

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK**

HET VEER (BASISSCHOLEN)

te AVENHORN

Opdrachtgever: Gemeente Koggenland

Rapportnummer: 2021631

Projectleider:



Landview
Bodemonderzoek

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

9 november 2021

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
3. OPZET BODEMONDERZOEK	6
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	6
3.4 TOETSINGSKADER	7
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	10
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	10
5. AANVULLEND BODEMONDERZOEK	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
7. SLOTOPMERKINGEN.....	13
8. REFERENTIES	14

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Het Veer (basisscholen) te Avenhorn, gemeente Koggenland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In mengmonster **bg1** van de bovengrond ((baksteen) puin houdend) is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met som PAK geconstateerd. Daarnaast is een lichte verhoging van minerale olie aangetroffen. In het *aanvullend* onderzoek is in de enkelvoudige monsters maximaal een lichte verhoging van som PAK gemeten.

In monster **m7** zijn lichte verhogingen van lood en som PAK aangetroffen. In mengmonster **ogklei** is een lichte verhoging van kwik aangetroffen. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwatermonster uit beide peilbuizen is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van barium of molybdeen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht 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 delen van Nederland worden in het grondwater veelvuldig licht tot sterk verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het onderhavige geval wordt eveneens een natuurlijke oorzaak verondersteld. Uit het vooronderzoek zijn geen antropogene bronnen naar voren gekomen. Om cijfermatig na te gaan of de verontreinigingen met arseen van natuurlijke herkomst is, is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

De aangetroffen overige verhogingen zijn dusdanig gering, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen.

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. Graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. Tijdens graafwerkzaamheden beneden de grondwaterstand moet rekening worden gehouden met de verhoogde concentratie aan arseen in het grondwater.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Plaatselijk, rondom nummer 84 en 86/88, is in de grond wel potentieel asbestverdacht puin (metselpuin) aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om cijfermatig uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Wij adviseren om het asbestonderzoek NA sloop van deze opstallen te laten uitvoeren, aangezien hierin mogelijk asbest is verwerkt.

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 Gemeente Koggenland is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Het Veer (basisscholen) te Avenhorn, gemeente Koggenland.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode oktober 2021, conform de offerte van 21 september 2021. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater 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 het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 staan de resultaten van het aanvullend onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in september-oktober 2021 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 Avenhorn. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Wester-Koggenland, sectie S, nummers 1504 (geheel) en 1967 en 2337 (ged.)
Oppervlakte	: circa 12250 m ²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: scholen en gymzaal
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
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	
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 bevinden zich twee basisscholen, een peuterspeelzaal en een gymzaal. Nummer 84 dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1974, nummer 86/88 uit 1975, nummer 90 uit 2001 en nummer 92 uit 2003. De bestaande panden zullen mogelijk worden gesloopt en vervangen worden door woningbouw.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/T/O 3 (wonen na 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat in het verleden diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. Hierbij zijn in de grond maximaal lichte verhogingen aangetroffen. In het grondwater zijn hoge concentraties van arseen gemeten van natuurlijke oorsprong. In 2020 is voor het laatst op een klein deel van het terrein, voor aanleg van glasvezelnetwerk, grondonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 5).

Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over bouwvergunningen beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon bij de ontwikkeling van het gebied gewijzigd is. Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat binnen de onderzoeklocatie drie sloten hebben gelegen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks of aangevoerde verstevigingmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt zijn.

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.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 2 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holocene, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige vlakte van zee- of meerbodemaflettingen (droogmakerijen). Door middel van dijken werd een watergebied, dat aan alle zijden werd omgeven door land, drooggelegd. Het bodemprofiel bestaat voornamelijk uit kleiig materiaal.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie, waar echter licht verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een onverdachte locatie met een oppervlakte van 12250 m² worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 5 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m –mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 15 boringen tot 0,5 m –mv verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Van de bovengrond worden 3 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond worden 2 mengmonsters samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden 2 boringen verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m –grondwaterstand.

Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zullen 2 grondwatermonsters uit deze peilbuizen worden genomen.

Ter plaatse van de gedempte sloten worden handmatig boorraaien verricht ter verkenning of de sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal. Per boorraai, dwars op de voormalige slootlopen, worden 3 boringen tot circa 1,5 m –mv verricht. Er worden in totaal circa 12 extra boringen verricht. Indien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal wordt aangetroffen, hoeven geen (meng)monsters te worden geanalyseerd en volstaat zintuiglijk onderzoek.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter ($\mu\text{g/l}$). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

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

De achtergrondwaarde (AW2000) 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. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

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 verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de 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.

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 in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 14 oktober 2021 door [REDACTED]

Gelijkmatig verdeeld over het onbebouwde deel van het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 6 grondboringen tot de grondwaterstand en 14 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 2 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn 4 raaien met in totaal 12 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,6 m -mv bestaat uit een afwisseling van zandige tot siltige klei en zwak siltig, (uiterst) fijn zand.

In geen van de boringen ter plaatse van de gedempte sloten is een sliblaag aangetroffen. Tijdens het veldwerk is in deze boringen zintuiglijk eveneens geen bodemvreemd of anderszins afwijkend materiaal waargenomen.

De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden staan in onderstaande tabel. Zintuiglijk is geen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. Baksteen resten worden als niet asbestverdacht aangemerkt. Bijmenging met metselpuin wordt wel als potentieel asbestverdacht gezien.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,60	0,20 - 0,40	Zand	sterk keien
		0,40 - 0,80	Zand	matig keien
04	1,20	0,50 - 0,75	Zand	zwak baksteenhoudend
07	1,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak metselpuinhoudend
		0,50 - 0,75	Zand	zwak metselpuinhoudend, resten baksteen
10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak metselpuinhoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend, sterk wortelhoudend
16	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
19	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak schelphoudend, zwak baksteenhoudend

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld conform tabel 4 op de volgende pagina. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de verschillende grondsoorten.

Tabel 4: Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
bg1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,20) 03 (0,20 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,25) 13 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg3	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
m7	0,00 - 0,75	07 (0,00 - 0,50) 07 (0,50 - 0,75)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
ogklei	0,50 - 2,00	01 (1,35 - 1,75) 02 (1,20 - 1,60) 02 (1,60 - 2,00) 03 (0,50 - 0,90) 05 (0,85 - 1,20) 06 (0,90 - 1,40) 07 (1,00 - 1,50) 22 (0,95 - 1,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
ogzand	0,40 - 1,20	01 (0,40 - 0,80) 01 (0,80 - 1,10) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,90 - 1,20) 04 (0,75 - 1,20) 05 (0,55 - 0,85) 06 (0,50 - 0,90) 07 (0,75 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 en 2 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstanden. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwekllei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een voldoende toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 21 oktober 2021 door de heer [REDACTED] uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Gws (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,6 – 2,6	1,10	7,06	2960	41,69	geen
2	1,5 – 2,5	0,98	7,05	3380	23,41	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU.

Naar onze mening zijn, ondanks de verhoogde troebelheidswaarden, toch representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

Tijdens de bemonstering is mogelijk beluchting van het grondwater van peilbuis 1 opgetreden; er zijn echter geen luchtbelletjes aangezogen.

De boorpunten (1 t/m 22 en R1 t/m R12) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuizen, 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 voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten 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 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
bg1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,22)	PAK 10 VROM (6,44)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
bg2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
m7	0,00 - 0,75	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar
ogklei	0,50 - 2,00	Kwik (0,01)	-	Klasse wonen
ogzand	0,40 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In mengmonster **bg1** van de bovengrond ((baksteen) puin houdend) overschrijdt het gehalte aan som PAK de interventiewaarde. Daarnaast overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

In monster **m7** overschrijden de gehalten aan lood en som PAK de achtergrondwaarden.

In mengmonster **ogklei** overschrijdt het gehalte aan kwik de achtergrondwaarde.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,40 - 2,40	Barium (0,09)	Arseen (4,8)
02	1,50 - 2,50	Molybdeen (0,03)	Arseen (10,2)

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

In het grondwatermonster uit beide peilbuizen overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde. Daarnaast overschrijden de concentraties van barium of molybdeen de streefwaarden.

5. AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Gezien de analyseresultaten van mengmonster **bg1** van de bovengrond is in een 2e fase een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Aangezien het gehalte aan som PAK in dit mengmonster de interventiewaarde overschrijdt, bestaat formeel een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. Alvorens een nader onderzoek wordt ingesteld, worden in eerste instantie enkelvoudige grondmonsters onderzocht voor het verkrijgen van een beeld over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigingen. Daarnaast kan meer zekerheid over mogelijke actuele risico's voor de volksgezondheid en eventuele gebruiksbeperkingen worden verkregen.

Voor het verder nagaan van actuele risico's voor de volksgezondheid en de inschatting van de omvang van de verontreinigingen zijn 7 enkelvoudige monsters geanalyseerd op de gehalten aan PAK.

De analyseresultaten van de grondmonsters staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
m7.1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
m10	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,24)	-	Klasse industrie
m14	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
m15	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
m16	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,19)	-	Klasse industrie
m19	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
m20	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

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

In de grondmonsters **m10**, **m15** en **m16** overschrijdt het gehalte aan som PAK de achtergrondwaarde. In de overige grondmonsters is geen verhoogd gehalte aan som PAK geconstateerd.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In mengmonster **bg1** van de bovengrond ((baksteen) puin houdend) is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met som PAK geconstateerd. Daarnaast is een lichte verhoging van minerale olie aangetroffen. In het *aanvullend* onderzoek is in de enkelvoudige monsters maximaal een lichte verhoging van som PAK gemeten.

In monster **m7** zijn lichte verhogingen van lood en som PAK aangetroffen.

In mengmonster **ogklei** is een lichte verhoging van kwik aangetroffen.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwatermonster uit beide peilbuizen is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van barium of molybdeen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. In het *aanvullend* onderzoek zijn ook maximaal lichte verhogingen met PAK aangetroffen.

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

De verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puinresten in de grond. In puin houdende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het verleden zijn op de locatie ook al hoge concentratie arseen gemeten, waarvoor een natuurlijke oorzaak is geconcludeerd. In het kader van verkennend bodemonderzoek wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

Aangezien de concentratie aan arseen in beide peilbuizen de interventiewaarde overschrijdt, is in principe nader bodemonderzoek noodzakelijk. In delen van Nederland worden in het grondwater echter veelvuldig licht tot sterk verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het onderhavige geval wordt eveneens een natuurlijke oorzaak verondersteld. Uit het vooronderzoek zijn geen antropogene bronnen naar voren gekomen. Om cijfermatig na te gaan of de verontreinigingen met arseen van natuurlijke herkomst is, is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

De aangetroffen overige verhogingen zijn dusdanig gering, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen.

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.

Graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. Tijdens graafwerkzaamheden beneden de grondwaterstand moet rekening worden gehouden met de verhoogde concentratie aan arseen in het grondwater. Een veiligheidsdeskundige dient de uiteindelijke klasse indeling te maken.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Plaatselijk, rondom nummer 84 en 86/88, is in de grond wel potentieel asbestverdacht puin (metselpuin) aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om cijfermatig uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. Wij adviseren om het asbestonderzoek NA sloop van deze opstallen te laten uitvoeren, aangezien hierin mogelijk asbest is verwerkt.

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

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

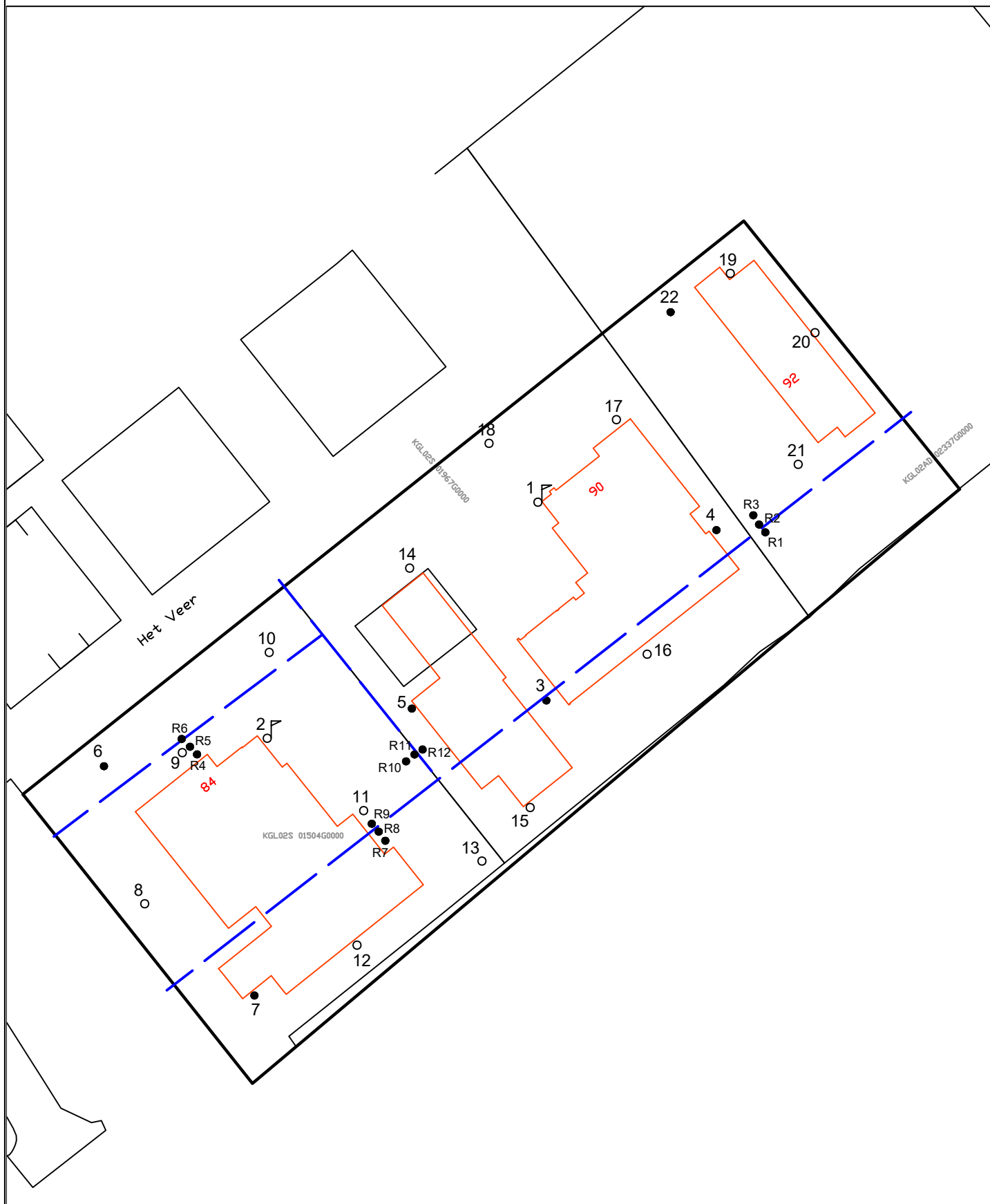
8. REFERENTIES

- * *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.
- * *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, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LieveenseCSO, projectcode 15M1207, november 2020.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

