht valt. De boerderij al gerealiseerd in 1938 waarbij geen directe aanleiding kan worden gegeven waardoor de verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 3 is ontstaan. Hierdoor wordt er vooralsnog van uitgegaan dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Op basis van de verkregen informatie kan de exacte datum van oorzaak niet worden vastgesteld.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Samenvatting

7.1.

In opdracht van de heer is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ter Maars 2 te Onstwedde. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van de grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er in de bovengrond bijmenging met baksteen waargenomen;
- De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 3 wordt geschat op 6 m³;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM5 van de bovengrond geen verhoogde gehalten aan PFOA en PFOS geconstateerd;
- Er is op het perceel geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en derhalve geen saneringsnoodzaak.

7.2. Conclusies en aanbevelingen

Naar aanleiding van de resultaten van het voorgaande verkennend bodem- en asbestonderzoek, met kenmerk 21KL107, en onderhavig nader onderzoek wordt verwacht dat de omvang van de aanwezige sterke grond verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 3 in de bovengrond circa 6 m³ bedraagt. De omvang van de matig verontreiniging ter plaatse van boring 305 in de bovengrond is onbekend.

De geconstateerde verontreiniging aan PAK kan mogelijk worden toegeschreven aan de aanwezigheid van baksteenresten en het eeuwenlange gebruik van het terrein. Op basis van het eeuwenlange gebruik van het perceel kan worden geconcludeerd dat de aangetoonde verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987 en dat er zodoende er op het perceel volgens de Wet Bodembescherming geen sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

De sterke verontreiniging aan PAK is in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt tot concentraties onder de interventiewaarde. Met onderhavig onderzoek is geconcludeerd dat de omvang van de sterk verontreinigde grond op het perceel maximaal 6 m³ grond bedraagt. Gezien het feit dat de verontreiniging **niet** voldoet aan de criteria voor een ernstige verontreiniging (meer dan 25 m³ met concentraties boven de interventiewaarde) is op onderhavig perceel **geen** sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging zoals gedefinieerd in de Wet Bodembescherming. Binnen het wettelijke kader van de Wet Bodembescherming (WBB) is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien, in een bodemvolume van meer dan 25 m³ voor grond en/of 100 m³ voor grondwater, sterk verhoogde gehalten aan verontreinigde componenten worden gemeten.

Gezien de omvang van de aanwezige grond verontreiniging **niet** voldoet aan de criteria zoals gedefinieerd in de Wet Bodembescherming bestaat ter plaatse van het perceel geen verplichting tot saneren van de aanwezige verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het voorgaand- en onderhavig onderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein, de geplande eigendomsoverdracht en geplande bestemmingswijziging van het terrein.

Wel dient er rekening te worden gehouden met het feit dat indien ter plaatse van de aanwezige sterke verontreiniging (boring 3, bodemlaag 0,0 tot 0,5 m-mv) civiele werkzaamheden worden uitgevoerd, een plan van aanpak dient te worden opgesteld. Het plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Sanerende activiteiten dienen te worden uitgevoerd door een BRL7000 erkend bodemsaneerder. De milieukundige begeleiding van een bodemsanering (uit te voeren civiele werkzaamheden ter plaatse) dienen te worden uitgevoerd een BRL6000 erkend adviesbureau.

Bij het uitvoeren van civiele werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de voorlopige veiligheidsklasse welke conform CROW 400 (ingangsdatum 1 januari 2019) kan worden bepaald. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is met behulp van de rekentool van het CROW, publicatie 400 een berekening uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat ‘Geen veiligheidsklasse van toepassing’ is. Het verkregen rapport via de rekentool van het CROW is bijgevoegd in bijlage 7.

Daarnaast wordt in de onderzochte grond geen overschrijdingen voor PFOA en PFOS ten opzichte van de achtergrondwaarden (klasse landbouw en natuur) uit *het tijdelijk handelingskader van het Besluit bodemkwaliteit* (2 juli 2020) vastgesteld.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

Voor grond, met uitzondering van de sterk verontreinigde grond ter plaatse van boring 3 (0,0 tot 0,5 m-mv) welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

