

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KROMMELAAN (HOF VAN SOMBROEK)
te HEILOO

Opdrachtgever: De heer N. Karels

Rapportnummer: 2021626

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg



Landview
Bodemonderzoek

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

28 oktober 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.....	9
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
6. SLOTOPMERKINGEN.....	11
7. REFERENTIES	12

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
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 Krommelaan (Hof van Sombroek) te Heiloo, gemeente Heiloo.

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 bovengrond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater is plaatselijk een lichte verhoging van arseen aangetroffen.

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

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

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, 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 met tuin.

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.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin 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. De uitvoering van een asbestonderzoek wordt door Landview BV echter niet noodzakelijk geacht.

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 de heer N. Karels is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Krommelaan (Hof van Sombroek) te Heiloo, gemeente Heiloo.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode oktober 2021, conform de offerte van 16 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 bovengrond 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. Hoofdstuk 5 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 aan de rand van de bebouwde kom van Heiloo. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Heiloo, sectie E, nummers 1776, 2678 en 3252
Oppervlakte	: circa 1650 m ² en 460 m ²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: agrarisch
Gebruik toekomst	: wonen

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

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

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

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

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich op de grens van stedelijk en tuin- en akkerbouwgebied. De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Op perceel 1776 bevindt zich een schuur met bedrijfsbestemming. Het pand dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1995. De bestaande schuur zal worden herontwikkeld voor wonen.

Uit beschikbare (lucht)foto's blijkt, dat voor de schuur een oprijpad van asfalt aanwezig is.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B6 T/O5 (overige woongebieden, bedrijfsterreinen en buitengebied). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

In het verleden zijn op de locatie, als onderdeel van een groter onderzocht terrein, door Landview BV meerdere onderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn maximaal lichte verhogingen van de onderzochte parameters gemeten.

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

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

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

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 zeer 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 1,7 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 20 en 30 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, 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 op een oude strandwal. Veelal zijn hierop lage duinen tot ontwikkeling gekomen, maar de menselijke invloed is nadien zo groot geweest, dat slechts fragmenten van deze oorspronkelijke vormen bewaard zijn gebleven.

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 bovengrond. In het grondwater worden, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

De te onderzoeken locatie betreft twee terreindelen met een oppervlakte van respectievelijk circa 1650 m² en 460 m². Gezien de afstand tussen beide terreindelen worden deze (deels) als afzonderlijke locatie onderzocht.

Werkzaamheden oostelijk deelterrein 1650 m²:

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	8	Aantal analyses bovengrond	2
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	1	Aantal analyses ondergrond	1 (gezam)
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	1	Aantal analyses grondwater	1

Werkzaamheden westelijk deelterrein 460 m²:

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	2	Aantal analyses bovengrond	1
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	1	Aantal analyses ondergrond	1 (gezam)
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	1	Aantal analyses grondwater	1

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.

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 13 oktober 2021 door de heer F. Borst.

Gelijkmatig verdeeld over het oostelijke terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor en de pulsboorset 1 grondboring tot de grondwaterstand en 8 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is 1 peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst.

Gelijkmatig verdeeld over het westelijke terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor en de pulsboorset 1 grondboring tot de grondwaterstand en 2 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is 1 peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,3 m -mv bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand.

De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden van het oostelijke terrein staan in onderstaande tabel. Op het westelijke terrein zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal 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.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,25	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, Zwarte troep
		0,50 - 0,80	Zand	Zwarte troep
08	0,60	0,10 - 0,30	Zand	Zwarte troep
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak kolengruishoudend

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld conform onderstaande tabel. Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de textuur- of kleurverschillen.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
oostbg1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 08 (0,10 - 0,30) 09 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
oostbg2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,25) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
westbg	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,20) 14 (0,00 - 0,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og	0,50 - 1,90	01 (0,50 - 0,80) 01 (1,50 - 1,80) 02 (0,70 - 1,20) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,90 - 1,40) 12 (1,40 - 1,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 en 12 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 goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 20 oktober 2021 door de heer F. Borst 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 ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,25 – 2,25	1,22	6,73	630	9	geen
12	1,1 – 2,1	0,73	6,98	690	16,86	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 is, ondanks de (sterk) verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster 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 luchtbellen aangezien.

