

2^E FASE VERVOLGONDERZOEK

WESTERBLOKKER 159

te BLOKKER

Opdrachtgever: SCIO Groep

Rapportnummer: 2023673

Projectleider:



Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

18 januari 2024

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. EERDER ONDERZOEK.....	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK (2023621)	5
2.4 RESULTATEN AANVULLEND GRONDONDERZOEK (2023650)	6
3. OPZET 2^E FASE VERVOLGONDERZOEK.....	7
3.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	7
3.2 TOETSINGSKADER	7
4. RESULTATEN 2^E FASE VERVOLGONDERZOEK	9
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	9
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND.....	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6. SLOTOPMERKINGEN.....	12
7. REFERENTIES	13

BIJLAGEN

- 1 Regionale situatie
- 2 Lokale situatie met boorpunten
- 3 Boorprofielen
- 4.1 Analysecertificaten laboratorium
- 4.2 Toetsing grond volgens BoToVa
- 5 Verontreinigingssituatie grond

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de tijdens eerdere onderzoeken aangetroffen tot boven de interventiewaarde verhoogde gehalten aan lood in de grond is door Landview BV een 2^e fase vervolgonderzoek uitgevoerd op de locatie Westerblokker 159 te Blokker, gemeente Hoorn.

Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform protocol 2001.

In het *verkennend* onderzoek zijn in meerdere (meng)monsters van de bovengrond matige tot sterke verhogingen, tot boven de interventiewaarde, van lood en zijn lichte verhogingen van kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en som PAK aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verhoging van nikkel aangetroffen.

In het *aanvullend* onderzoek is in monster 103.1 van de bovengrond bij boorpunt 1 het gehalte aan lood gelijk aan de interventiewaarde. In monster 100.2 van de ondergrond overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. In de monsters 101.1, 102.1 en 104.1 overschrijden de gehalten aan lood de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde).

In monster 108.1 van de bovengrond bij boorpunt 11 overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. In monster 105.2 van de ondergrond is het gehalte aan lood gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). In de monsters 106.1 en 107.1 overschrijden de gehalten aan lood de achtergrondwaarde.

In het onderhavige 2^e fase *vervolg* onderzoek is in geen van de grondmonsters een overschrijding van de interventiewaarde voor lood (meer) gemeten.

Op basis van het geactualiseerde handelingskader kan de verontreinigde grond op de locatie, mengmonster **afvoer**, als niet verontreinigd ten aanzien van PFAS worden beschouwd.

In de meest verdachte grond van mengmonster MMC (gat 14) is door het laboratorium geen asbest in de fijne fractie (< 20 mm) geconstateerd. Het gehalte aan asbest op de gehele onderzochte locatie ligt onder de toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s.. Hierdoor is het statistisch aannemelijk dat er tijdens een nader asbestonderzoek geen asbest boven de interventiewaarde in de grond zal worden aangetroffen. Voor nader asbestonderzoek NEN 5707 wordt geen aanleiding gezien.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken is de verontreinigingssituatie voldoende duidelijk. Bij meerdere boringen (1, 100, 103 en 11 en 108) worden interventiewaarden voor lood overschreden. Het bodemvolume van grond met kwaliteit boven de interventiewaarde is op beide delen van de locatie meer dan 25 m³.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van deze delen van de locatie zullen als saneringswerkzaamheden moeten worden gezien. Ook het opbrengen van een afdeklaag kan door het bevoegd gezag als sanerende maatregelen worden gezien. Deze werkzaamheden zullen daarom moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag middels een melding 'graven in verontreinigde grond' of 'saneren van de bodem'. Graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een aannemer die is gecertificeerd voor de BRL 7000 en de graafwerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid (BRL 6000 gecertificeerd).

Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. Conform de geldende CROW400 zal een veiligheidsdeskundige de uiteindelijke indeling in veiligheidsklasse moeten maken.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Grond met verhogingen boven interventiewaarden is niet geschikt voor hergebruik elders.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente. Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van SCIO Groep is een 2^e fase vervolgonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Westerblokker 159 te Blokker, gemeente Hoorn.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode januari 2024, conform de offerte van 14 december 2023. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform protocol 2001.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de, tijdens eerdere onderzoeken aangetroffen, tot boven de interventiewaarde verhoogde gehalten aan lood bij meerdere boringen.

Doel van het onderzoek is na te gaan of op de locatie risico's voor de volksgezondheid, ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn.