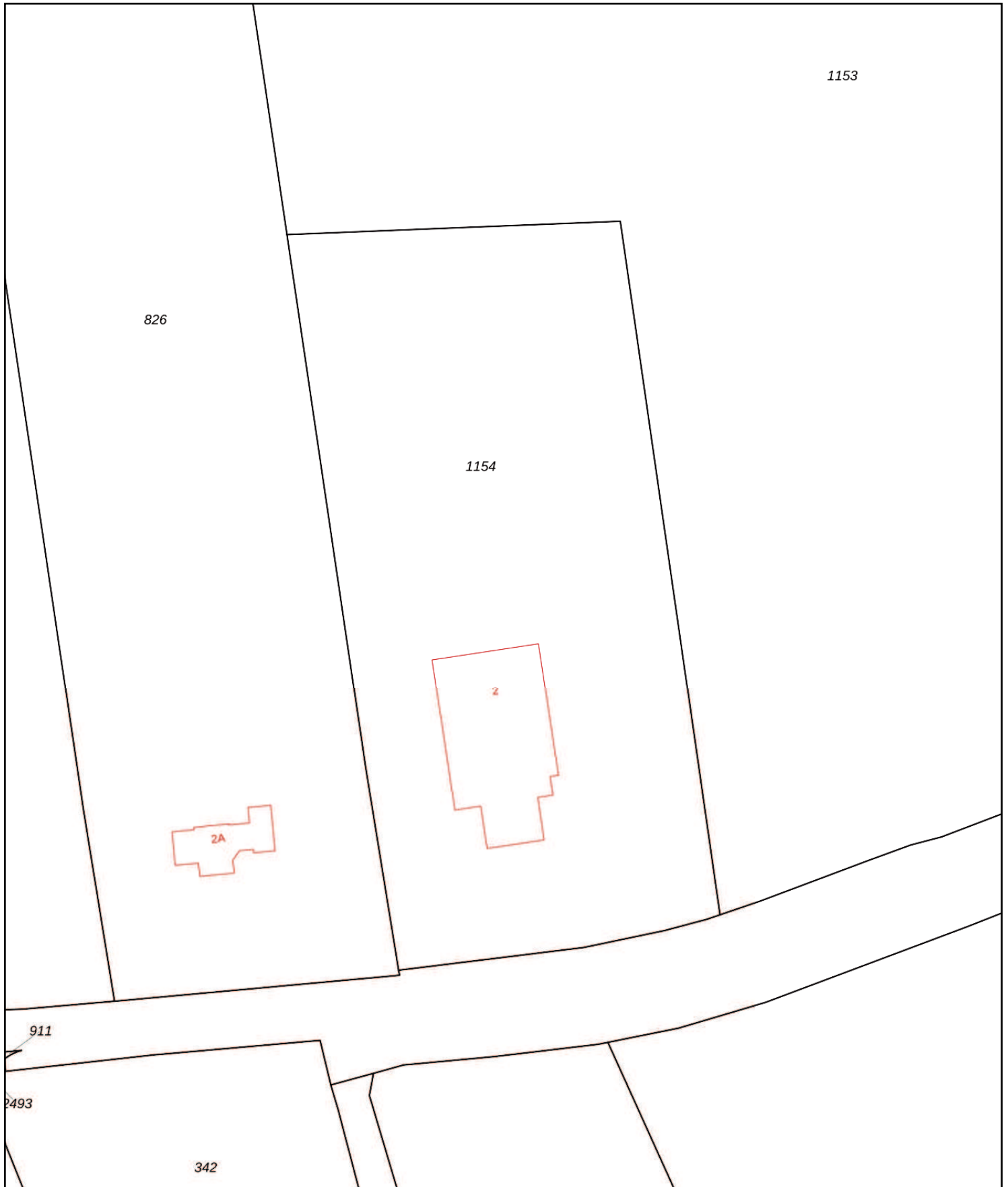
7.3. Slotopmerking


Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart

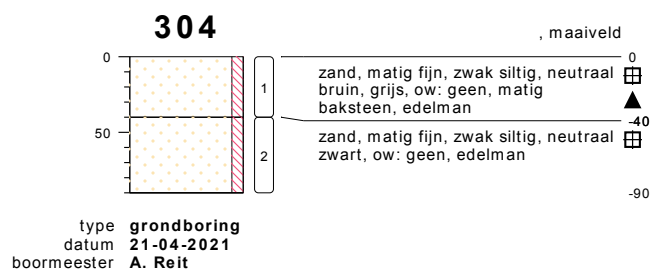
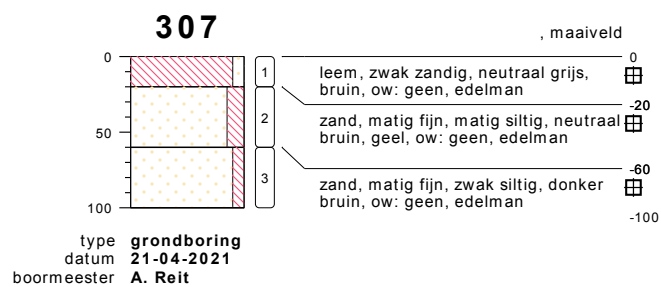
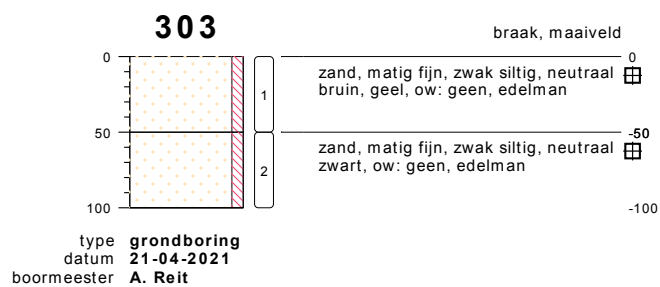
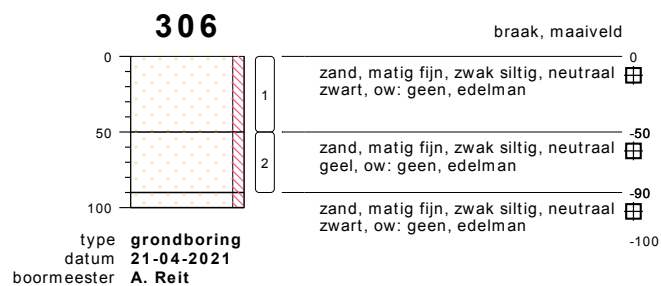
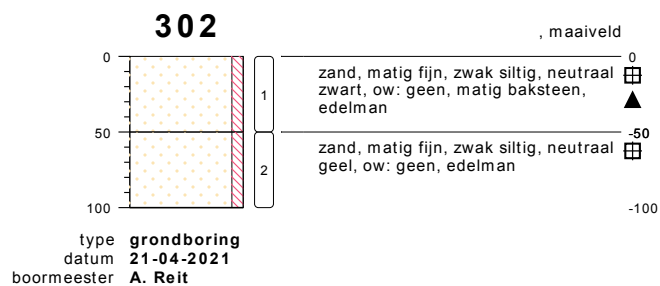
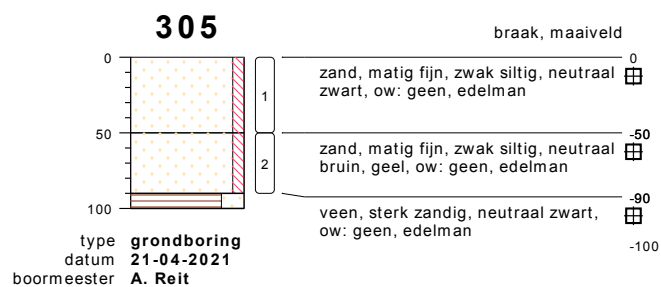