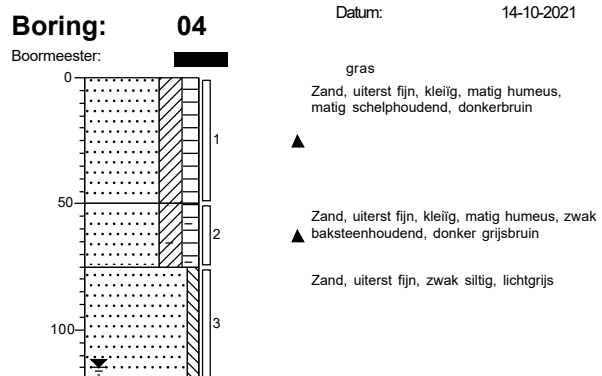
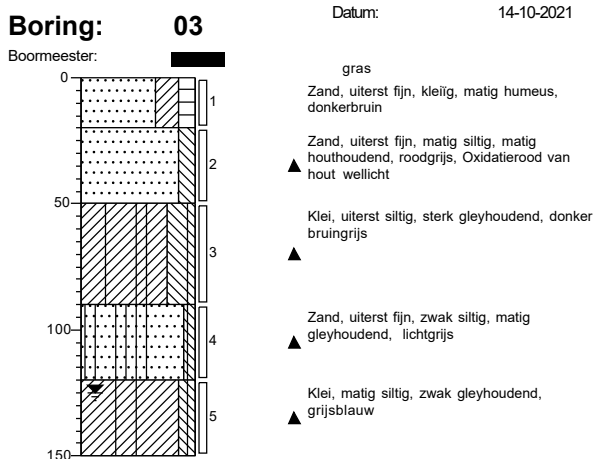
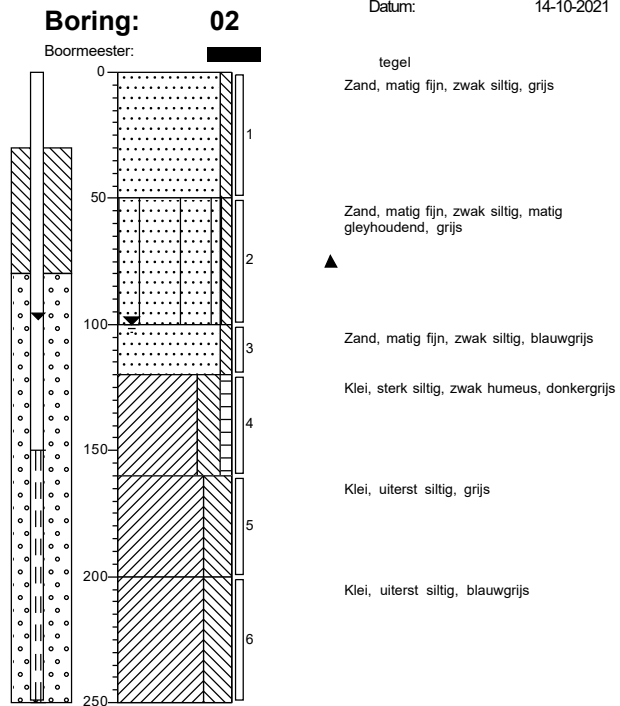
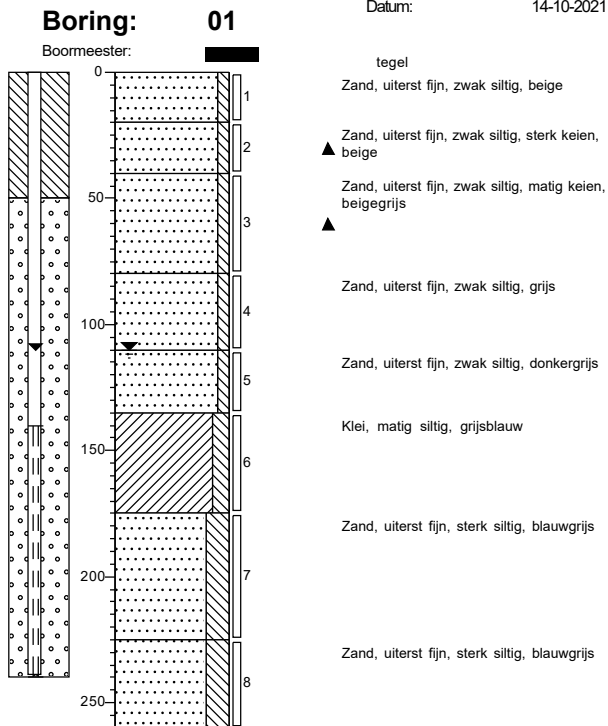
BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

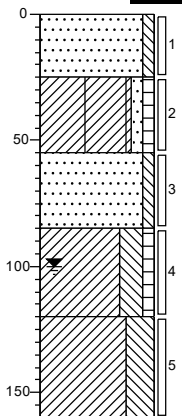


Legenda		Getekend door: PP	Het Veer te Avenhorn		Schaal:
♂	NEN-peilbuis	Datum: 21-10-2021			1:1000
•	Boring tot GWS.	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2	Projectnummer: 2021631	 Noord
o	Boring tot 0,5 m		Datum veldwerk: 14/21-10-2021 Boormeester: 		
≈	Water				
	Vml. sloot				



Boring: 05

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

tegels

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donkerbruin

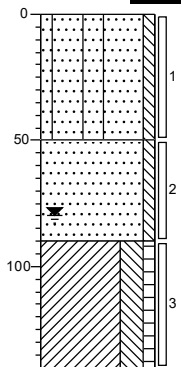
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, grijsblauw

Boring: 06

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

tegels

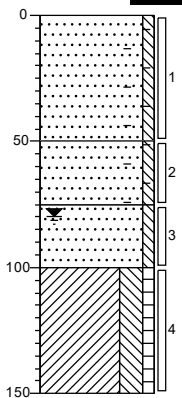
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin-grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsblauw

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 07

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

tegels

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten baksteen, zwak metselpuinhoudend, zwak kiezel houdend, bruin

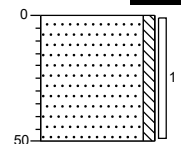
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kiezel houdend, zwak metselpuinhoudend, resten baksteen, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 08

Boormeester: [REDACTED]



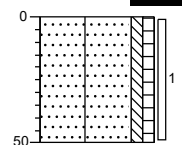
Datum: 14-10-2021

tegels

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 09

Boormeester: [REDACTED]



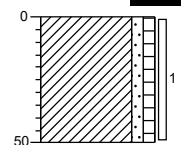
Datum: 14-10-2021

erf

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten klei, zwak gleyhoudend, bruin-grijs

Boring: 10

Boormeester: [REDACTED]



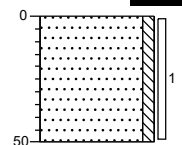
Datum: 14-10-2021

gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, donkerbruin

Boring: 11

Boormeester: [REDACTED]



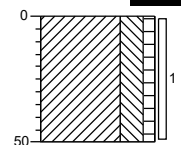
Datum: 14-10-2021

erf

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 12

Boormeester: [REDACTED]

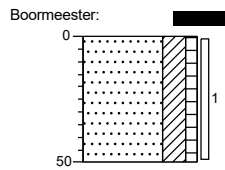


Datum: 14-10-2021

erf

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

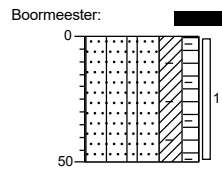
Boring: 13



Datum: 14-10-2021

groenstrook
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
donkerbruin

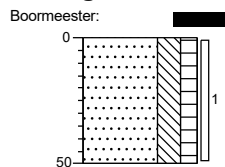
Boring: 14



Datum: 14-10-2021

gras
Zand, uiterst fijn, kleiig, matig humeus, zwak
baksteenhoudend, matig gleyhoudend,
donkerbruin

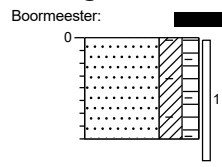
Boring: 15



Datum: 14-10-2021

bosschage
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus,
zwak metselpuinhoudend, sterk
wortelhoudend, donkerbruin

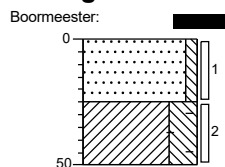
Boring: 16



Datum: 14-10-2021

gras
Zand, uiterst fijn, kleiig, matig humeus, zwak
baksteenhoudend, donkerbruin

Boring: 17

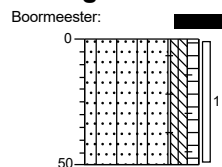


Datum: 14-10-2021

tegels
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beige

▲ Klei, uiterst siltig, zwak baksteenhoudend,
donkerbruin

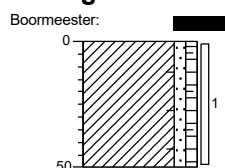
Boring: 18



Datum: 14-10-2021

bosschage
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus,
sterk gleyhoudend, zwak baksteenhoudend,
donker grijsbeige