De chemische analyses van de grond zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van de eerder uitgevoerde onderzoeken. De opzet van het vervolgonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. EERDER ONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is in juli 2023 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Blokker. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Hoorn, sectie L, nummer 4174
Oppervlakte totaal	: circa 2500 m ²
Oppervlakte asbestverdacht	: circa 2100 m ²
Gebruik verleden	: wonen / agrarisch bedrijf
Gebruik heden	: wonen
Gebruik toekomst	: wonen

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie	
		groot	gering
Bodem informatie BIS	website OD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. Op de locatie bevindt zich een (rijks monumentale) boerderij. Het pand dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1963. Het bestaande pand krijgt een herbestemming en elders op het terrein is nieuwbouw van een schuur en stal voorzien. Uit gegeven informatie blijkt, dat op een deel van de locatie een pad van beton/asfalt aanwezig is. Het overige (onbebouwde) deel is voorzien van begroeiing.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/T/O 2 (wonen voor 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "wonen" verwacht kan worden.

De gemiddelden van PFOA en PFOS zijn lager dan de provinciale achtergrondwaarden vastgesteld, maar boven de bepalingsgrens.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit de bodeminformatie van de OD NHN blijkt, dat van de locatie zelf geen eerder onderzoek bekend is (zie bijlage 5).

Op het aangrenzende, noordelijk gelegen terrein is in het verleden door Landview BV onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verhogingen aangetroffen. Het onderzochte slib kon toentertijd niet op land verspreid worden, maar er bestond geen saneringsnoodzaak.

Tevens is recent de openbare weg tussen Kloosterhout en Bullepad onderzocht.

Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over vernieuwing van de gevels van het pand in 1949 beschikbaar.

Bij bodemonderzoeken op vergelijkbare locaties zijn in puin houdende (boven)grond regelmatig verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen, als gevolg van menselijke activiteiten in het verleden.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon tot nu vrijwel niet gewijzigd is.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Asbestverwachting:

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem gering. Het is niet de verwachting dat er meer dan 50 mg/kg ds asbest in de grond aanwezig is.

2.3 RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK (2023621)

In mengmonster **mm2** van de bovengrond (zwak metselpuin houdend) is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met lood geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van kwik en zink aangetroffen.

In mengmonster **mm1** van de bovengrond (matig metselpuin houdend) is een matige verhoging van lood geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en som PAK aangetroffen.

In mengmonster **mm3** van de ondergrond zijn lichte verhogingen van kwik, lood, zink en som PAK aangetroffen.

In het *aanvullend* onderzoek (uitsplitsing) is in twee enkelvoudige monsters een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met lood geconstateerd. Daarnaast is in zeven monsters een matige verhoging van lood en in twee een lichte verhoging van lood aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verhoging van nikkel aangetroffen.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. In twee enkelvoudige monsters wordt echter de interventiewaarde voor lood overschreden.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

Tijdens de visuele inspectie is op één plek asbesthoudend materiaal **op** het maaiveld waargenomen. Tijdens het graven van de gaten, het zeven en de monsternamen is **in** de grond uit gat 14 asbestverdacht materiaal waargenomen. Het betreft hechtgebonden asbest. De gewogen concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van gat 14 (MMC) is circa 26 mg/kg d.s.

In de overige gaten is **in** de grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de mengmonsters van de grond van de drie deellocaties is door het laboratorium geen asbest in de fijne fractie (< 20 mm) geconstateerd.

In de meest verdachte grond van mengmonster MMC (gat 14) is door het laboratorium geen asbest in de fijne fractie (< 20 mm) geconstateerd. Het gehalte aan asbest op de gehele onderzochte locatie ligt onder de toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s.,. Hierdoor is het statistisch aannemelijk dat er tijdens een nader asbestonderzoek geen asbest boven de interventiewaarde in de grond zal worden aangetroffen. Voor nader asbestonderzoek NEN 5707 wordt dan ook geen aanleiding gezien.

Op basis van de nu bekende gegevens is er op de locatie mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de grond, aangezien bij twee boringen, op geruime afstand van elkaar, de interventiewaarde voor lood wordt overschreden. Om deze verontreiniging beter in kaart te brengen is, is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

2.4 RESULTATEN AANVULLEND GRONDONDERZOEK (2023650)

In het *aanvullend* onderzoek is in monster 103.1 van de bovengrond bij boorpunt 1 het gehalte aan lood gelijk aan de interventiewaarde. In monster 100.2 van de ondergrond overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. In de monsters 101.1, 102.1 en 104.1 overschrijden de gehalten aan lood de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde).

In monster 108.1 van de bovengrond bij boorpunt 11 overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. In monster 105.2 van de ondergrond is het gehalte aan lood gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). In de monsters 106.1 en 107.1 overschrijden de gehalten aan lood de achtergrondwaarde.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken is de verontreinigingssituatie voldoende duidelijk. Bij meerdere boringen (1, 100, 103 en 11 en 108) worden interventiewaarden voor lood overschreden. Op de locatie is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien er in een bodemvolume van meer dan 25 m³ in de grond de interventiewaarde voor lood wordt overschreden.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van de locatie zullen als saneringswerkzaamheden moeten worden gezien. Ook het opbrengen van zand, schone grond of een gesloten verharding kan door het bevoegd gezag als sanerende maatregelen worden gezien. Deze werkzaamheden zullen daarom moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag middels een melding in het kader van Besluit Uniforme Saneringen (BUS-melding) of door het indienen van een saneringsplan Wbb. Graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een aannemer die is gecertificeerd voor de BRL 7000 en de graafwerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid (BRL 6000 gecertificeerd).

Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. Conform de geldende CROW400 zal een veiligheidsdeskundige de uiteindelijke indeling in veiligheidsklasse moeten maken.

3. OPZET 2^E FASE VERVOLGONDERZOEK

3.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Op basis van de tot nu toe bekende informatie zijn voor de 2^e fase vervolgonderzoek de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Verder nagaan van de hoeveelheden verontreiniging in de grond bij de boorpunten 1/100 en 103 (omvang).
- Inschatting maken van de eventueel aanwezige actuele ecologische, humane en verspreidingsrisico's op de locatie (spoedeisendheid, middels Sanscrit).
- Inschatting maken van eventueel benodigde saneringskosten.

Voor de verdere horizontale afperking worden, rondom op een afstand van circa 5 m van boorpunt 103, handmatig 3 boringen tot circa 1,0 m –mv verricht. Voor verdere verticale afperking wordt nabij boring 103 nog 1 boring tot circa 1,2 m -mv verricht.

Een viertal enkelvoudige monsters van de grond worden onderzocht op het gehalte aan lood.

De resultaten worden getoetst aan de richtwaarden die door de overheid zijn vastgesteld.

Bij afvoer van grond is het noodzakelijk om deze op PFAS te onderzoeken. Daarom wordt in dit stadium tevens al een (meng)monster onderzocht op de 28 PFAS verbindingen uit het tijdelijk handelingskader.

3.2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de kwaliteitseis landbouw/natuur en de interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering / Omgevingswet. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlage 4.2).

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en of organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De kwaliteitseis landbouw/natuur van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de risico's voor de gezondheid.

De ernst van een verontreiniging is, conform de oude Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater. Met ingang van de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is het omvangscriterium komen te vervallen.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

PFAS

Na de laatste actualisatie op 13 december 2021 is het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie in december 2023 aangepast op de invoering van de Omgevingswet.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn.

Op grond van onderzoek dat tot nu toe is gedaan is er vooruitlopend op een definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een voorlopige norm vastgelegd, die boven de bepalingsgrens ligt. Uitgangspunt van het tijdelijk handelingskader is dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater hierdoor niet mag verslechteren (*stand still*). Hiervoor wordt een dubbele toets (strengste van de twee) gehanteerd door middel van toetsing aan:

- de bestaande kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast, ingedeeld in een bodemkwaliteitsklasse, en
- de bodemfunctie die door de gemeente aan de landbodem is toegekend op de bodemfunctiekaart, uitgedrukt als bodemfunctieklasse.

Tabel 3: Aangepaste toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kg d.s.)⁽¹⁾

Toepassingseis	Bijzonderheden tav grondwater bij toepassing	PFOS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof, incl GenX)
Landbouw/natuur (< AW2000)	Geen	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
Wonen of Industrie	Geen	3,0	7,0	3,0
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

De provincie Noord-Holland heeft op 30 december 2022 haar eigen geactualiseerde beleidsregel gepubliceerd. In deze beleidsregel is opgenomen dat, indien de op een locatie aangetroffen gehalten van PFOS of PFOA in de grond lager zijn dan respectievelijk 1,4 µg/kg en 1,9 µg/kg, de locatie als niet verontreinigd wordt beschouwd. Stoffen behorend tot PFAS worden individueel per stof beoordeeld.

Indien de gehalten van PFOS in de grond tussen 1,4 µg/kg en 59 µg/kg liggen en indien de gehalten van PFOA in de grond tussen 1,9 µg/kg en 60 µg/kg liggen, wordt de locatie als verontreinigd beschouwd, maar is bodemsanering niet noodzakelijk. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in deze beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

Indien de gehalten hoger liggen, dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is. Wanneer er sprake is van een nieuw geval, is de zorgplicht van toepassing.

4. RESULTATEN 2^E FASE VERVOLGONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 10 januari 2024 door [REDACTED].

Rondom boorpunt 103 zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 4 grondboringen tot minimaal 1,0 m -mv verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 1,2 m -mv bestaat overwegend uit zwak zandige op sterk tot uiterst siltige klei.

De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden staan in onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
110	1,20	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
112	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak metselpuinhoudend
113	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak metselpuinhoudend

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, monsters geanalyseerd conform onderstaande tabel. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de verschillende bijmengingen of grondsoorten.