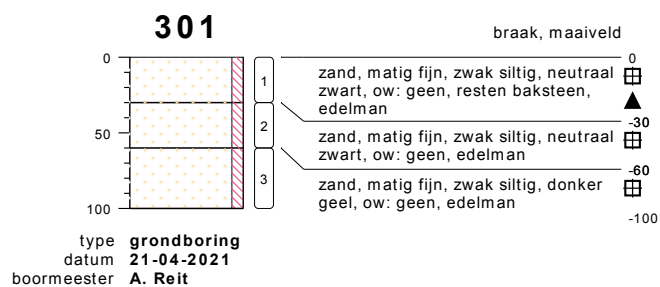


<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Onstwedde</p> <p>Sectie S</p> <p>Perceel 1154</p>	<p>kadaster</p> 
---	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 maart 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

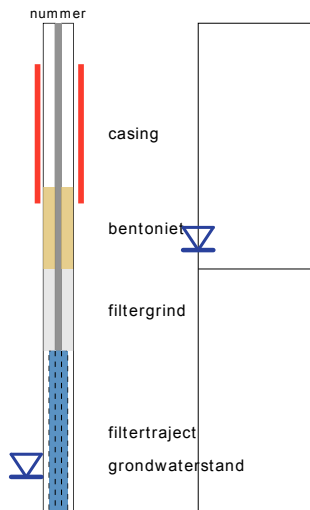
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



