

3^E FASE VERVOLGONDERZOEK
WESTERBLOKKER 159
te BLOKKER

Opdrachtgever: Stichting Kinderopvang West-Friesland

Rapportnummer: 2024273

Projectleider:



Landview
Bodemonderzoek

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

20 augustus 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
2.5 RESULTATEN 2 ^E FASE VERVOLGONDERZOEK (2023673).....	6
3. OPZET 3^E FASE VERVOLGONDERZOEK.....	7
3.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	7
3.2 TOETSINGSKADER	7
4. RESULTATEN 3^E FASE VERVOLGONDERZOEK.....	8
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND.....	9
4.3 OMVANG VERONTREINIGING.....	9
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
6. SLOTOPMERKINGEN	11
7. REFERENTIES.....	12

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
5.1	Verontreinigingssituatie grond, gehalten
5.2	Verontreinigingssituatie grond, contour
6	Toelichting lood landelijke GGD
7	Rapportages Sanscrit

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 3^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 onderhavige 3^e fase *vervolg* onderzoek is in één enkelvoudig monster nog een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met lood geconstateerd. Voor het overige zijn in de nu onderzochte monsters maximaal lichte verhogingen van lood aangetroffen.

De omvang van de verontreiniging met lood in de grond is op beide delen van de locatie voldoende in kaart gebracht. Het bodemvolume van grond met kwaliteit boven de interventiewaarde is op beide delen van de locatie meer dan 25 m³. Uit de rapportages Sanscrit, uitgaande van gebruik spelende kinderen, blijkt dat er onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn.

Ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel (boringen 1/100 en 103/110) is een oppervlakte van circa 100 m² tot boven de GGD advieswaarde van 390 mg/kg met lood verontreinigd. De dikte van de verontreinigde laag is circa 1 m. Daarmee is alhier circa 100 m³ grond verontreinigd tot boven de GGD advieswaarde van 390 mg/kg.

Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel (boringen 11/105 en 108/115) is een oppervlakte van circa 80 m² tot boven de interventiewaarde en GGD advieswaarde met lood verontreinigd. De dikte van de verontreinigde laag is circa 0,5 m. Daarmee is alhier circa 40 m³ grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde/GGD advieswaarde.

Als alle resultaten tegen de GGD advieswaarde voor een **voldoende** bodemkwaliteit ten aanzien van lood (maximaal 100 mg/kg) zouden worden afgezet, betekent dit dat feitelijk de gehele locatie zonder extra maatregelen niet geschikt is om kinderen te laten spelen.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van de terreindelen met gehalten boven interventiewaarden op 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 Stichting Kinderopvang West-Friesland is een 3^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 juli-augustus 2024, conform de aangepaste offerte van 11 juli 2024. 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.

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 / kinderopvang

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
Bodeminformatie 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	
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.

Op het terrein is een oud 'boenhok' aanwezig, waarvan het dak voorzien is van asbesthoudende dakbedekking met een goot en afwatering tot in de grond. Tevens is op het terrein een, inmiddels, ingestorte stal aanwezig; hierin zijn geen asbesthoudende materialen verwerkt volgens het asbestinventarisatie onderzoek.

Uit gegeven informatie blijkt, dat op een deel van de locatie een pad van beton/asfalt aanwezig is. Het is onbekend of hieronder een fundatie van bodem(vreemd) materiaal 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. Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over vernieuwing van de gevels van het pand in 1949 beschikbaar.

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 eerder de openbare weg tussen Kloosterhout en Bullepad onderzocht.

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.

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.

2.5 RESULTATEN 2^e FASE VERVOLGONDERZOEK (2023673)

In het 2^e *fase vervolgonderzoek* zijn rondom boorpunt 103 van het aanvullend onderzoek boringen voor verdere afperking verricht.

In de monsters 111.1, 112.1 en 113.1 overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde. 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.

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.

3. OPZET 3^E FASE VERVOLGONDERZOEK

De Omgevingsdienst heeft aangegeven, dat rondom de boorpunten 11/105 en 108 de verontreinigingssituatie ten aanzien van lood beter vastgelegd dient te worden. Met alle gegevens zal een kleurenkaart gemaakt worden, met daarop aangegeven waar de interventiewaarde en de GGD advieswaarde voor lood (**onvoldoende** bodemkwaliteit vanaf 390 mg/kg d.s.) voor spelende kinderen wordt overschreden. Tevens zal een risicobeoordeling gemaakt moeten worden ten aanzien van dit toekomstige gebruik.