Tabel 4.2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
110.4	1,00 - 1,20	110 (1,00 - 1,20)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
111.1	0,00 - 0,40	111 (0,00 - 0,40)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
112.1	0,00 - 0,50	112 (0,00 - 0,50)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
113.1	0,00 - 0,50	113 (0,00 - 0,50)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
afvoer	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,40) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50)	AS3000: Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader

De boorpunten zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn het organische stofgehalte en de lutumfractie van de monsters door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
111.1	0,00 - 0,40	Lood (0,29)	-	Klasse wonen
112.1	0,00 - 0,50	Lood (0,53)	-	Klasse industrie
113.1	0,00 - 0,50	Lood (0,47)	-	Klasse industrie
110.4	1,00 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar
afvoer	0,00 - 0,50	-	-	

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

In de monsters 111.1, 112.1 en 113.1 overschrijdt het gehalte aan lood de kwaliteitseis landbouw / natuur. In monster 110.4 is geen verhoogd gehalte aan lood aangetroffen.

Op basis van het geactualiseerde handelingskader kan de verontreinigde grond op de locatie, mengmonster **afvoer**, als niet verontreinigd ten aanzien van PFAS worden beschouwd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het *verkennend* onderzoek zijn in meerdere (meng)monsters van de bovengrond matige tot sterke verhogingen, tot boven de interventiewaarde, van lood en zijn lichte verhogingen van kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en som PAK aangetroffen.

In mengmonster **mm3** van de ondergrond zijn lichte verhogingen van kwik, lood, zink en som PAK aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verhoging van nikkel aangetroffen.

In het *aanvullend* onderzoek is in monster 103.1 van de bovengrond bij boorpunt 1 het gehalte aan lood gelijk aan de interventiewaarde. In monster 100.2 van de ondergrond overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. In de monsters 101.1, 102.1 en 104.1 overschrijden de gehalten aan lood de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde).

In monster 108.1 van de bovengrond bij boorpunt 11 overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. In monster 105.2 van de ondergrond is het gehalte aan lood gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). In de monsters 106.1 en 107.1 overschrijden de gehalten aan lood de achtergrondwaarde.

In het onderhavige *2^e fase vervolg* onderzoek is in geen van de grondmonsters een overschrijding van de interventiewaarde voor lood (meer) gemeten.

Op basis van het geactualiseerde handelingskader kan de verontreinigde grond op de locatie, mengmonster **afvoer**, als niet verontreinigd ten aanzien van PFAS worden beschouwd.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

In de meest verdachte grond van mengmonster MMC (gat 14) is door het laboratorium geen asbest in de fijne fractie (< 20 mm) geconstateerd. Het gehalte aan asbest op de gehele onderzochte locatie ligt onder de toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s.,. Hierdoor is het statistisch aannemelijk dat er tijdens een nader asbestonderzoek geen asbest boven de interventiewaarde in de grond zal worden aangetroffen. Voor nader asbestonderzoek NEN 5707 wordt dan ook geen aanleiding gezien.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken is de verontreinigingssituatie voldoende duidelijk. Bij meerdere boringen (1, 100, 103 en 11 en 108) worden interventiewaarden voor lood overschreden. Het bodemvolume van grond met kwaliteit boven de interventiewaarde is op beide delen van de locatie meer dan 25 m³.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van deze delen van de locatie zullen als saneringswerkzaamheden moeten worden gezien. Ook het opbrengen van een afdeklaag kan door het bevoegd gezag als sanerende maatregelen worden gezien. Deze werkzaamheden zullen daarom moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag middels een melding 'graven in verontreinigde grond' of 'saneren van de bodem'. Graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een aannemer die is gecertificeerd voor de BRL 7000 en de graafwerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid (BRL 6000 gecertificeerd).

Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. Conform de geldende CROW400 zal een veiligheidsdeskundige de uiteindelijke indeling in veiligheidsklasse moeten maken.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Grond met verhogingen boven interventiewaarden is niet geschikt voor hergebruik elders.

6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De profielbeschrijvingen van de boringen zijn volgens NEN-EN-ISO 14688 gedaan. In sommige situaties levert dit een andere classificatie op dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Bij het opstellen van bestekken en andere voorbereidingen van civieltechnische werkzaamheden dient hiermee rekening te worden gehouden en kan aanvullend onderzoek door middel van bijvoorbeeld zeefproeven nodig zijn.