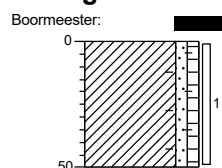
Boring: 19



Datum: 14-10-2021

gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, donkerbruin

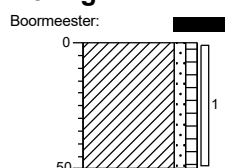
Boring: 20



Datum: 14-10-2021

gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak
schelphoudend, zwak baksteenhoudend,
donkerbruin

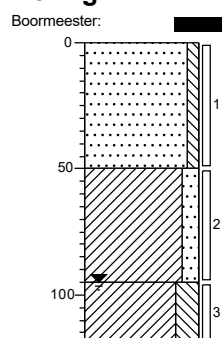
Boring: 21



Datum: 14-10-2021

gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 22



Datum: 14-10-2021

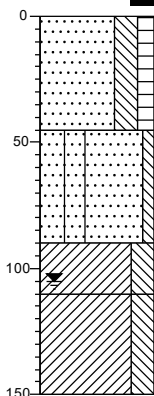
braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beige

Klei, matig zandig, donkergrijs

Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: R01

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

braak
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

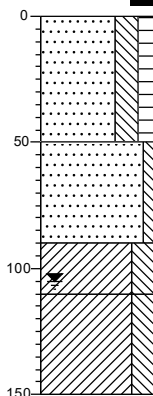
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, licht geelgrijs

Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs

Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: R02

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

braak
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

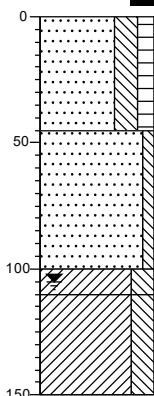
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs

Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: R03

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

braak
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

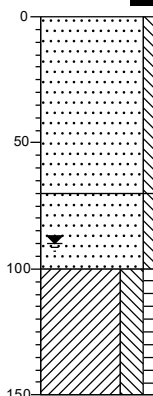
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs

Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: R04

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

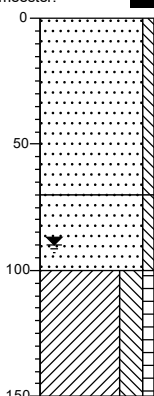
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: R05

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

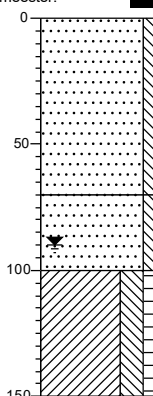
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: R06

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

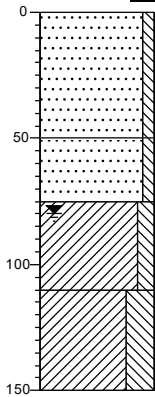
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: R07

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 14-10-2021

braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsbeige

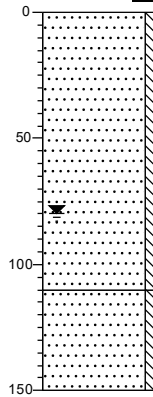
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigeigrijs

Klei, matig siltig, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, grijsblauw

Boring: R08

Boormeester: [REDACTED]



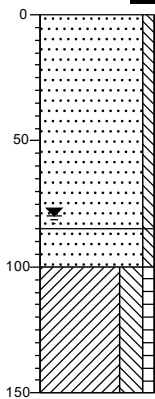
Datum: 14-10-2021

tegel
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk schelphoudend, beige

Boring: R09

Boormeester: [REDACTED]



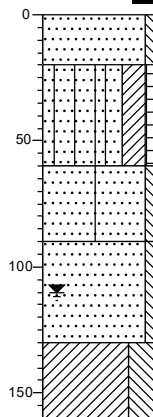
Datum: 14-10-2021

tegel
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruin

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsblauw
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: R10

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 20-10-2021

tegel
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, cremebeige

Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak humeus, matig gleyhoudend, donkerbruin

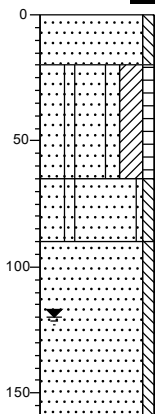
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, cremebeige

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, grijsblauw

Boring: R11

Boormeester: [REDACTED]

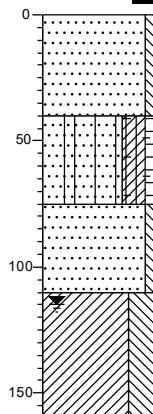


Datum: 20-10-2021

tegel
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk wortelhoudend, cremebeige
Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak humeus, matig gleyhoudend, sterk wortelhoudend, donkerbruin
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, cremebeige
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs

Boring: R12

Boormeester: [REDACTED]



Datum: 20-10-2021

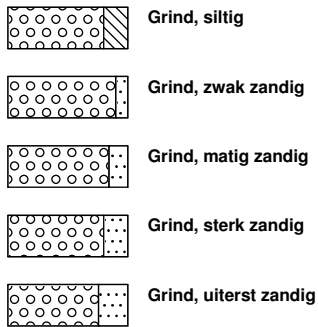
tegel
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigeigrijs

Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak humeus, matig gleyhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, cremegrijs

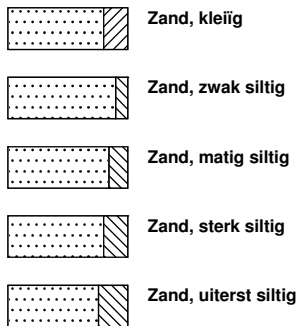
Klei, uiterst siltig, grijsblauw

Legenda (conform NEN 5104)

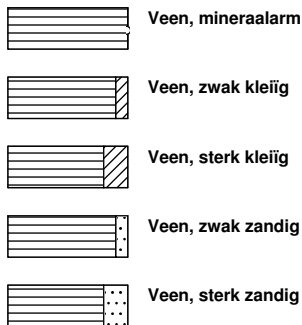
grind



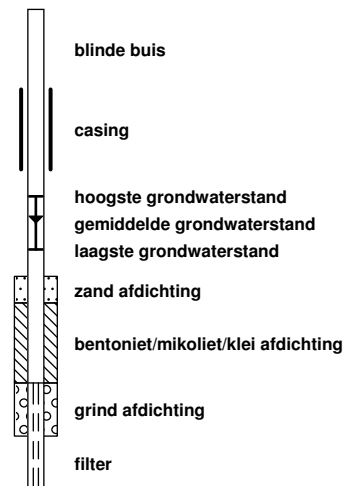
zand



veen



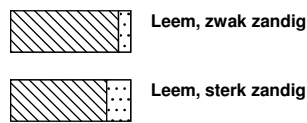
peilbuis



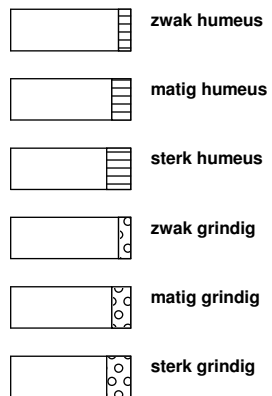
klei



leem



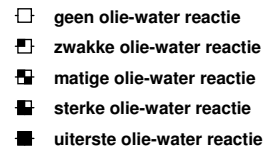
overige toevoegingen



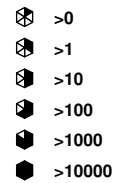
geur



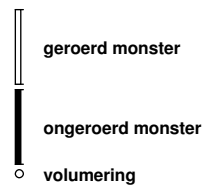
olie



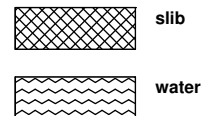
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Het Veer (basisscholen) te Avenhorn
Projectnummer : 2021631

Project code: 1260072
1263145
1267695

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

Uw kenmerk : 2021631-level
Ons kenmerk : Project 1260072
Validatieref. : 1260072_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : CMMC-PJBZ-CPGF-UMNA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 oktober 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1260072
 Uw project omschrijving : 2021631-level
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6911712 = bg1 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

6911713 = bg2 01 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 13 (0-50) 22 (0-50)