Loodinname door jonge kinderen heeft een nadelig effect op de ontwikkeling van de hersenen en leidt, onder andere, tot een (iets) lager IQ (zie bijlage 6). Voor dit effect van lood bestaat geen drempelwaarde. Kinderen krijgen lood uit de bodem vooral binnen via hand-mondcontact tijdens het spelen. Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het gemeten gehalte aan lood gebruikt, dus *niet* het gestandaardiseerde gehalte zoals voor het nagaan of de interventiewaarde wordt overschreden.

3.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Op basis van de tot nu toe bekende informatie zijn voor de 3^e fase vervolgonderzoek op de locatie de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Verder nagaan van de hoeveelheden verontreiniging in de grond bij de boorpunten 11/105 en 108 (omvang).
- Inschatting maken van de eventueel aanwezige risico's op de locatie voor het toekomstige gebruik voor spelende kinderen (middels Sanscrit).

Voor de verdere afperking bij de boorpunten 11/105 en 108 worden, rondom op een afstand van circa 5 m van boorpunt 108, handmatig 4 boringen tot circa 1,0 m –mv verricht.

Een vijftal 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.

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). Daarnaast worden de analyseresultaten vergeleken met de GGD-advieswaarde van 390 mg/kg lood, waarboven de bodemkwaliteit voor kinderen als gezondheidskundig **onvoldoende** ten aanzien van lood wordt beschouwd.

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.

4. RESULTATEN 3^E FASE VERVOLGONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 24 juli 2024 door de heer [REDACTED].

Ten (noord)oosten van boorpunt 108 zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 4 grondboringen tot minimaal 0,9 m -mv verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 1,5 m -mv bestaat overwegend uit zandige tot siltige klei op kleilig zand.

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

Tabel 3.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
115	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, resten wortels,
		0,50 - 0,90	Klei	resten baksteen,
116	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, resten wortels,
		0,50 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend, resten wortels,
		0,80 - 1,00	Klei	resten wortels
117	1,10	0,00 - 0,50	Klei	zwak metselpuinhoudend,
118	0,95	0,00 - 0,50	Klei	resten wortels, zwak metselpuinhoudend,
		0,50 - 0,95	Klei	resten wortels, zwak baksteenhoudend

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 monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de verschillende bijmengingen of textuurverschillen.

Tabel 3.2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
115.2	0,50 - 0,90	115 (0,50 - 0,90)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
116.1	0,00 - 0,50	116 (0,00 - 0,50)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
117.1	0,00 - 0,50	117 (0,00 - 0,50)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
118.1	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,50)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)
118.2	0,50 - 0,95	118 (0,50 - 0,95)	AS3000: Lutum, AS3000: Met : Lood (exclusief ontsluiting), AS3000: Organische stof (gloeiverlies)

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 3.3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
115.2	0,50 - 0,90	Lood (0,25)	-	Klasse wonen
116.1	0,00 - 0,50	Lood (0,22)	-	Klasse wonen
117.1	0,00 - 0,50	Lood (0,26)	-	Klasse wonen
118.1	0,00 - 0,50	-	Lood (1,09)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
118.2	0,50 - 0,95	Lood (0,18)	-	Klasse wonen

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In enkelvoudig monster **118.1** overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde.
 In de overige monsters overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde.

4.3 OMVANG VERONTREINIGING

Tijdens de eerdere onderzoeken is in diverse enkelvoudige monsters een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met lood geconstateerd. In het huidige aanvullend onderzoek is in één enkelvoudig monster nog een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met lood geconstateerd. Voor het overige zijn in de onderzochte monsters maximaal lichte verhogingen van lood aangetroffen.

De omvang van de verontreiniging met lood in de grond is op beide delen van de locatie voldoende in kaart gebracht. Het bodemvolume van grond met kwaliteit boven de interventiewaarde is op beide delen van de locatie meer dan 25 m³. Uit de rapportages Sanscrit, uitgaande van gebruik spelende kinderen, blijkt dat er onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn (zie bijlage 7).

Ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel (boringen 1/100 en 103/110) is een oppervlakte van circa 100 m² tot boven de GGD advieswaarde van 390 mg/kg met lood verontreinigd. De dikte van de verontreinigde laag is circa 1 m. Daarmee is alhier circa 100 m³ grond verontreinigd tot boven de GGD advieswaarde van 390 mg/kg.

Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel (boringen 11/105 en 108/115) is een oppervlakte van circa 80 m² tot boven de interventiewaarde en GGD advieswaarde met lood verontreinigd. De dikte van de verontreinigde laag is circa 0,5 m. Daarmee is alhier circa 40 m³ grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde/GGD advieswaarde.

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 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.

In het 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 het onderhavige 3^e *fase vervolg* onderzoek is in één enkelvoudig monster nog een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met lood geconstateerd. Voor het overige zijn in de onderzochte monsters maximaal lichte verhogingen van lood aangetroffen.