De toetsingen van de monsters worden voorsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders Omgevingswet in afwachting van de formele vaststelling hiervan door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

7. REFERENTIES

- * *Verkennd bodem- en asbestonderzoek Westerblokker 159 te Blokker.* Landview BV, rapportnummer 2023621, 12 oktober 2023.
- * *Aanvullend grondonderzoek Westerblokker 159 te Blokker.* Landview BV, rapportnummer 2023650, 7 november 2023.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Omgevingswet.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Blokker, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LieveenseCSO, projectcode 15M1207, november 2020.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hoorn

L

4174

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 juli 2023

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.

kadaster



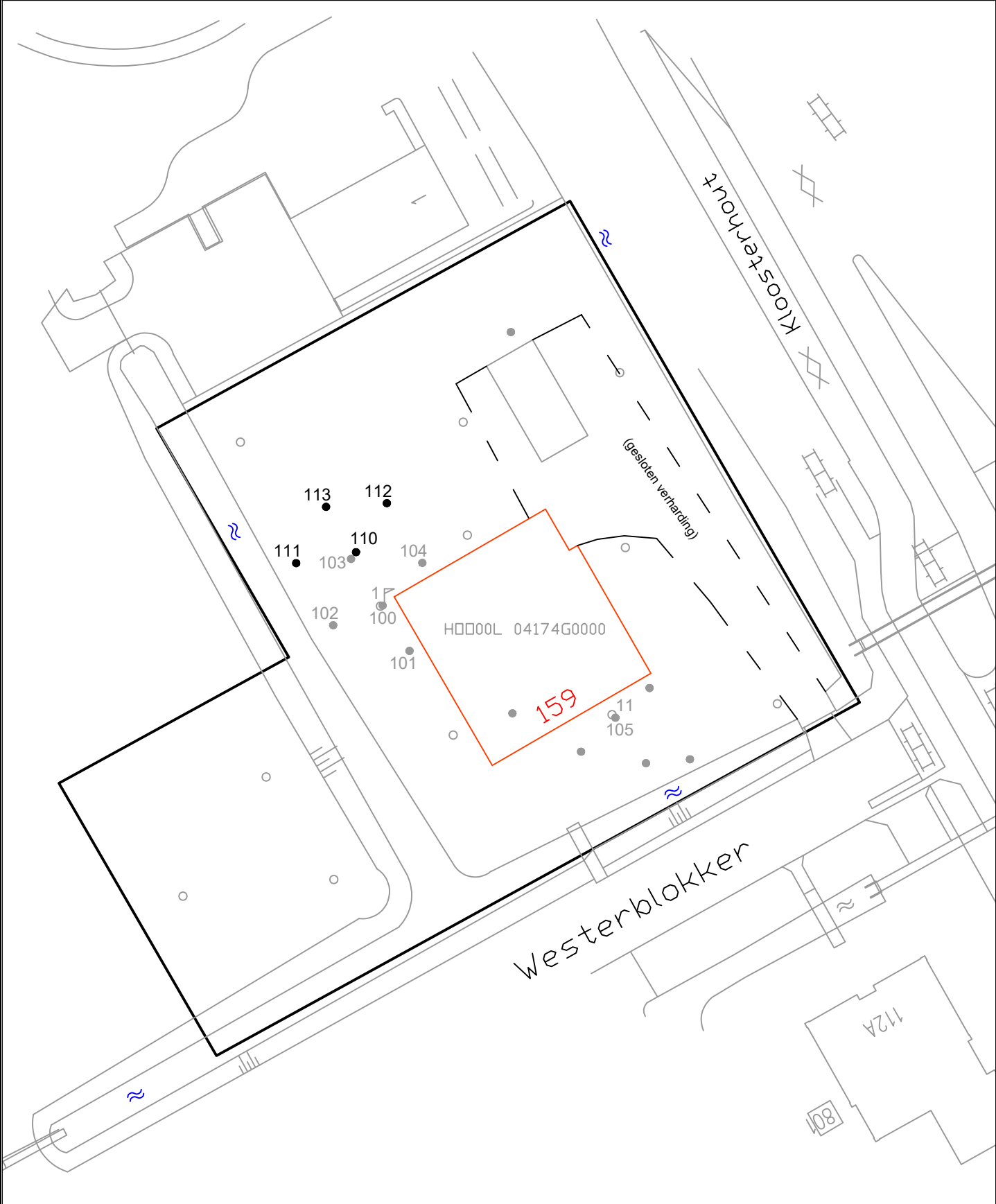
kadaster



Topotijdreis



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

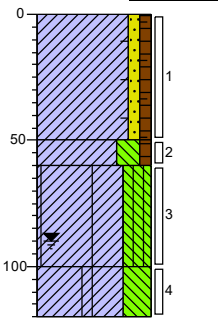


Legenda		Getekend door: PP		Westerblokker 159 te Blokker		Schaal: 1:500
		Datum: 10-1-2024				
♂	NEN-peilbuis	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2	Projectnummer: 2023673	 Noord	
•	Boring tot GWS.					
◦	Boring tot 0.5 m		Datum veldwerk: 10-1-2024 Boormeester: XXXXXXXXXX			
≈	Water					

Boring: 110

Datum: 10-1-2024

Boormeester:

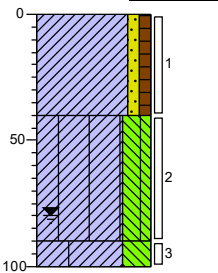


gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten baksteen, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwart, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, ▲ Edelmanboor
▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 111

Datum: 10-1-2024

Boormeester:

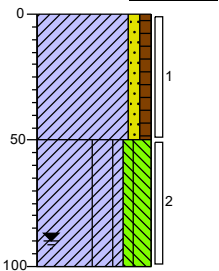


gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwart, Edelmanboor
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
▲
▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 112

Datum: 10-1-2024

Boormeester:

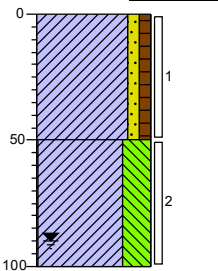


gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, resten kolen, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, resten kolen, grijs, Edelmanboor
▲

Boring: 113

Datum: 10-1-2024

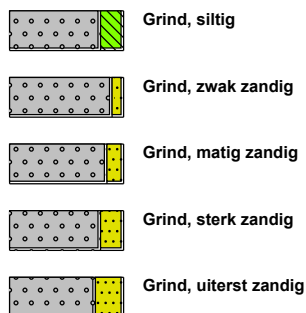
Boormeester:



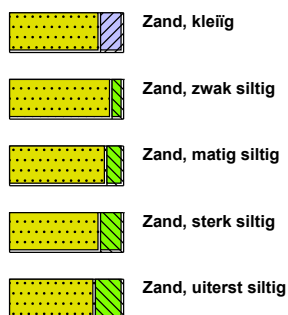
gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
▲

Legenda (conform NEN 5104)

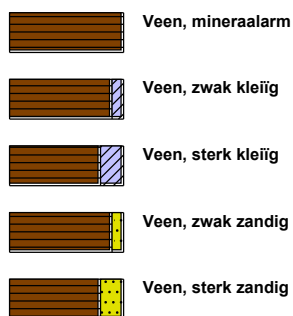
grind



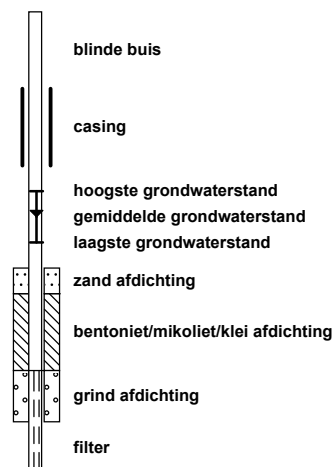
zand



veen



peilbuis



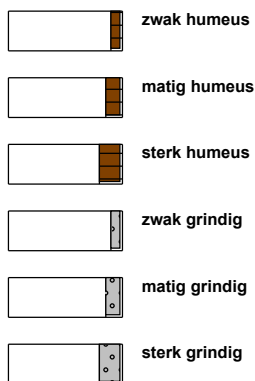
klei



leem



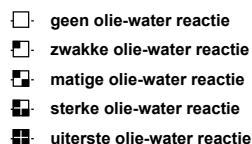
overige toevoegingen



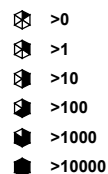
geur



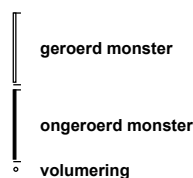
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Westerblokker 159 te Blokker
Projectnummer : 2023673

Project code: 1671015

Landview B.V.
T.a.v. [REDACTED]
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2023673-wblok
Ons kenmerk : Project 1671015
Validatieref. : 1671015_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WNRI-BMYI-GUHV-NOKC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 januari 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[REDACTED]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

[REDACTED]
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
Uw project omschrijving : 2023673-wblok
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
 8059049 = 111.1 111 (0-40)
 8059050 = 112.1 112 (0-50)
 8059051 = 113.1 113 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/01/2024	10/01/2024	10/01/2024
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2024	10/01/2024	10/01/2024
Startdatum :	10/01/2024	10/01/2024	10/01/2024
Monstercode :	8059049	8059050	8059051
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof %	70,8	73,1	73,7
S	organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	6,4	5,3	3,1
S	lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	24,2	20,6	26,5