6911714 = bg3 02 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Startdatum :	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Monstercode :	6911712	6911713	6911714
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	%	76,7	87,3	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	< 0,2	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,3	2,0	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	22	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	600	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	12	0,24	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	5,8	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	72	0,32	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	40	0,098	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	41	0,15	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	23	0,059	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	35	0,079	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9,6	0,056	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	250	1,1	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CMMG-PJBZ-CPGF-UMNA

Ref.: 1260072_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1260072
Uw project omschrijving : 2021631-level
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6911715 = m7 07 (0-50) 07 (50-75)

6911716 = ogklei 01 (135-175) 02 (120-160) 02 (160-200) 03 (50-90) 05 (85-120) 06 (90-140) 07 (100-150) 22 (95-120)

6911717 = ogzand 01 (40-80) 01 (80-110) 02 (50-100) 03 (90-120) 04 (75-120) 05 (55-85) 06 (50-90) 07 (75-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Startdatum	:	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Monstercode	:	6911715	6911716	6911717
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	%	84,9	62,8	83,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,7	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	24,5	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	47	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,25	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	8,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	12	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,39	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	28	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	24	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	62	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,39	0,070	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,76	0,12	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,34	0,062	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	0,50	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CMMG-PJBZ-CPGF-UMNA

Ref.: 1260072_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1260072
Uw project omschrijving : 2021631-level
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.

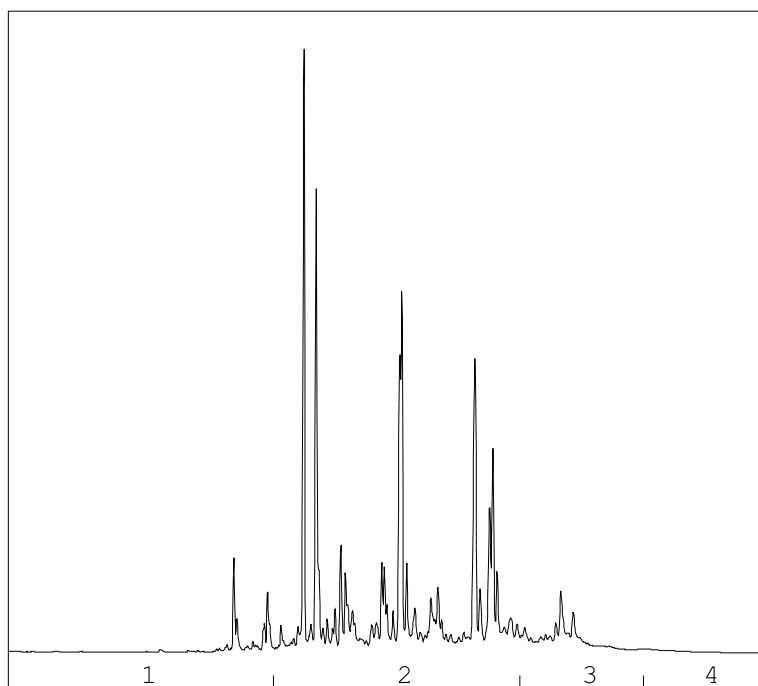
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6911712
Uw project : 2021631-level
omschrijving
Uw referentie : bg1 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 80 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 12 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 1 % |

minerale olie gehalte: 600 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1260072
Uw project omschrijving : 2021631-level
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>
6911712	bg1 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	14	0-0.5	3845749AA
		15	0-0.5	3845757AA
		16	0-0.5	3845753AA
		07	0-0.5	3845530AA
		10	0-0.5	3845414AA
		19	0-0.5	3845420AA
		20	0-0.5	3845408AA
6911713	bg2 01 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 13 (0-50) 22 (0-50)	01	0-0.2	3945000AA
		03	0.2-0.5	3945003AA
		04	0-0.5	3944995AA
		22	0-0.5	3944992AA
		05	0-0.25	3845525AA
		13	0-0.5	3845426AA
6911714	bg3 02 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)	02	0-0.5	3845542AA
		06	0-0.5	3845535AA
		08	0-0.5	3845424AA
		09	0-0.5	3845418AA
		11	0-0.5	3845406AA
6911715	m7 07 (0-50) 07 (50-75)	07	0-0.5	3845530AA
		07	0.5-0.75	3845531AA
6911716	ogklei 01 (135-175) 02 (120-160) 02 (160-200) 03 (50-90) 05 (85-120) 06 (90-140) 07 (100-150) 22 (95-120)	01	1.35-1.75	3944999AA
		03	0.5-0.9	3945001AA
		22	0.95-1.2	3845756AA
		02	1.2-1.6	3845539AA
		02	1.6-2	3845537AA
		06	0.9-1.4	3845534AA
		07	1-1.5	3845533AA
		05	0.85-1.2	3845526AA
6911717	ogzand 01 (40-80) 01 (80-110) 02 (50-100) 03 (90-120) 04 (75-120) 05 (55-85) 06 (50-90) 07 (75-100)	01	0.4-0.8	3945005AA
		01	0.8-1.1	3945004AA
		03	0.9-1.2	3944991AA
		04	0.75-1.2	3944990AA
		02	0.5-1	3845541AA
		06	0.5-0.9	3845536AA
		07	0.75-1	3845532AA
		05	0.55-0.85	3845527AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1260072
Uw project omschrijving	: 2021631-level
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in 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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 2021631-level
Ons kenmerk : Project 1263145
Validatieref. : 1263145_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : GDES-HLJM-HZBK-TSPN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1263145
Uw project omschrijving : 2021631-level
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6919931 = 01-1-1 01 (140-240)

6919932 = 02-1-1 02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/10/2021	21/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	22/10/2021	22/10/2021
Startdatum :	22/10/2021	22/10/2021
Monstercode :	6919931	6919932
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	250	520
S barium (Ba)	µg/l	99	38
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	6,3
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,1	15
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	10
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GDES-HLJM-HZBK-TSPN

Ref.: 1263145_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1263145
Uw project omschrijving	:	2021631-level
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1263145
 Uw project omschrijving : 2021631-level
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6919931	01-1-1 01 (140-240)	01	1.4-2.4	0358579MM
		01	1.4-2.4	0414616YA
6919932	02-1-1 02 (150-250)	02	1.5-2.5	0358584MM
		02	1.5-2.5	0414640YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1263145
Uw project omschrijving	: 2021631-level
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 2021631-level
Ons kenmerk : Project 1267695
Validatieref. : 1267695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : LUCQ-XWSL-CEZF-SDCO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
Uw project omschrijving : 2021631-level
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
 6932176 = m7.1 07 (0-50)
 6932177 = m10 10 (0-50)
 6932178 = m14 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2021	02/11/2021	02/11/2021
Startdatum :	02/11/2021	02/11/2021	02/11/2021
Monstercode :	6932176	6932177	6932178
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	%	83,3	77,9	81,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	6,9	4,8

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	2,5	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,47	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	2,9	0,082
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	1,1	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	1,1	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,61	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,83	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,63	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,54	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	11	0,40

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
Uw project omschrijving : 2021631-level
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6932179 = m15 15 (0-50)

6932180 = m16 16 (0-50)

6932181 = m19 19 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2021	02/11/2021	02/11/2021
Startdatum :	02/11/2021	02/11/2021	02/11/2021
Monstercode :	6932179	6932180	6932181
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	%	82,9	77,2	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5	7,2	4,6

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,48	1,6	0,083
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,41	0,075
S fluoranteen	mg/kg ds	0,68	2,4	0,092
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,30	0,99	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,30	1,0	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,67	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,81	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,52	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,47	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	8,9	0,50

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
 Uw project omschrijving : 2021631-level
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
 6932182 = m20 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2021
 Startdatum : 02/11/2021
 Monstercode : 6932182
 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 % 77,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,1

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
Uw project omschrijving : 2021631-level
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
Uw project omschrijving : 2021631-level
Opdrachtgever : Landview B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : m7.1 07 (0-50)
Monstercode : 6932176

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m10 10 (0-50)
Monstercode : 6932177

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m14 14 (0-50)
Monstercode : 6932178

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m15 15 (0-50)
Monstercode : 6932179

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m16 16 (0-50)
Monstercode : 6932180