De omvang van de verontreiniging met lood in de grond is op beide delen van de locatie voldoende in kaart gebracht. Het bodemvolume van grond met kwaliteit boven de interventiewaarde is op beide delen van de locatie meer dan 25 m³. Uit de rapportages Sanscrit, uitgaande van gebruik spelende kinderen, blijkt dat er onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn.

Ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel (boringen 1/100 en 103/110) is een oppervlakte van circa 100 m² tot boven de GGD advieswaarde van 390 mg/kg met lood verontreinigd. De dikte van de verontreinigde laag is circa 1 m. Daarmee is alhier circa 100 m³ grond verontreinigd tot boven de GGD advieswaarde van 390 mg/kg.

Ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel (boringen 11/105 en 108/115) is een oppervlakte van circa 80 m² tot boven de interventiewaarde en GGD advieswaarde met lood verontreinigd. De dikte van de verontreinigde laag is circa 0,5 m. Daarmee is alhier circa 40 m³ grond verontreinigd tot boven de interventiewaarde/GGD advieswaarde.

Als alle resultaten tegen de GGD advieswaarde voor een **voldoende** bodemkwaliteit ten aanzien van lood (maximaal 100 mg/kg) zouden worden afgezet, betekent dit dat feitelijk de gehele locatie zonder extra maatregelen niet geschikt is om kinderen te laten spelen.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van de terreindelen met gehalten boven interventiewaarden op 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 vooralsnog 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-V2, 2 juli 2024.
- * *Aanvullend grondonderzoek Westerblokker 159 te Blokker.* Landview BV, rapportnummer 2023650-V2, 2 juli 2024.
- * *2^e fase vervolgonderzoek Westerblokker 159 te Blokker.* Landview BV, rapportnummer 2023673-V2, 2 juli 2024.
- * *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