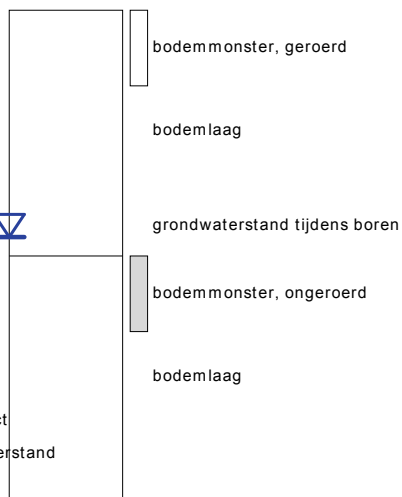
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Ter Maars 2 te Onstwedde**
projectcode **21KL180**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

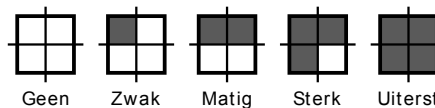


BORING

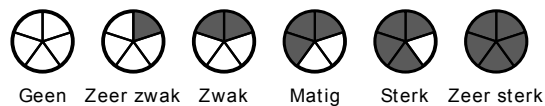


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



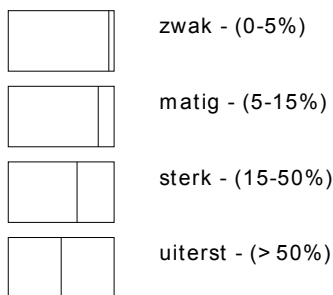
GEUR INTENISTEIT



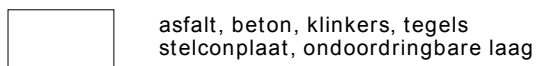
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



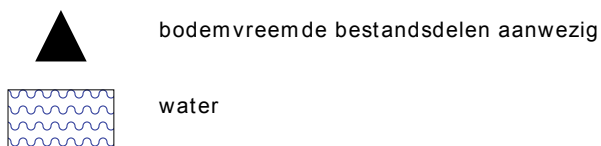
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A.Reit
EG-Weg 1
9636 HX Zuidbroek

Datum 28.04.2021
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 1038771

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1038771 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 21KL180 Ter Maars 2 te Onstwedde
Opdrachtacceptatie 22.04.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. , Tel. +31/570788121 Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1038771 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
460536	21.04.2021	M1, 301: 0-30
460537	21.04.2021	M2, 303: 0-50
460538	21.04.2021	M3, 305: 0-50
460539	21.04.2021	M4, 307: 20-60

Eenheid	460536	460537	460538	460539
	M1, 301: 0-30	M2, 303: 0-50	M3, 305: 0-50	M4, 307: 20-60

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,7	88,5	71,5	97,0

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,97	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,91	<0,050	5,0	<0,050
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,83	<0,050	4,1	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,57	<0,050	2,4	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,49	<0,050	2,4	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	4,6	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,86	<0,050	4,9	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,9	0,072	9,0	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,78	<0,050	2,7	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,060	<0,050	0,13	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,7	0,39 #)	36	0,35 #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 22.04.2021

Einde van de analyses: 28.04.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Tel. +31/570788121 Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1038771 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A.Reit
EG-Weg 1
9636 HX Zuidbroek

Datum 28.04.2021
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 1038770

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1038770 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 21KL180 Ter Maars 2 te Onstwedde
Opdrachtacceptatie 22.04.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. , Tel. +31/570788121 Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1038770 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
460531	21.04.2021	MM5, 301: 0-30, 303: 0-50, 305: 0-50, 307: 20-60

Eenheid **460531**

MM5, 301: 0-30, 303: 0-50, 305: 0-50, 307: 20-60

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	83,2
------------	---	-------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,18
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1038770 Bodem / Eluaat

Eenheid **460531**

MM5, 301: 0-30, 303: 0-50, 305: 0-50, 307: 20-50

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,25 #)
<i>Perfluorooctaan sulfonzuur lineair (PFOS)</i>	µg/kg Ds	0,24
<i>Perfluorooctaan sulfonzuur vertakt (PFOS)</i>	µg/kg Ds	0,16
Som Perfluorooctaan sulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,40

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 22.04.2021

Einde van de analyses: 28.04.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Tel. +31/570788121 Klantenservice