De boorpunten (1 t/m 14) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, 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
oostbg1	0,00 - 0,50	Zink (-) Lood (0,16)	-	Klasse wonen
oostbg2	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-	Klasse industrie
westbg	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
og	0,50 - 1,90	-	-	Altijd toepasbaar

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

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht 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.

In het grondwatermonster uit peilbuis 12 overschrijdt de concentratie van arseen de streefwaarde. In het grondwatermonster uit peilbuis 1 zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater is plaatselijk een lichte verhoging van arseen aangetroffen.

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

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

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, 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 met tuin.

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.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin 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. De uitvoering van een asbestonderzoek wordt door Landview BV echter niet noodzakelijk geacht.

6. SLOTOPMERKINGEN

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

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

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

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

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

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

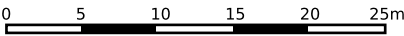
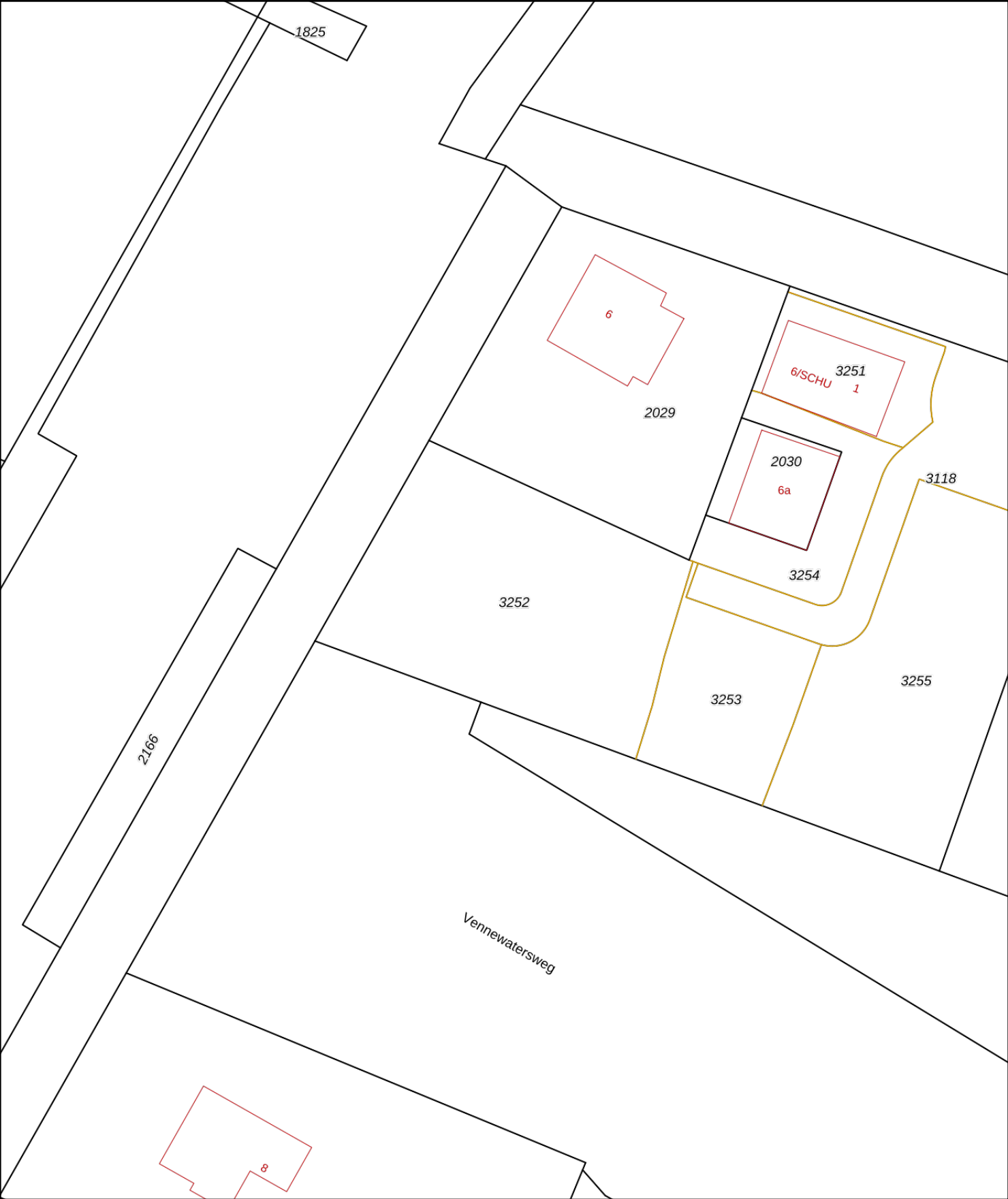
7. REFERENTIES