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



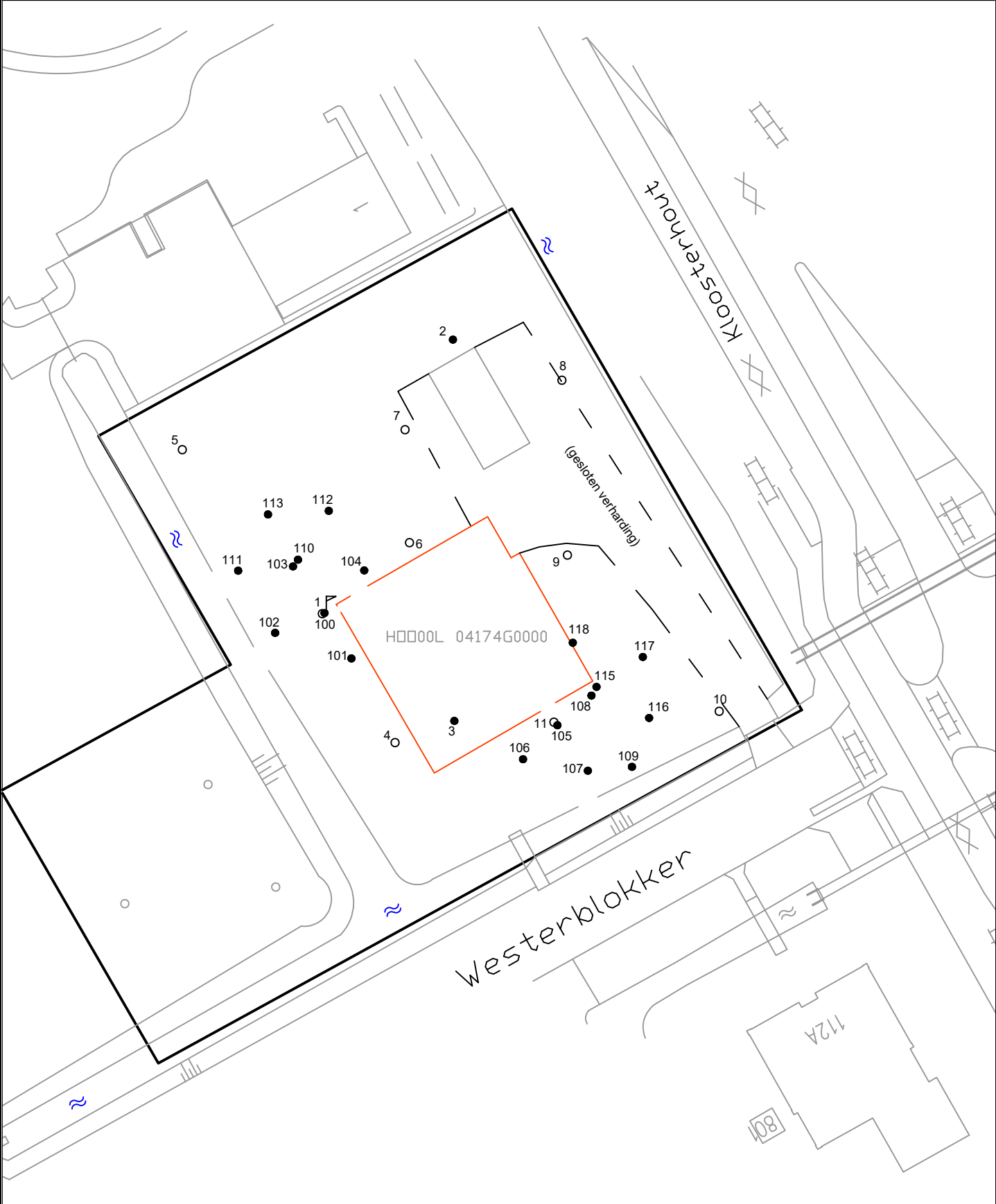
kadaster

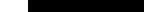


Topotijdreis



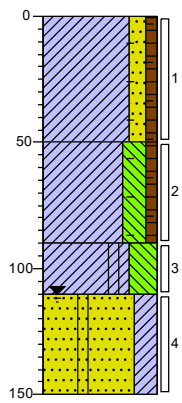
BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda		Getekend door: PP Datum: 25-7-2024		Westerblokker 159 te Blokker		Schaal: 1:500		
♂	NEN-peilbuis	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag		Bijlage: 2		Projectnummer: 2024273		 Noord
•	Boring tot GWS.			Datum veldwerk: 24-7-2024 Boormeester: 				
◦	Boring tot 0,5 m							
≈	Water							

Boring: 115

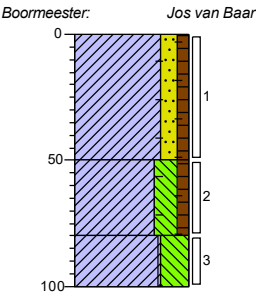
Datum: 24-7-2024



gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten wortels, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
▲
Zand matig fijn, kleilig, matig gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
▲

Boring: 116

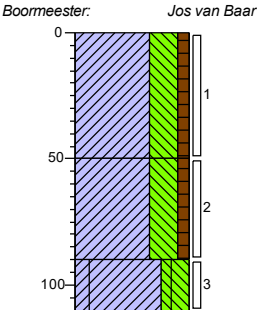
Datum: 24-7-2024



gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten wortels, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten wortels, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, uiterst siltig, resten wortels, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
▲

Boring: 117

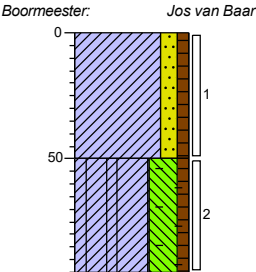
Datum: 24-7-2024



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

Boring: 118

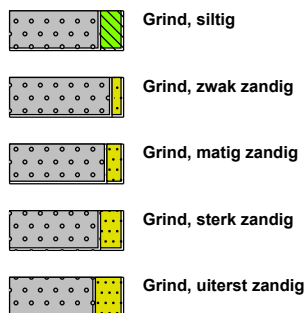
Datum: 24-7-2024



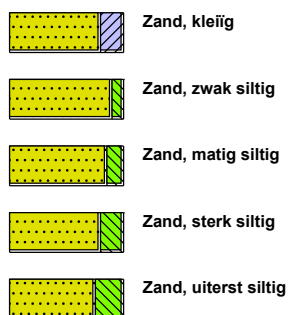
erf
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten wortels, zwak metselpuinhoudend, zwart, Edelmanboor
▲
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, zwak gleyhoudend, zwart, Edelmanboor
▲

Legenda (conform NEN 5104)