Toegepaste methoden

conform **NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934** : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaa zuur (PFPeA) Perfluorhexaa zuur (PFHxA)
Perfluorheptaa zuur (PFHpA) Perfluormonaa zuur (PFNA) Perfluordecaaan zuur (PFDA)
Perfluorbutaan sulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorooctaan sulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaan sulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorooctaan sulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaa zuur (PFUnDA) Perfluordodecaaan zuur (PFDoA)
Perfluortridecaaan zuur (PFTrDA) Perfluortetradecaa zuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaa zuur (PFHxDA) Perfluorooctadecaa zuur (PFODA)
Perfluorpentaa sulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaa sulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaaan sulfonzuur (PFDS) 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan sulfonzuur (4:2 FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaan sulfonzuur (6:2 FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaaan sulfonzuur (8:2 FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorooctaan sulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaan sulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorooctaan sulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorooctaan sulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1038771
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL180 Ter Maars 2 te Onstwedde
Datum binnenkomst	22.04.2021
Rapportagedatum	28.04.2021
CRM	Dhr.

Monster	
Analysenummer	460536
Monsterschrijving	M1, 301: 0-30
Datum monstername	21.04.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Fenanthreen	0,86	mg/kg Ds	0,86	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,78	mg/kg Ds	0,78	mg/kg		N				
Chryseen	1,1	mg/kg Ds	1,1	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,9	mg/kg Ds	1,9	mg/kg		N				
Anthraceen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,91	mg/kg Ds	0,91	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,83	mg/kg Ds	0,83	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,57	mg/kg Ds	0,57	mg/kg		N				
Benzo(k)fluoranthee	0,49	mg/kg Ds	0,49	mg/kg		N				
Naftaleen	0,06	mg/kg Ds	0,06	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			7,66	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,16	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	460537
Monsterschrijving	M2, 303: 0-50
Datum monstername	21.04.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,072	mg/kg Ds	0,072	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluoranthee	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	460538
Monsterschrijving	M3, 305: 0-50
Datum monstername	21.04.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Fenanthreen	4,9	mg/kg Ds	4,9	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,7	mg/kg Ds	2,7	mg/kg		N				
Chryseen	4,6	mg/kg Ds	4,6	mg/kg		N				
Fluorantheen	9	mg/kg Ds	9	mg/kg		N				
Anthraceen	0,97	mg/kg Ds	0,97	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	5	mg/kg Ds	5	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	4,1	mg/kg Ds	4,1	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Benzo(k)fluoranthee	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Naftaleen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			36,2	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,9	> T en <= I

Monster	
Analysenummer	460539
Monsterschrijving	M4, 307: 20-60
Datum monstername	21.04.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarden

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1038770
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL180 Ter Maars 2 te Onstwedde
Datum binnenkomst	22.04.2021
Rapportagedatum	28.04.2021
CRM	Dhr.

Monster	
Analysenummer	460531
Monsteromschrijving	MM5, 301: 0-30, 303: 0-50, 305: 0-50, 307: 20-60
Datum monstername	21.04.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