- * *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.
- * *Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.* LievenseCSO, projectcode 14M1136, oktober 2020.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Heiloo

Sectie E

Perceel 3252

kadaster

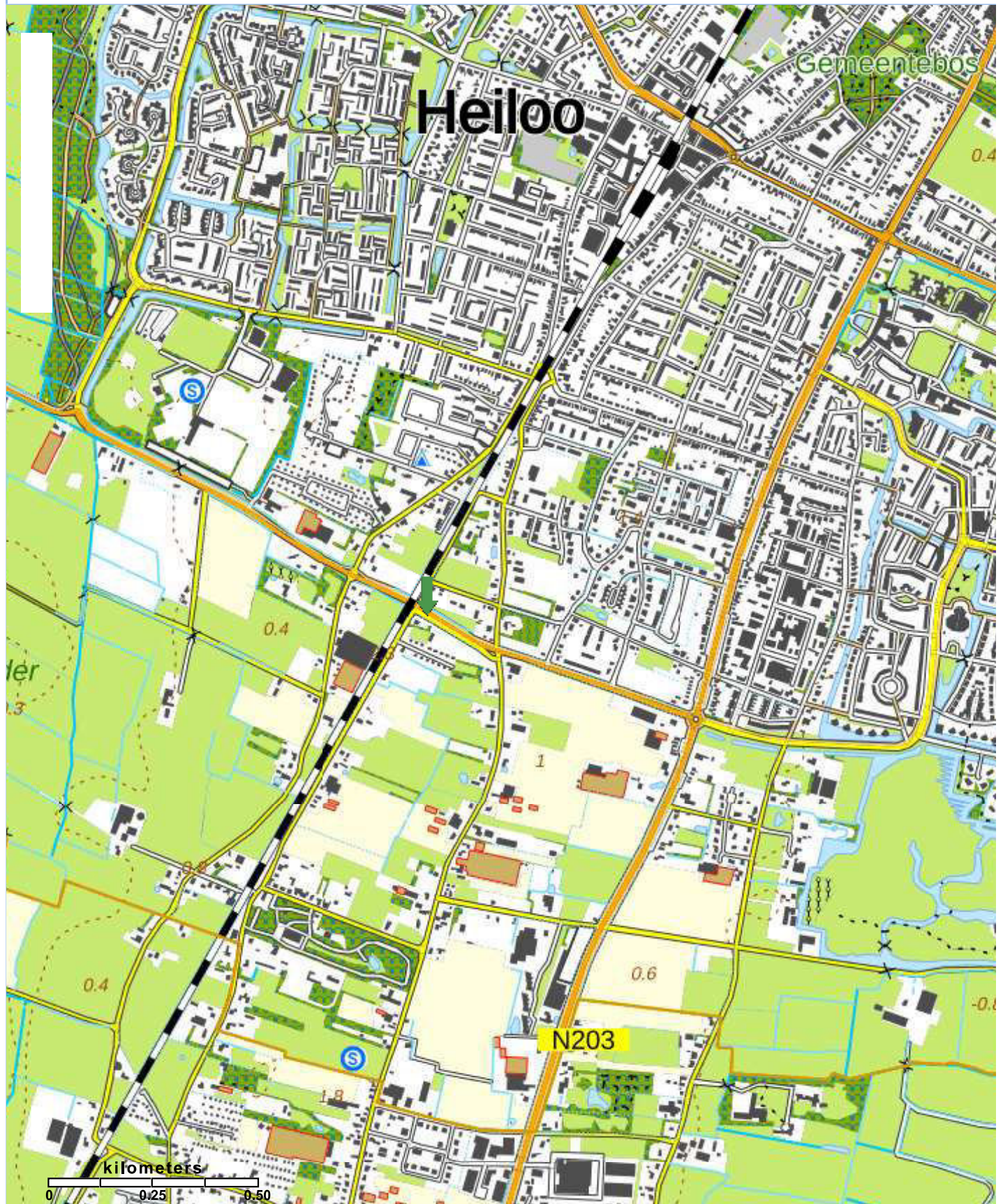


Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 oktober 2021

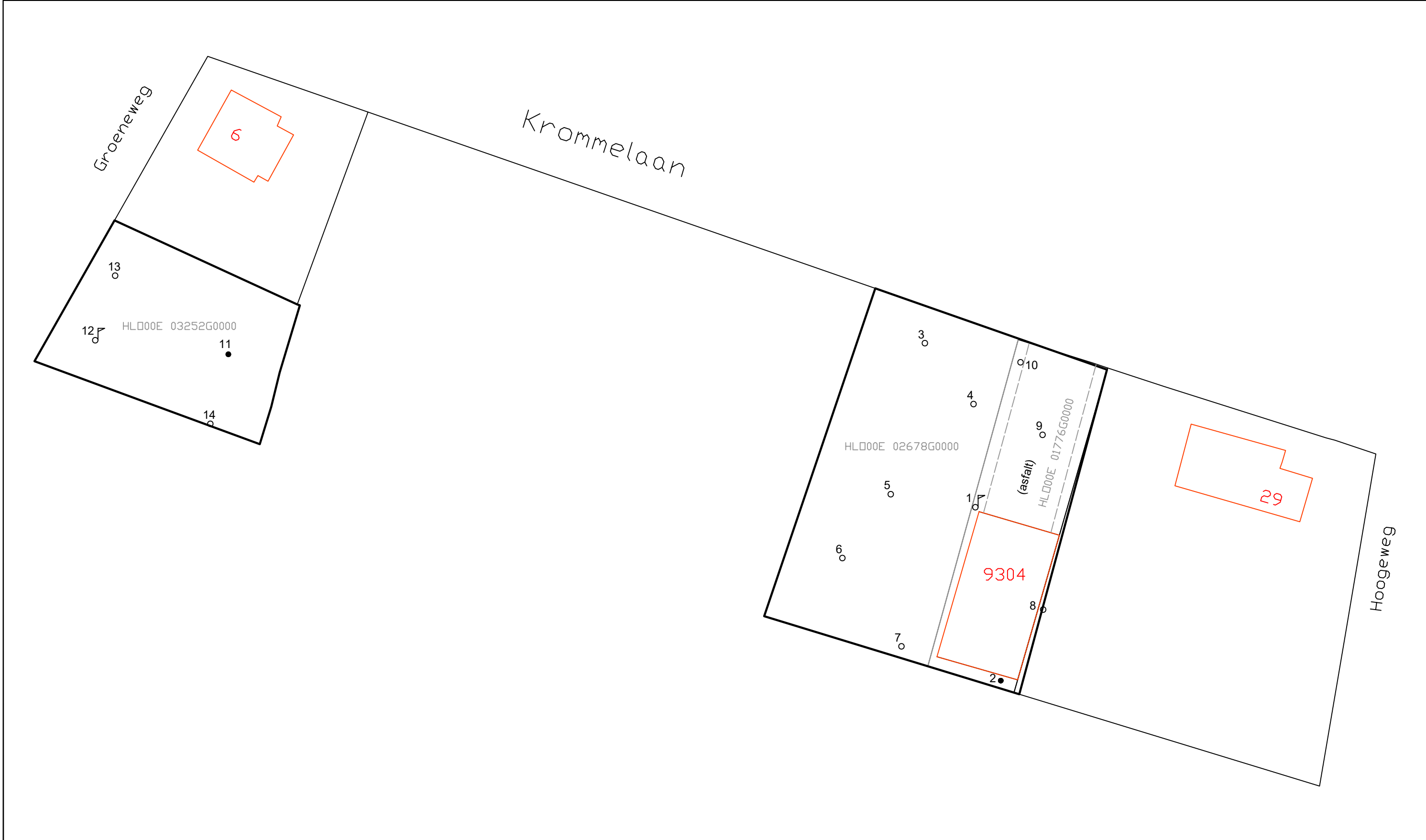
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