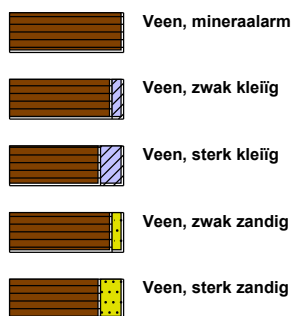
grind



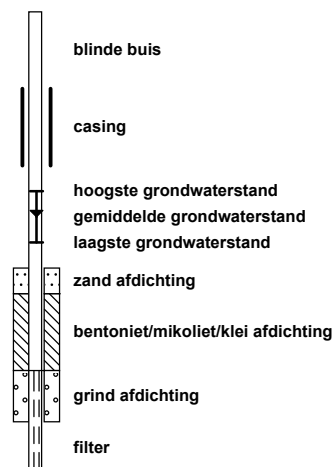
zand



veen



peilbuis



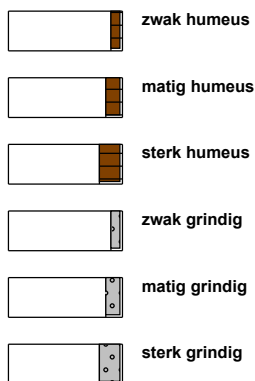
klei



leem



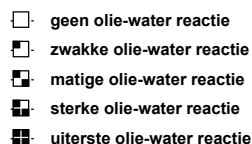
overige toevoegingen



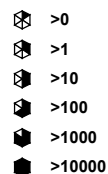
geur



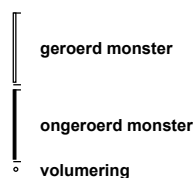
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Westerblokker 159 te Blokker
Projectnummer : 2024273

Project code: 1776771
1782854

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

Uw kenmerk : 2024273-wblok159
Ons kenmerk : Project 1776771
Validatieref. : 1776771_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : HOBV-NGLG-HGMD-MHAP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 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,



Ing. [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 : 1776771
Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8355871 = 115.2 115 (50-90)

8355872 = 116.1 116 (0-50)

8355873 = 117.1 117 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/07/2024	24/07/2024	24/07/2024
Ontvangstdatum opdracht :	24/07/2024	24/07/2024	24/07/2024
Startdatum :	24/07/2024	24/07/2024	24/07/2024
Monstercode :	8355871	8355872	8355873
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	%	76,8	83,6	80,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	3,9	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,4	6,6	10,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	130	110	130
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1776771
 Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
 8355874 = 118.1 118 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 24/07/2024
 Startdatum : 24/07/2024
 Monstercode : 8355874
 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 % 73,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 7,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,8

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 460

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1776771
Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1776771
 Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8355871	115.2 115 (50-90)	115	0.5-0.9	4666963AA
8355872	116.1 116 (0-50)	116	0-0.5	4666982AA
8355873	117.1 117 (0-50)	117	0-0.5	4666984AA
8355874	118.1 118 (0-50)	118	0-0.5	4666981AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1776771
Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
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-, waterbodembodem- 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

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

Uw kenmerk : 2024273-wblok159
Ons kenmerk : Project 1782854
Validatieref. : 1782854 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OKCC-CPCV-QFHK-HYRN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 augustus 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,



Ing. [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 : 1782854
Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8371924 = 118.2 118 (50-95)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2024
Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2024
Startdatum : 07/08/2024
Monstercode : 8371924
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	%	75,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120
-------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1782854
Uw project omschrijving	:	2024273-wblok159
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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1782854
Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8371924	118.2 118 (50-95)	118	0.5-0.95	4666978AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1782854
Uw project omschrijving : 2024273-wblok159
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-, waterbodembodem- 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

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2024273-wblok159						
Certificaten	1776771						
Toetsing	T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 7 August 2024 13:46			
Monsterreferentie		8355871					
Monsteromschrijving		115.2 115 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.4	25				
Droogrest							
droge stof	%	76.8	76.8	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	130	170	3.4 AW	50	290	530
Monsterreferentie		8355872					
Monsteromschrijving		116.1 116 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25				
Droogrest							
droge stof	%	83.6	83.6	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	110	150	3.1 AW	50	290	530
Monsterreferentie		8355873					
Monsteromschrijving		117.1 117 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25				
Droogrest							
droge stof	%	80.3	80.3	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	3.5 AW	50	290	530
Monsterreferentie		8355874					
Monsteromschrijving		118.1 118 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				
Droogrest							
droge stof	%	73.1	73.1	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	460	570	1.1 I	50	290	530
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend						

Project	2024273-wblok159						
Certificaten	1782854						
Toetsing	T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 13 August 2024 12:16			

Monsterreferentie	8371924						
Monsteromschrijving	118.2 118 (50-95)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	75.3	75.3	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	120	140	2.8 AW	50	290	530

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

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

Analysemonster	115.2			
Certificaatcode	1776771			
Datum	24-7-2024			
Traject (cm-mv)	50-90			
Humus (% ds)	4,3			
Lutum (% ds)	10,4			
Datum van toetsing	13-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	130	171	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	76,8	76,8	%	- (5)
Lutum	10,4		%	
Organische stof (humus)	4,3		%	

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

Analysemonster	116.1			
Certificaatcode	1776771			
Datum	24-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	6,6			
Datum van toetsing	13-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	110	155	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	83,6	83,6	%	- (5)
Lutum	6,6		%	
Organische stof (humus)	3,9		%	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	117.1			
Certificaatcode	1776771			
Datum	24-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	10,5			
Datum van toetsing	13-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	130	177	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	80,3	80,3	%	- (5)
Lutum	10,5		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		%	