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m19 19 (0-50)
Monstercode : 6932181

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m20 20 (0-50)
Monstercode : 6932182

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
Uw project omschrijving : 2021631-level
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>
6932176	m7.1 07 (0-50)	07	0-0.5	3845530AA
6932177	m10 10 (0-50)	10	0-0.5	3845414AA
6932178	m14 14 (0-50)	14	0-0.5	3845749AA
6932179	m15 15 (0-50)	15	0-0.5	3845757AA
6932180	m16 16 (0-50)	16	0-0.5	3845753AA
6932181	m19 19 (0-50)	19	0-0.5	3845420AA
6932182	m20 20 (0-50)	20	0-0.5	3845408AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267695
Uw project omschrijving : 2021631-level
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in 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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2021631-level						
Certificaten	1260072						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 oktober 2021 14:18			

Monsterreferentie	6911712						
Monsteromschrijving	bg1 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Droogrest

droge stof	%	76.7	76.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	69	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.29	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	40	50	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	88	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	600	1200	6.4 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	12	12
anthraceen	mg/kg ds	5.8	5.8
fluoranteen	mg/kg ds	72	72
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	40	40
chryseen	mg/kg ds	41	41
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	23	23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	35	35
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.6	9.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	250	250	6.2 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6911713						
Monsteromschrijving	bg2 01 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 13 (0-50) 22 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.3	87.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.098	0.098				
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.059	0.059				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.079				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.056	0.056				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6911714						
Monsteromschrijving	bg3 02 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.3	92.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6911715						
Monsteromschrijving		m7 07 (0-50) 07 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	55	1.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	61	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.39	0.39					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.76	0.76					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	0.35					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6911716						
Monsteromschrijving		ogklei 01 (135-175) 02 (120-160) 02 (160-200) 03 (50-90) 05 (85-120) 06 (90-140) 07 (100-150) 22 (95-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.8	62.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	48	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.31	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.41	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	68	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.062	0.062					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6911717							
Monsteromschrijving	ogzand 01 (40-80) 01 (80-110) 02 (50-100) 03 (90-120) 04 (75-120) 05 (55-85) 06 (50-90) 07 (75-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.9	83.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2021631-level						
Certificaten	1267695						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 november 2021 10:32			

Monsterreferentie	6932176						
Monsteromschrijving	m7.1 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	83.3	83.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6932177						
Monsteromschrijving	m10 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	2.5	2.5
anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.47
fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1.1	1.1
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.54

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.1 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6932178						
Monsteromschrijving	m14 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.2	81.2	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.082	0.082
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6932179						
Monsteromschrijving	m15 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6932180						
Monsteromschrijving	m16 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.2	77.2	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.41
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.99	0.99
chryseen	mg/kg ds	1	1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.81	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.9	8.9	5.9 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6932181						
Monsteromschrijving	m19 19 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.083	0.083
anthraceen	mg/kg ds	0.075	0.075
fluoranteen	mg/kg ds	0.092	0.092
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6932182							
Monsteromschrijving	m20 20 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

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

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2021631-level						
Certificaten	1263145						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 28 oktober 2021 13:16			

Monsterreferentie	6919931						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	250	4.2 I	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	99	2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6919931:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6919932						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	520		8.7 I	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	38		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	6.3		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	15		3.0 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	10		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6919932: Overschrijding Interventiewaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	x maal Interventiewaarde							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Bodemrapportage

Het Veer (basisscholen) te Avenhorn



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 125949 Y 514697 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	7
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	8
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	12
Toelichting op de velden - bodemlocatie	13
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	14
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	15
Disclaimer	15
Contactinformatie	15

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Het Veer 84-90 en De Leveling te Avenhorn

Locatiecode	GN055800044
Naam locatie	Het Veer 84-90 en De Leveling te Avenhorn
Adres	Het Veer 90
Woonplaats	1633HE Avenhorn
Gemeente	Koggenland (1598)
Code bevoegd gezag Wbb	GN055800044
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Asbeststatus	-
Vervolg in kader Wbb	voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	-
Conclusie kort	-
Opmerkingen	ZW: geen bijzonderheden BG: Co en PAK >AW OG: <AW GW: niet onderzocht De bovengrond is licht verontreinigd. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht. Dit betreft een deellocatie (deellocatie CZ) van een zeer grote onderzoek 'VO FttP Koggenland deelgebieden 1 tm 4'. (VO, 27-01-2020) ==OPMERKINGEN== Geschikt voor bouwplannen ===== Bouwplannen bij scholencomplex 2000, 2003, 2009. Hoog arseen in grondwater van natuurlijke oorsprong. Bij hoofdgebouw nr 90 matig PAK in bovengrond. De locaties GN055800277, GN056800278, GN055800279 en GN0159800096 zijn samengevoegd met deze locatie. Rapporten omgehangen (23-9-2015)

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	<i>Het Veer 90</i>
Soort onderzoek	<i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>
Aanleiding	<i>Bouwvergunning</i>
Datum onderzoek	<i>08-09-2003</i>
Auteur en kenmerk	<i>Geomechanica 5140-03</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	<i>BG: <S OG: Arseen >S GW:Arseen en chroom >S</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>BG: <S OG: Arseen >S GW:Arseen en chroom >S</i>
SIKB-ID	<i>010558AA05580080937089853</i>

Rapportnaam	<i>Het Veer 86</i>
Soort onderzoek	<i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>
Aanleiding	<i>Bouwvergunning</i>
Datum onderzoek	<i>01-08-2003</i>
Auteur en kenmerk	<i>Geomechanica 5021/03</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	<i>BG: <S OG: <S GW: Arseen >I, cr >S</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>BG: <S OG: <S GW: Arseen >I, cr >S</i>
SIKB-ID	<i>010558AA05580081037090377</i>

Rapportnaam	<i>Het Veer 90</i>
Soort onderzoek	<i>Indicatief onderzoek, Een beperkt bodemonderzoek met als doel te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging</i>
Aanleiding	<i>Bouwvergunning</i>
Datum onderzoek	<i>01-08-2003</i>
Auteur en kenmerk	<i>Geomechanica 5046/03</i>
Conclusie onderzoek	

Conclusie adviesbureau	<i>Geen verontr.</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>Geen verontr.</i>
SIKB-ID	<i>010558AA05580080737089817</i>

Rapportnaam	<i>Het Veer 84</i>
Soort onderzoek	<i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>
Aanleiding	<i>Bouwvergunning</i>
Datum onderzoek	<i>08-09-2003</i>
Auteur en kenmerk	<i>Geomechanica 5141-03</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	<i>Geen verontr.</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>Geen verontr.</i>
SIKB-ID	<i>010558AA05580080837090123</i>

Rapportnaam	<i>VO FttP Koggenland deelgebieden 1 t/m 4</i>
Soort onderzoek	<i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>
Aanleiding	<i>Civieltechnisch</i>
Datum onderzoek	<i>27-01-2020</i>
Auteur en kenmerk	<i>Mateboer Milieutechniek BV 195151/CWB</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	<i>ZW: volledig puin-, baksteen-, aardewerk- en betonhoudend / sterk asbest- en slakhoudend en stookoliegeur/ zwak kool-, kolengruis- en koolashoudend en olie-waterreactie / resten asfalt, bitumen, hout en glas</i> <i>BG: Cu, Pb en PAK >I / V >INEV / Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn, PCB, minerale olie, heptachloorepoxide, chloordaan en toluen >AW / V >INEV</i> <i>OG: Ba, Cu, Pb, PAK en minerale olie >I / V >INEV / Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn, PCB en toluen >AW</i> <i>GW: Ba >S</i> <i>ASB: >I (11000 mg/kg d.s.)</i> <i>Dit onderzoek bestaat uit 61 deellocaties die apart zijn ingevoerd, waarbij dit onderzoek steeds aan de betreffende locatie is gekoppeld. Bij de locatiedetails staan de locatiespecifieke onderzoeksresultaten.</i>
SIKB-ID	<i>0106429000000000000673502</i>

Rapportnaam	<i>Het Veer 90</i>
Soort onderzoek	<i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>