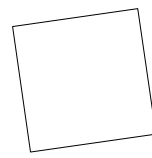
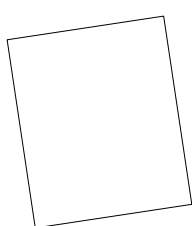
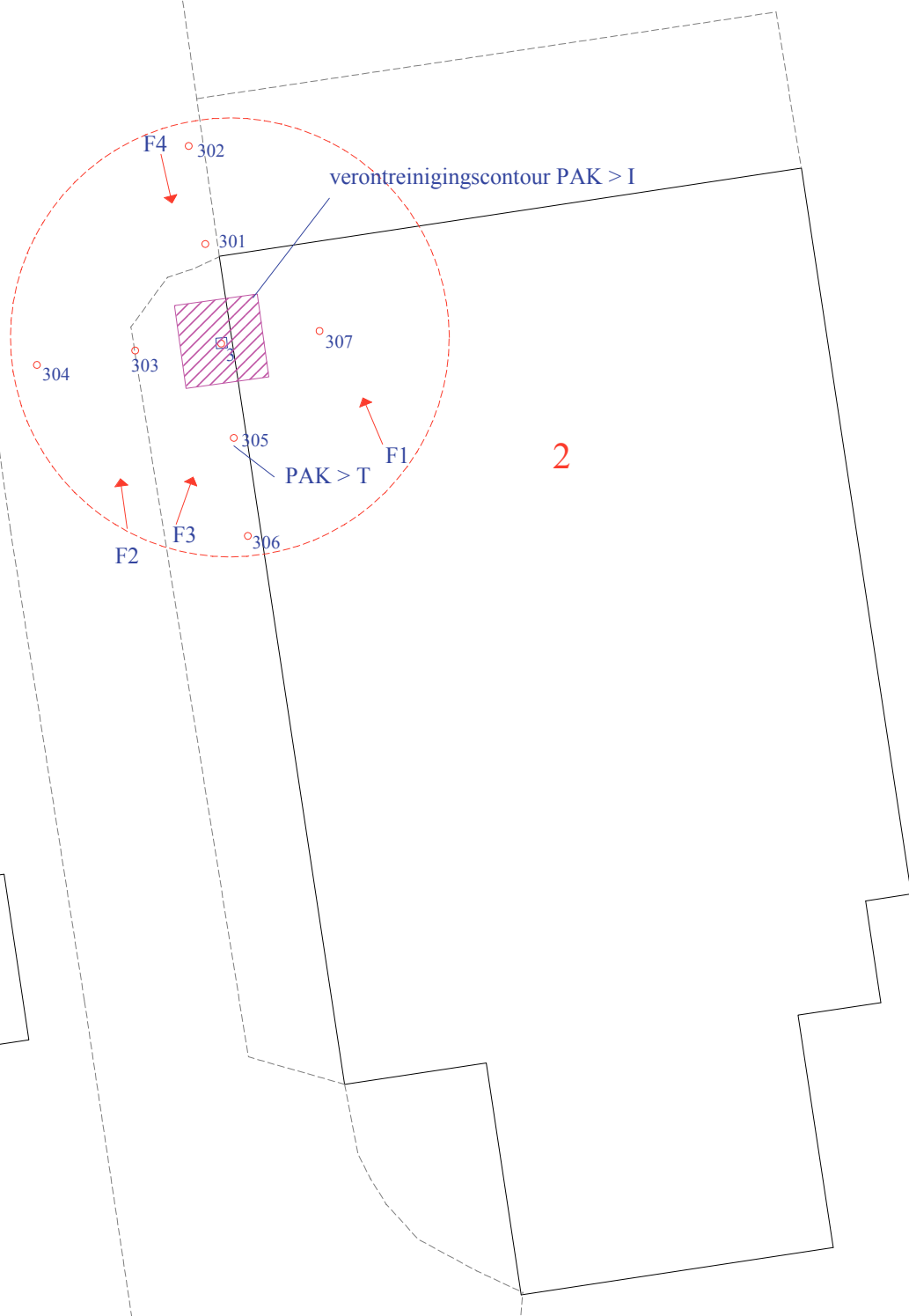
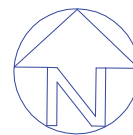
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Perfluorbutaan- zuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaan- zuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaan- zuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaan- zuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluornonaan- zuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordecaan- zuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorundecaan- zuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordodecaan- zuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortridecaan- zuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluortetradecaan- zuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexadecaan- zuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctadecaan- zuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorbutaan- sulfoon (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorpentaan- sulfoon (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorhexaan- sulfoon (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorheptaan- sulfoon (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluordecaan- sulfoon (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaan- sulfoon (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H- Perfluoroctaansulfoon (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H- Perfluordecaansulfoon (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
1H,1H,2H,2H- Perfluordodecaan- sulfoonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluoroctaansulfoon (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N- Methylperfluoroctaan (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N- Methylperfluoroctaan azijnzuur (N- MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
N- Ethylperfluoroctaan azijnzuur (N- EtFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	0,18	µg/kg Ds	0,18	ug/kg		N				
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg		N				
Perfluorooctaansulfon lineair (PFOS)	0,24	µg/kg Ds	0,24	ug/kg		N				
Perfluorooctaansulfon vertakt (PFOS)	0,16	µg/kg Ds	0,16	ug/kg		N				
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			0,25	ug/kg		N				
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfon			0,4	ug/kg		N				

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer



Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 250	formaat: A4
	datum: 29-04-2021	getekend: RJW
		bijlage: 05
project: Ter maars 2 te Onstwedde	projectnummer: 21KL180	
Overzicht posities monsternamenpunten		

Bijlage 6: Foto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

Bijlage 7: Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-04-2021 versie: 2.3

locatie: Ter Maars 2 te Onstwedde

kadastraalnummer: Gemeente Onstwedde, sectie S, nr. 1154

uitvoerende partij: Klijn Bodemonderzoek B.V.

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Fenantreen	22	0	nee	nee
Antraceen	3.9	0	nee	nee
Fluorantheen	41	0	nee	nee
Chryseen	21	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	23	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	19	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	12	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	14	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	13	0	nee	nee