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

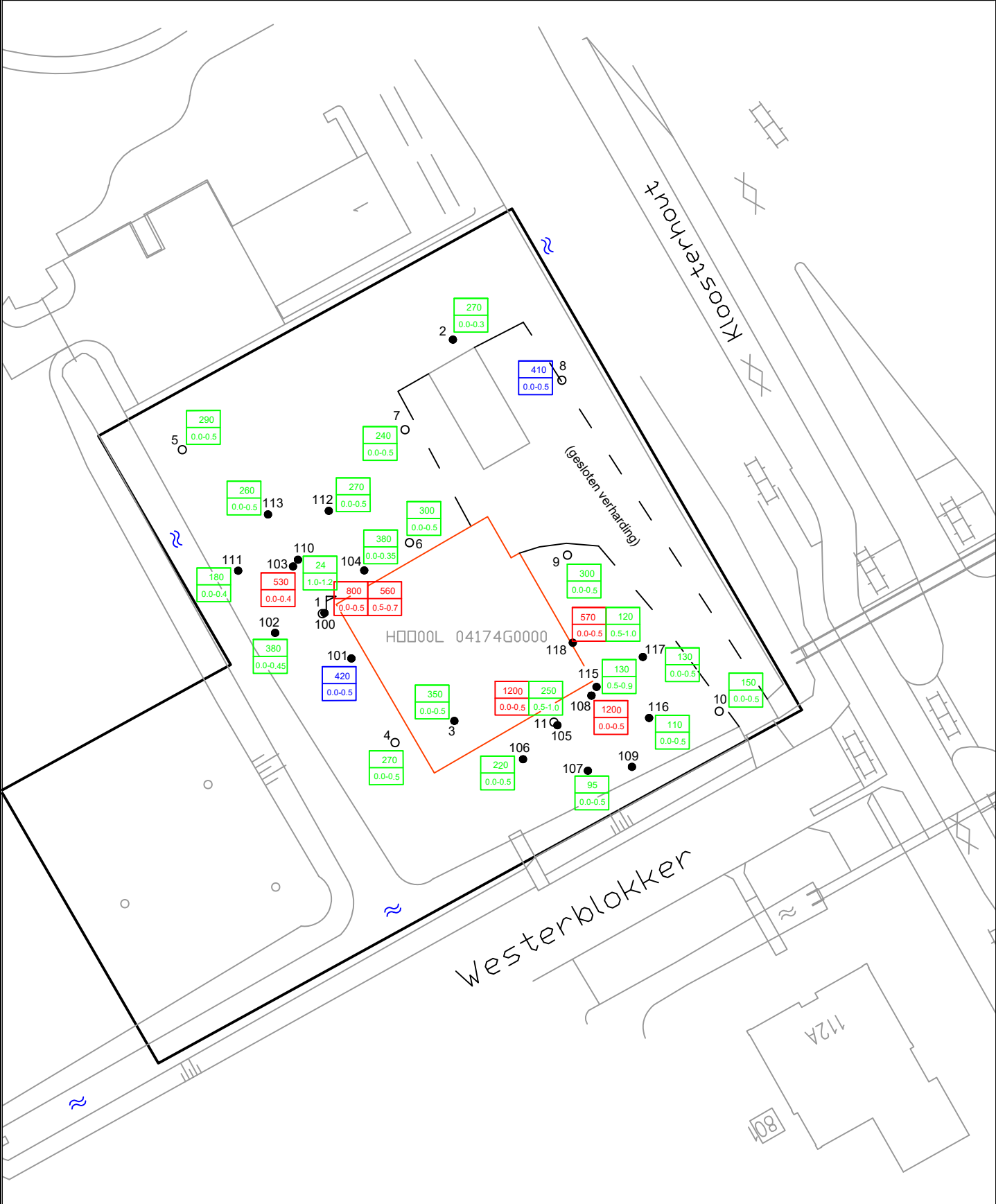
Analysemonster	118.1			
Certificaatcode	1776771			
Datum	24-7-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	7,7			
Lutum (% ds)	10,8			
Datum van toetsing	13-8-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	460	571	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	73,1	73,1	%	- (5)
Lutum	10,8		%	
Organische stof (humus)	7,7		%	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	118.2			
Certificaatcode	1782854			
Datum	24-7-2024			
Traject (cm-mv)	50-95			
Humus (% ds)	6,6			
Lutum (% ds)	17			
Datum van toetsing	13-8-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Lood	120	139	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	75,3	75,3	%	- (5)
Lutum	17,0		%	
Organische stof (humus)	6,6		%	

< : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

BIJLAGE 5.1 VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND, gehalten



Legenda		Getekend door: PP Datum: 13-8-2024		Westerblokker 159 te Blokker		Schaal: 1:500	
800 0.0-0.5	gehalte lood > I (gestand.) monsterdiepte	Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag		Bijlage: 5.1	Projectnummer: 2024273	Noord	
410 0.0-0.5	gehalte lood > GGD (390, gem.) monsterdiepte						
270 0.0-0.5	gehalte lood < GGD (390, gem.) monsterdiepte			Datum veldwerk: 24-7-2024 Boormeester:			

Legenda		Getekend door: PP	Westerblokker 159 te Blokker		Schaal:
♂	NEN-peilbuis	Datum: 13-8-2024			1:500
•	Boring tot GWS.	 Landview Bodemonderzoek	Bijlage: 5.2	Projectnummer: 2024273	 Noord
◦	Boring tot 0,5 m				
			Datum veldwerk: 24-7-2024		
≈	Water			Boormeester: XXXXXXXXXX	
		De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag			

BIJLAGE 6 TOELICHTING LOOD LANDELIJKE GGD



Toelichting - Lood in bodem en gezondheid

Actualisatie d.d. 2 november 2020

Voor: Gemeenten, provincies, omgevingsdiensten e.a.

Van: Landelijke GGD-werkgroep bodem

Inleiding

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover. De GGD-werkgroep bodem (WG bodem) van GGD GHOR Nederland heeft in 2016 een advies voor GGD-medewerkers gemaakt over lood in bodem en gezondheid, met als doel uniforme beleidsadvisering aan gemeenten.¹ Gemeenten, provincies en omgevingsdiensten hebben gevraagd hoe dit advies van de GGD'en praktisch kan worden ingevuld. De WG bodem heeft daarom in 2016 een korte toelichting op het gezondheidskundig advies gemaakt. Sinds 2016 zijn enkele nieuwe rapporten verschenen over de invloed van lood op de gezondheid. De informatie uit deze rapporten geeft aanleiding om de toelichting uit 2016 te actualiseren.²

Lood en gezondheid

- De GGD'en adviseren om te streven naar een loodblootstelling bij kinderen die zo laag als redelijkerwijs mogelijk is (ALARA-principe).
- Lood heeft bij jonge kinderen (ongeveer 0-7 jaar) een nadelig effect op de ontwikkeling van de hersenen. Dit leidt onder andere tot een iets lager IQ. Voor dit effect van lood bestaat geen drempelwaarde.^{2,3}
- Kinderen krijgen lood uit de bodem vooral binnen via hand-mondcontact tijdens het spelen. Het effect van lood uit de bodem op de neurologische ontwikkeling kan naar schatting oplopen tot ongeveer 6 IQ-puntenverlies³, afhankelijk van het loodgehalte in de bodem.
- Lood blijft tientallen jaren aanwezig in het lichaam. Dit komt doordat lood wordt opgeslagen in de botten en hier ook weer uit kan vrijkomen (halfwaardetijd ruwweg 20 jaar). Vanuit het bot vindt afgifte plaats van lood naar het bloed en vervolgens weer naar organen zoals hersenen en nieren.⁴ Blootstelling aan lood op kindereleeftijd kan mogelijk ook een hoger loodgehalte in het bloed op volwassen leeftijd tot gevolg hebben. Dit zou kunnen leiden tot een grotere kans op chronische nierziekte en hart- en vaatziekten. Tijdens een zwangerschap kan lood de placenta passeren, waardoor ook het ongeboren kind te veel lood kan binnenkrijgen.
- Het nadelige effect van lood in bodem is van toepassing op het 'gemiddelde' kind. Voor een individueel kind is het onzeker wat precies de omvang van het effect is. Dit heeft te maken met verschillen in bijvoorbeeld het gedrag (blootstelling), de kinetiek van lood en de gevoeligheid van een kind voor lood.
- Er zijn meer factoren die het IQ beïnvloeden, zoals erfelijkheid, leefomstandigheden en educatie. Ook varieert de uitkomst van een IQ-test bij eenzelfde persoon per keer. Het verlies van enkele IQ-punten door lood kan daarom bij een individueel kind niet apart worden vastgesteld met een test.
- Als IQ-puntenverlies optreedt in een groot deel van de bevolking, is dat merkbaar: door het verlies van één IQ-punt wordt de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig beïnvloed. Het verlies van drie IQ-punten in (een deel van) een bevolking leidt tot een grotere behoefte aan zorg en ondersteuning.²

¹ [Lood in bodem en gezondheid. Aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu. GGD GHOR Nederland/GGD-projectgroep bodem - definitieve versie: 29 januari 2016](#)

² [Gezondheidsraadrapport Loodinname via kraanwater](#) en [RIVM-briefrapport 2019-0090](#)

³ [RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ](#)

⁴ <https://vergiftigingen.info> (geraadpleegd op 13 maart 2020)



Gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem

De loodinnamende bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In de tabel staan de berekende gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven.⁵ Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het *gemeten* loodgehalte in de bodem gebruikt (dus *niet* het gestandaardiseerde loodgehalte).