Anorganische parameters - metalen				
S	lood (Pb) mg/kg ds	180	270	260

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
Uw project omschrijving : 2023673-wblok
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
 8059052 = 110.4 110 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2024
Ontvangstdatum opdracht : 10/01/2024
Startdatum : 10/01/2024
Monstercode : 8059052
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S gewicht artefact g **n.v.t.**
 S soort artefact **n.v.t.**
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **68,3**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **2,8**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **23,9**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **24**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
Uw project omschrijving : 2023673-wblok
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8059053 = afvoer 110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-50) 113 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2024
Ontvangstdatum opdracht : 10/01/2024
Startdatum : 10/01/2024
Monstercode : 8059053
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 70,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
Uw project omschrijving : 2023673-wblok
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8059053 = afvoer 110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-50) 113 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2024
Ontvangstdatum opdracht : 10/01/2024
Startdatum : 10/01/2024
Monstercode : 8059053
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	1,5
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,7
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,5
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,6
som PFOS	µg/kg ds	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
Uw project omschrijving : 2023673-wblok
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
 Uw project omschrijving : 2023673-wblok
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8059049	111.1 111 (0-40)	111	0-0.4	4516899AA
8059050	112.1 112 (0-50)	112	0-0.5	4516898AA
8059051	113.1 113 (0-50)	113	0-0.5	4516506AA
8059052	110.4 110 (100-120)	110	1-1.2	4516904AA
8059053	afvoer 110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-50) 113 (0-50)	110	0-0.5	4516903AA
		111	0-0.4	4516899AA
		112	0-0.5	4516898AA
		113	0-0.5	4516506AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
 Uw project omschrijving : 2023673-wblok
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1671015
Uw project omschrijving : 2023673-wblok
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2023673-wblok						
Certificaten	1671015						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 januari 2024 14:01			

Monsterreferentie	8059049						
Monsteromschrijving	111.1 111 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	24.2	25				
Droogrest							
droge stof	%	70.8	70.8	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	180	190	3.8 AW(WO)	50	290	530

Toetsoordeel monster 8059049:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	8059050						
Monsteromschrijving	112.1 112 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	20.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.1	73.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	270	300	1.0 T(IND)	50	290	530

Toetsoordeel monster 8059050:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	8059051						
Monsteromschrijving	113.1 113 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	26.5	25				
Droogrest							
droge stof	%	73.7	73.7	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	260	280	5.6 AW(IND)	50	290	530

Toetsoordeel monster 8059051:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	8059052						
Monsteromschrijving	110.4 110 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	23.9	25				
Droogrest							
droge stof	%	68.3	68.3	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	24	27	-	50	290	530

Toetsoordeel monster 8059052:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	8059053						
Monsteromschrijving	afvoer 110 (0-50) 111 (0-40) 112 (0-50) 113 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	70.8	70.8	@
<i>Perfluorcarbonzuren</i>				
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorpenta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorhepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.5	1.5	@
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordeca­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundeca­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodeca­zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortrideca­zuur (PFT­rDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetra­deca­zuur (PF­Te)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexa­deca­zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroc­ta­deca­zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
<i>Perfluorsulfon­zuren</i>				
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorheptaansulfon­zuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	0.7	0.7	@
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	0.5	0.5	@
perfluordecaansulfon­zuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - pre­cursors</i>				
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - overig</i>				
N-methylperfluoroc­taansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroc­taansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroc­taansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroc­taansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - som­maties</i>				
som PFOA	µg/kg ds	1.6	1.57	@
som PFOS	µg/kg ds	1.2	1.2	@

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	111.1			
Certificaatcode	1671015			
Datum	10-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-40			
Humus (% ds)	6,4			
Lutum (% ds)	24,2			
Datum van toetsing	16-1-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	180	190	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	70,8	70,8	%	-(6)
Lutum	24,2		%	
Organische stof (humus)	6,4		%	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	112.1			
Certificaatcode	1671015			
Datum	10-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	5,3			
Lutum (% ds)	20,6			
Datum van toetsing	16-1-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	270	302	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	73,1	73,1	%	-(6)
Lutum	20,6		%	
Organische stof (humus)	5,3		%	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 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: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	113.1			
Certificaatcode	1671015			
Datum	10-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	26,5			
Datum van toetsing	16-1-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	260	278	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	73,7	73,7	%	-(6)
Lutum	26,5		%	
Organische stof (humus)	3,1		%	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	110.4			
Certificaatcode	1671015			
Datum	10-1-2024			
Traject (cm-mv)	100-120			
Humus (% ds)	2,8			
Lutum (% ds)	23,9			
Datum van toetsing	16-1-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	24	27	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	68,3	68,3	%	-(6)
Lutum	23,9		%	
Organische stof (humus)	2,8		%	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 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: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	afvoer			
Certificaatcode	1671015			
Datum	10-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	16-1-2024			
Bodemklasse monster				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	70,8	70,8	%	-(6)
Organische stof (humus)	6,6		%	
PFAS				
perfluorocetaan-1-ol	1,5	1,5	µg/kg ds	-(6)
perfluorocetaan-1-ol	0,7	0,7	µg/kg ds	-(6)
som vertakte PFOS-isomeren	0,5	0,5	µg/kg ds	-(6)
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorbutaan-1-ol	0,2	0,2	µg/kg ds	-(6)
perfluordecanaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluordodecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorheptaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorhexaan-1-ol	0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluornonaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorocetaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorpentaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluortridecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluortetradecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorundecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorhexadecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorocetaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorocetaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecanaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
perfluorocetaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
N-methyl perfluorocetaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	-(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaan-1-ol	1,6	1,6	µg/kg ds	-(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaan-1-ol	1,2	1,2	µg/kg ds	-(6)

< : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

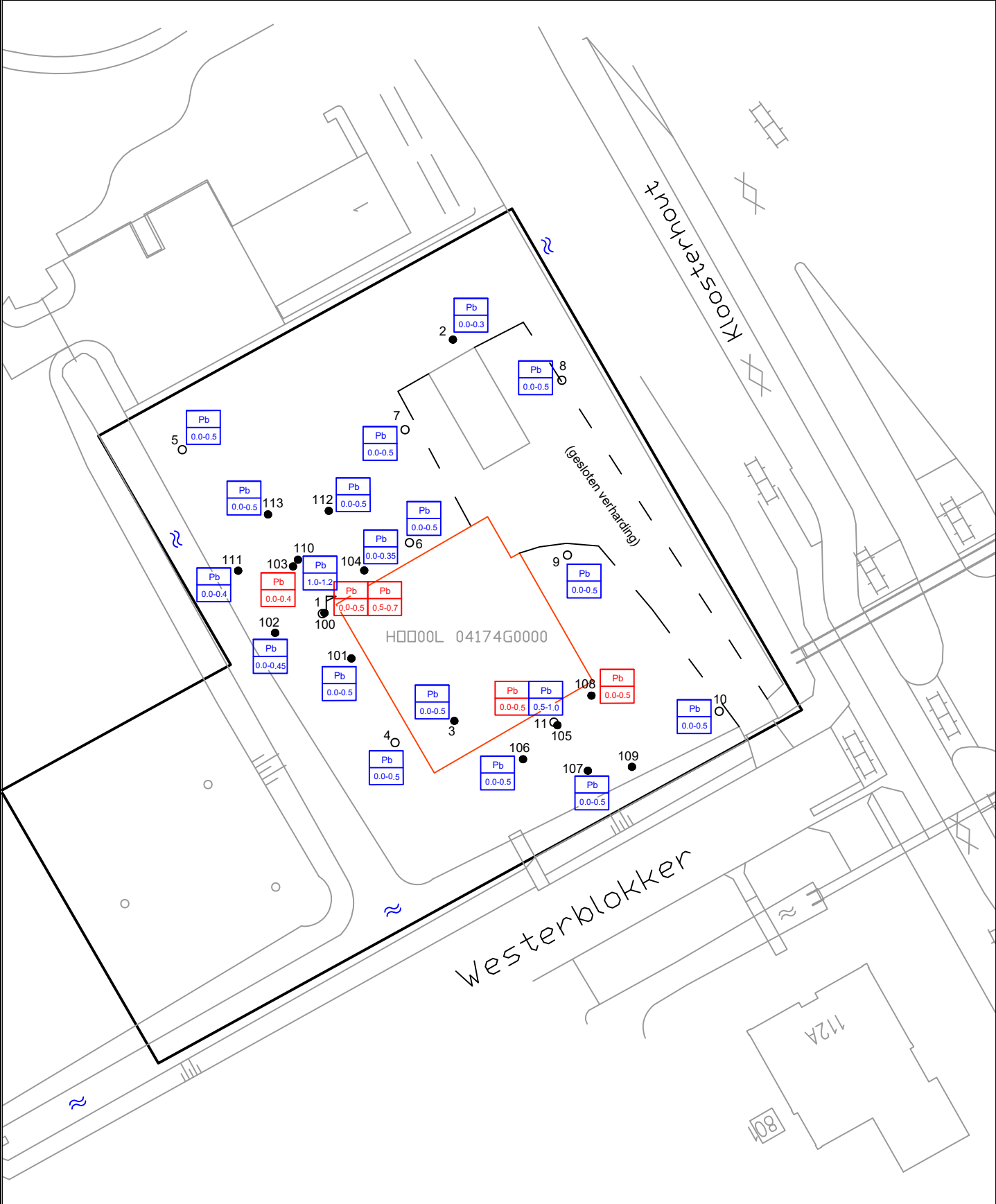
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 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 5 VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND



Legenda		Getekend door: PP Datum: 17-1-2024		Westerblokker 159 te Blokker		Schaal: 1:500	
Pb 0.0-0.5	gehalte metaal > I monsterdiepte	Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag		Bijlage: 5	Projectnummer: 2023673	Noord	
Pb 0.0-0.5	gehalte metaal < I monsterdiepte			Datum veldwerk: 10-1-2024 Boormeester:			