Aanleiding	Bouwvergunning
Datum onderzoek	21-06-2000
Auteur en kenmerk	Geomechanica 2619/00
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	<i>bg: PAK > (S+I)/2-waarde, min olie > S-waarde og: EOX > detctiegrens gw: As en Cr > S-waarde As kan van nature verhoogd zijn. evt vrij komende grond niet zondermeer her te gebruiken. hypothe niet bevestigd.</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>bg: PAK > (S+I)/2-waarde, min olie > S-waarde og: EOX > detctiegrens gw: As en Cr > S-waarde As kan van nature verhoogd zijn. evt vrij komende grond niet zondermeer her te gebruiken. hypothe niet bevestigd.</i>
SIKB-ID	010558AA05580052236957052

Rapportnaam	Het Veer 90 92
Soort onderzoek	<i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>
Aanleiding	Bouwvergunning
Datum onderzoek	19-05-2009
Auteur en kenmerk	HB Adviesbureau 6520-A1
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	<i>Bg: hg> AW Og: Gw: Ba> S</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>Bg: hg> AW Og: Gw: Ba> S</i>
SIKB-ID	011598AA15980010232750564

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Loos/Jaagweg

Locatiecode	GN055800113
Naam locatie	Loos/Jaagweg
Adres	Jaagweg
Woonplaats	Avenhorn
Gemeente	Koggenland (1598)
Code bevoegd gezag Wbb	GN055800113
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Asbeststatus	-
Vervolg in kader Wbb	voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	-
Conclusie kort	-
Opmerkingen	Geen ernstig geval. Geschikt voor bouwplan. ===== Bouwplan uit 1998, herinrichting agrarisch terrein. Op het terrein waren een loods, koelcellen, spoelbassin en een tank aanwezig. Aan de noordgevel van de loods is een sterke verontreiniging met naftaleen in het grondwater aanwezig. De grond bevatte ook matig PAK en minerale olie in combinatie met een teerlucht. Aanvullend onderzoek heeft uitgewezen dat er minder dan 100m3 bodem met sterk naftaleen in grondwater aanwezig is. Waarschijnlijk houtverduurzamingsmiddel als bron. Geen ernstig geval.

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	Loos/Jaagweg
Soort onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op

	<i>een locatie</i>
Aanleiding	<i>Bouwvergunning</i>
Datum onderzoek	<i>01-07-1998</i>
Auteur en kenmerk	<i>Landview 98308</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	<i>gr plaatselijk lichte tot matige verontr. Hg,PAK en min olie. gw: ten NW van loods, lichte verontr vluchtige aromaten, matige vertont Pb en ernstig met NAF. slib: lichte veront Zn,PAK,minolie verontr. gw vermoedelijk door houtbeschr. mid</i>
Opmerkingen onderzoek	<i>gr plaatselijk lichte tot matige verontr. Hg,PAK en min olie. gw: ten NW van loods, lichte verontr vluchtige aromaten, matige vertont Pb en ernstig met NAF. slib: lichte veront Zn,PAK,minolie verontr. gw vermoedelijk door houtbeschr. mid</i>
SIKB-ID	<i>010558AA05580061037004165</i>

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Jaagweg ong. te Avenhorn

Locatiecode	<i>AA159801160</i>
Naam locatie	<i>Jaagweg ong. te Avenhorn</i>
Adres	<i>Jaagweg</i>
Woonplaats	<i>Avenhorn</i>
Gemeente	<i>Koggenland (1598)</i>
Code bevoegd gezag Wbb	<i>-</i>
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	<i>niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd</i>
Asbeststatus	<i>Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest</i>
Vervolg in kader Wbb	<i>voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming</i>
Vervolg in ander kader	<i>Niet van toepassing</i>
Convenant	<i>-</i>
Conclusie kort	<i>-</i>
Opmerkingen	<i>ZW: sterk puinhoudend / matig grindhoudend / zwak baksteenhoudend / resten kolen / brokken beton BG: Ba, Pb, PAK, PCB, minerale olie en toluen >AW OG: Pb, Zn en PAK >AW GW: niet onderzocht</i> <i>De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.</i> <i>Dit betreft een deellocatie (deellocatie DD) van een zeer grote onderzoek 'VO FttP Koggenland deelgebieden 1 tm 4'. (VO, 27-01-2020)</i>

	===== Locatie GN055800113 (Loos/Jaagweg) is omgehangen is omgehangen naar deze locatie in verwant met project vlekkenkaart
--	--

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	VO FttP Koggenland deelgebieden 1 t/m 4
Soort onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie
Aanleiding	Civieltechnisch
Datum onderzoek	27-01-2020
Auteur en kenmerk	Mateboer Milieutechniek BV 195151/CWB
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	ZW: volledig puin-, baksteen-, aardewerk- en betonhoudend / sterk asbest- en slakhoudend en stookoliegeur/ zwak kool-, kolengruis- en koolashoudend en olie-waterreactie / resten asfalt, bitumen, hout en glas BG: Cu, Pb en PAK >I / V >INEV / Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn, PCB, minerale olie, heptachloorepoxide, chloordaan en toluen >AW / V >INEV OG: Ba, Cu, Pb, PAK en minerale olie >I / V >INEV / Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn, PCB en toluen >AW GW: Ba >S ASB: >I (11000 mg/kg d.s.) Dit onderzoek bestaat uit 61 deellocales die apart zijn ingevoerd, waarbij dit onderzoek steeds aan de betreffende locatie is gekoppeld. Bij de locatiedetails staan de locatiespecifieke onderzoeksresultaten.
SIKB-ID	01064290000000000000673502

Rapportnaam	Loos/Jaagweg
Soort onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie
Aanleiding	Bouwvergunning
Datum onderzoek	01-07-1998
Auteur en kenmerk	Landview 98308
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	gr plaatselijk lichte tot matige verontr. Hg,PAK en min olie. gw: ten NW van loods, lichte verontr vluchtige aromaten, matige vertont Pb en ernstig met NAF. slib: lichte veront Zn,PAK,minolie verontr. gw vermoedelijk door houtbeschr. mid

Opmerkingen onderzoek	<i>gr plaatselijk lichte tot matige verontr. Hg,PAK en min olie. gw: ten NW van loods, lichte verontr vluchtige aromaten, matige vertont Pb en ernstig met NAF. slib: lichte veront Zn,PAK,minolie verontr. gw vermoedelijk door houtbeschr. mid</i>
SIKB-ID	010558AA05580061037004165

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

Toelichting op de velden - bodemlocatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
 - o HO: historisch onderzoek
 - o OO: oriënterend onderzoek
 - o NO: nader onderzoek
 - o SO: saneringsonderzoek
 - o SP: saneringsplan
- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Sanerings evaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Sanerings onderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
 - o S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
 - o >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
 - o >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
 - o Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
 - o Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
 - o Gw: grondwater

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).

- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

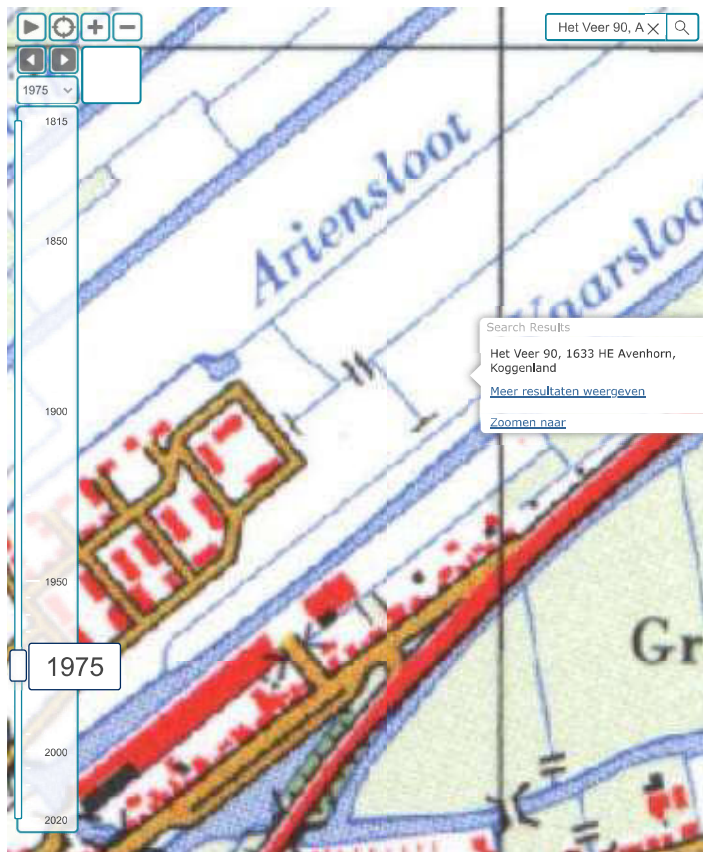
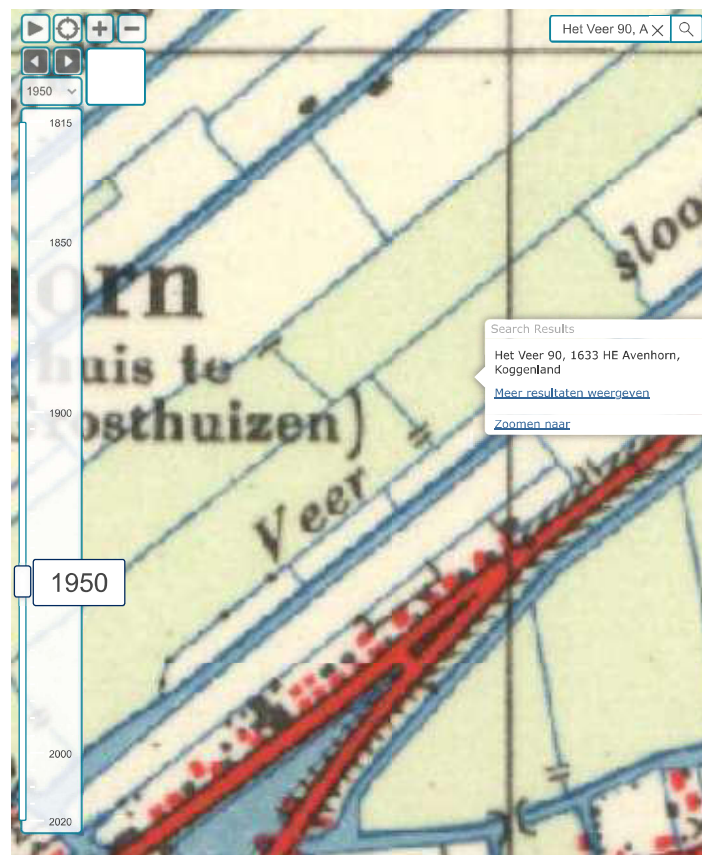
HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

Disclaimer

1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@odnhn.nl
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl



BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



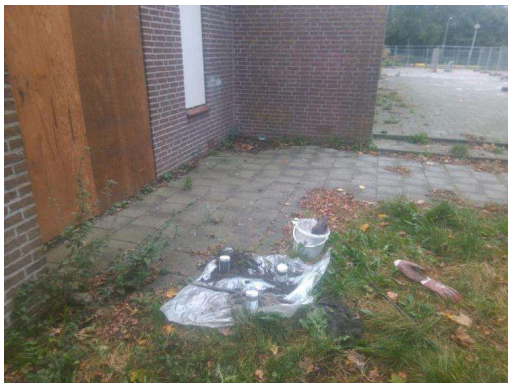
01_20211014_091033.jpg



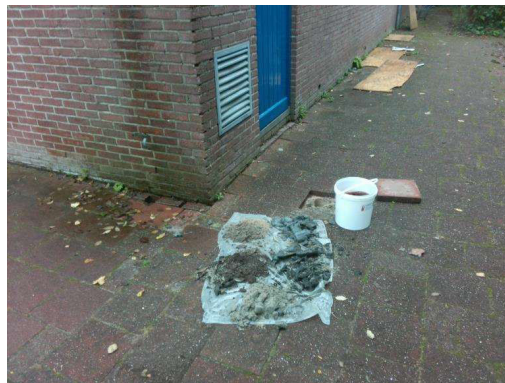
02-200-250_20211014_084216.jpg



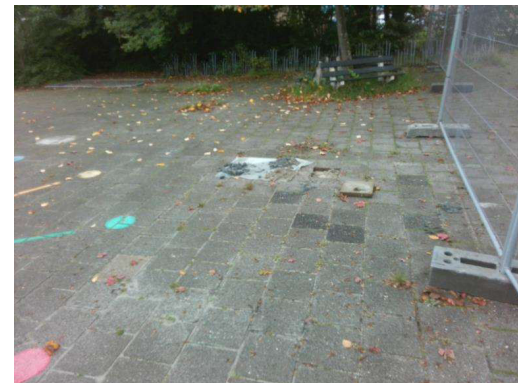
03_20211014_094036.jpg



04_20211014_095225.jpg



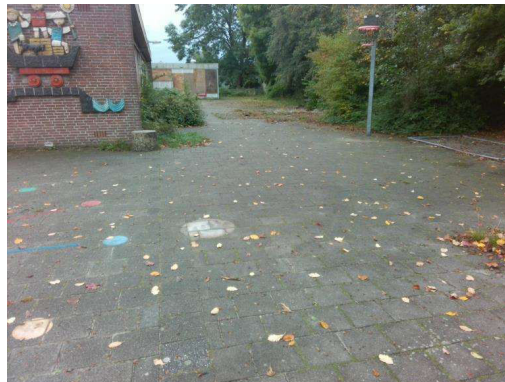
05-120-160_20211014_093651.jpg



06_20211014_085812.jpg



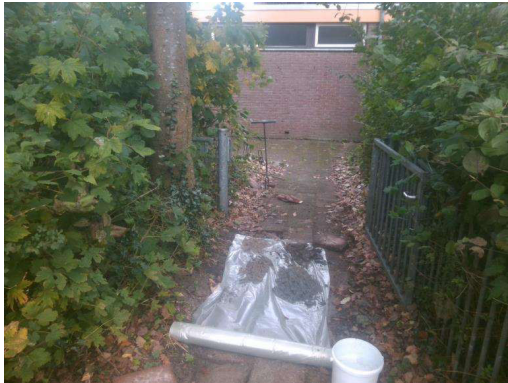
07-100-150_20211014_091811.jpg



20211014_085830.jpg



20211014_085837.jpg



20211020_143343.jpg



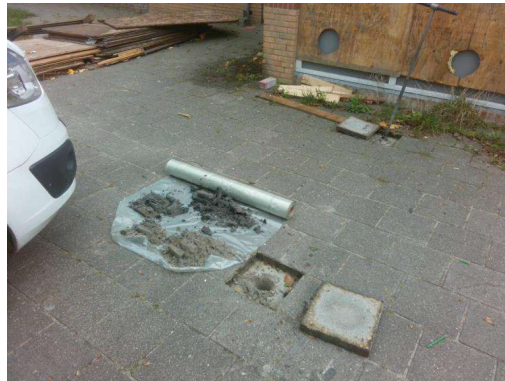
20211020_144416.jpg



22_20211014_100721.jpg



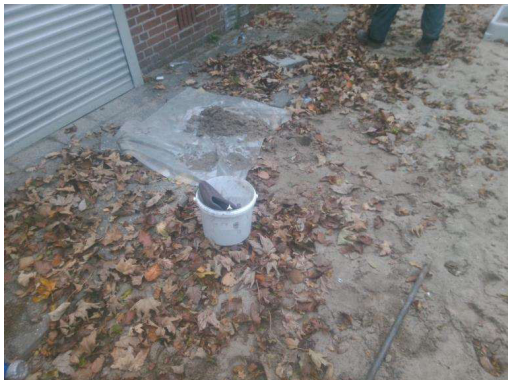
R04_20211014_155716.jpg



R05-100-150_20211014_155137.jpg



R06_20211014_160223.jpg



R08-0-145_20211014_161349.jpg



R09-100-150_20211014_161631.jpg



R1_20211014_154142.jpg

R1_20211014_154142.jpg



R2_20211014_153214.jpg



R3_20211014_154834.jpg



R7_20211014_160518.jpg