In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig matige bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m²)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemplood	minder dan 1 IQ- puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ- puntenverlies
<i>Handelingsperspectieven</i> voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond <i>Gevoelige locaties:</i> wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- <i>Algemene</i> communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) * - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: <i>specifieke</i> risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatie- bijeenkomsten e.d.) * - Borging van deze communicatie op de lange termijn
<i>Gebruiksadviezen</i> (op hoofddlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.	- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)		
<i>* Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.⁶ Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.</i>			

⁵ De uitgangspunten bij deze berekening staan beschreven in het [aanvullend GGD-advies](#) van 29 januari 2016 ¹

⁶ [RIVM-rapport 2020-0123 Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood in de bodem](#)

BIJLAGE 7 RAPPORTAGES SANSKRIT

Algemeen

Naam dossier: Westerbokker 159
Code: 2024273
Beoordelaar: XXXXXXXXXX
Datum rapport: dinsdag 13 augustus 2024
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	✓
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)
- een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder (gebaseerd op stap 3)
- het feit dat onbekend is of verspreiding leidt tot onaanvaardbare risico's (op basis van stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	5,94e-3	2,80e-3	2,12

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Ja

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood		3,50e2	1,20e3		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	8,00	0,10	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
Plaatsen waar kinderen spelen				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	21,00	21,14 u/d	kinderopvang, dus veel buiten spelen
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	3,00	2,86 u/d	kinderopvang, dus veel buiten spelen

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Ja
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

speelplaats kinderen

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Is door verspreidingsberekeningen met een gekalibreerd model (op basis van meerdere rondes stijghoogtemetingen) aangetoond dat er geen of slechts zodanig beperkte verspreiding optreedt dat er binnen enkele jaren geen bedreiging van kwetsbare objecten is? (Afbraakparameters en sorptie mogen op basis van meetresultaten meegenomen worden)	Niet uitgevoerd
Is met een meerjarige reeks van monitoringsresultaten (minstens 5 jaren) aangetoond dat er geen of slechts zodanig beperkte verspreiding optreedt dat er binnen enkele jaren geen bedreiging van kwetsbare objecten is?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat de kwaliteit van een aangewezen bodemvolume, waterbodem en/of oppervlaktewater niet zal verslechteren?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat opkwellend grondwater niet tot onaanvaardbare risico's zal leiden?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat grondwateronttrekkingen niet negatief beïnvloed zullen worden? Dat wil zeggen dat geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn als gevolg van de bodemverontreiniging?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat de kwaliteit van het grondwater dat wordt onttrokken voor menselijke consumptie niet zodanig negatief beïnvloed wordt dat de zuiveringsinspanning dient te worden vergroot?	Niet uitgevoerd

Toelichting:

Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Westerblokker 159 te Blokker
Dossiercode: 2024273
Beoordelaar: XXXXXXXXXX
Modelversie: 1.0.4.1
Rapportversie: 1.0.1
Datum: 13/08/2024 14:02:48

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan		
Ecologie		
Verspreiding		
= voltooid	= niet uitgevoerd	= niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2

Eindconclusie:

Er is sprake van een toevalsvondst waarbij op (een deel van) de locatie onaanvaardbare risico's zijn als gevolg van:

- risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)
- een situatie met risico's voor de mens als gevolg van hinder (gebaseerd op stap 2)

Opmerkingen bij dit dossier:

Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen of sprake is van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

Uitgangspunten

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

Humane resultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	5,93e-3	2,80e-3	2,12

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen	

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Lood	0,00e0	-

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Ja

Toelichting huidcontact:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Lood	0,00e0	-

Overzicht bijdrage blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Bijdrage route [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	99,8
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,2
Permeatie drinkwater	0,0

Overzicht humane invoergegevens

Stof	C-Totaal [mg/kg]			C-gronddwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood		3,50e2	1,20e3		

Overzicht humane invoergegevens - parameters

Functie	Blootstelling	OS [%]	Diepte verontreiniging [cm]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	4	50	50

Ecologische Resultaten

Ecologie standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig (Wonen met (moes)tuin, Pl. waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden, landbouw)**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	nee
TD>65%	0	500	nee

Verspreiding

Verspreiding standaard

Uitkomst	Onderdeel
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Geen toelichting gegeven