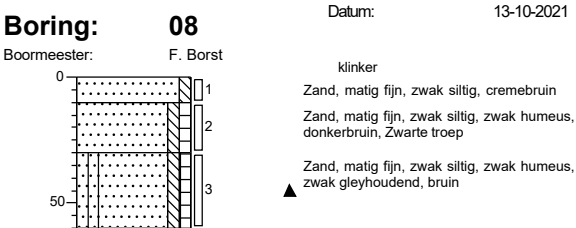
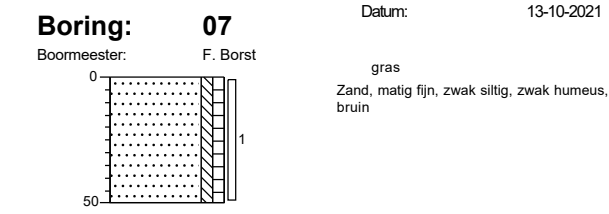
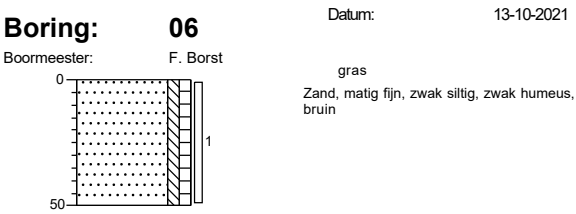
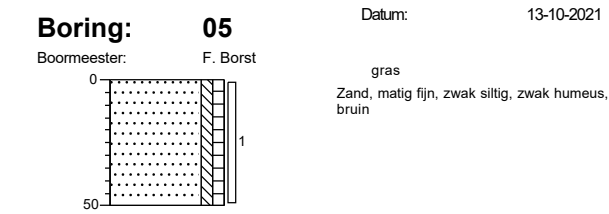
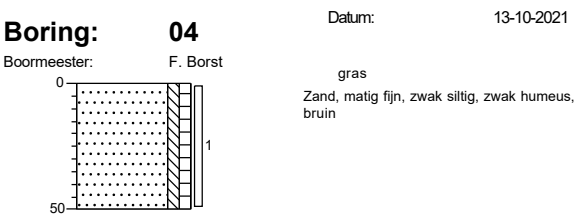
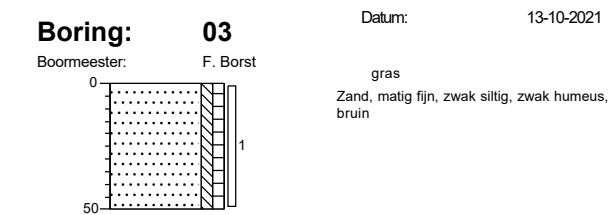
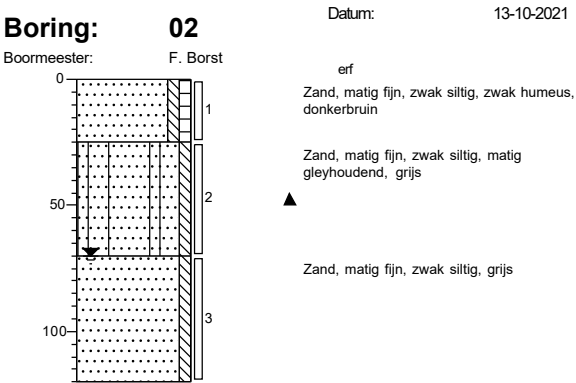
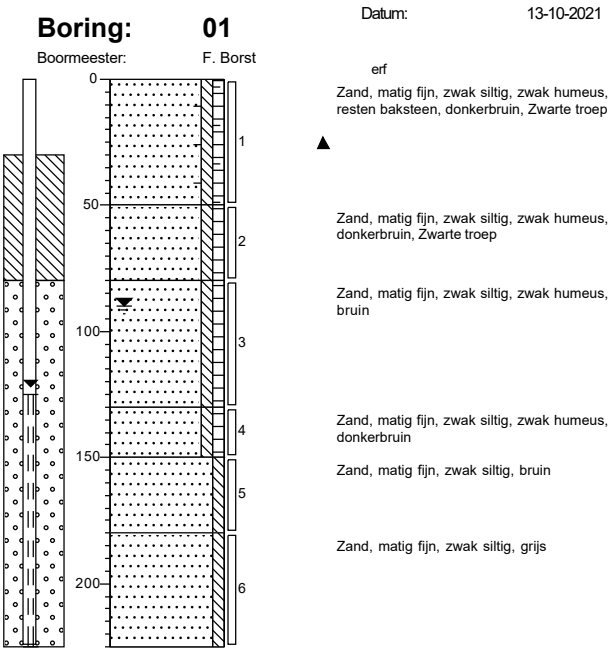
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

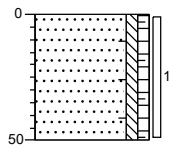


Legenda ♂ NEN-peilbuis ⚡ Boring tot GWS. ◦ Boring tot 0.5 m ≈ Water		Getekend door: PP Datum: 14-10-2021		Krommelaan te Heiloo		 Noord Schaal: 1:500
		 Landview Bodemonderzoek		Bijlage: 2	Projectnummer: 2021626	
		De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn		Datum veldwerk: 13-10-2021 Boormeester: F. Borst		



Boring: 09

Boormeester: F. Borst



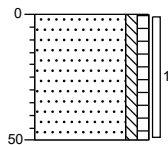
Datum: 13-10-2021

asfalt

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Boring: 10

Boormeester: F. Borst



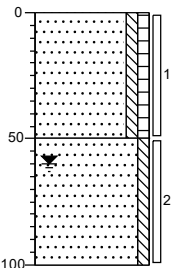
Datum: 13-10-2021

erf

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 11

Boormeester: F. Borst



Datum: 13-10-2021

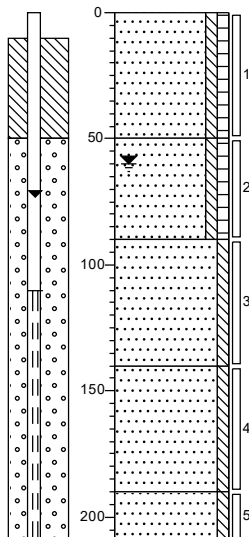
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 12

Boormeester: F. Borst



Datum: 13-10-2021

gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

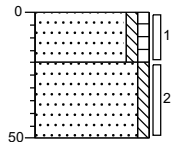
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 13

Boormeester: F. Borst



Datum: 13-10-2021

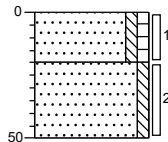
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs

Boring: 14

Boormeester: F. Borst



Datum: 13-10-2021

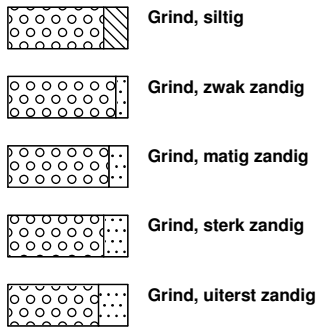
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

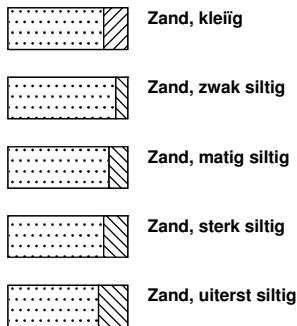
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs

Legenda (conform NEN 5104)

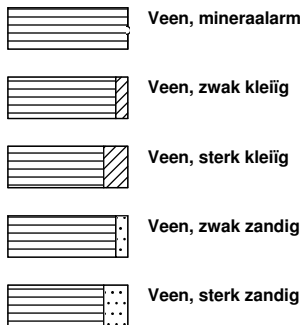
grind



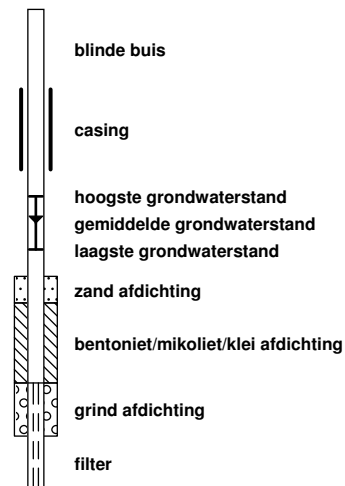
zand



veen



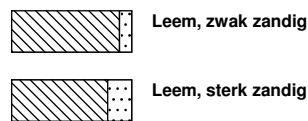
peilbuis



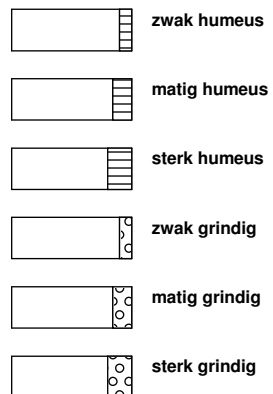
klei



leem



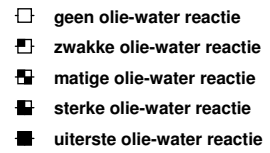
overige toevoegingen



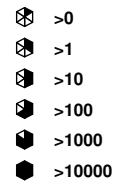
geur



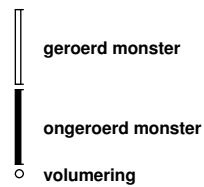
olie



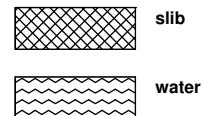
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Krommelaan (Hof van Sombroek) te Heiloo
Projectnummer : 2021626

Project code: 1259303
1262589

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021626-hofsom
Ons kenmerk : Project 1259303
Validatieref. : 1259303 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OBKF-UUGT-QKZR-SNEA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 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,



Ing. J. Tukker
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 : 1259303
 Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6909856 = oostbg1 01 (0-50) 08 (10-30) 09 (0-50)
 6909857 = oostbg2 02 (0-25) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
 6909858 = westbg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Startdatum :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Monstercode :	6909856	6909857	6909858
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	%	86,3	85,6	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	2,6	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,2	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	5,5	9,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	82	16	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	39	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	56	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,085	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,054	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,086	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,09	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,063	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,073	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,46	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: OBKF-UUGT-QKZR-SNEA

Ref.: 1259303_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1259303
Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6909859 = og 01 (50-80) 01 (150-180) 02 (70-120) 11 (50-100) 12 (90-140) 12 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2021
Ontvangstdatum opdracht : 13/10/2021
Startdatum : 13/10/2021
Monstercode : 6909859
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	%	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24

Organische parameters - niet aromatisch

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

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: OBKF-UUGT-QKZR-SNEA

Ref.: 1259303_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1259303
Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
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.

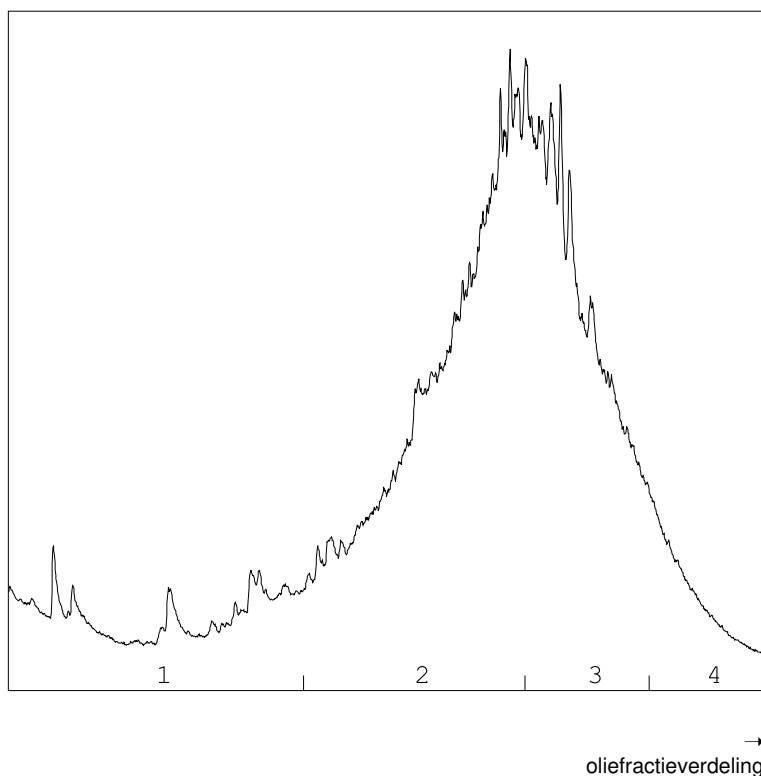
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6909857
Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
Uw referentie : oostbg2 02 (0-25) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 56 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1259303
 Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6909856	oostbg1 01 (0-50) 08 (10-30) 09 (0-50)	01	0-0.5	3944913AA
		08	0.1-0.3	3845569AA
		09	0-0.5	3845567AA
6909857	oostbg2 02 (0-25) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)	02	0-0.25	3845839AA
		03	0-0.5	3845578AA
		04	0-0.5	3845559AA
		05	0-0.5	3845571AA
		06	0-0.5	3845574AA
		07	0-0.5	3845575AA
		09	0-0.5	3845567AA
6909858	westbg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20)	11	0-0.5	3845729AA
		12	0-0.5	3845731AA
		13	0-0.2	3845728AA
		14	0-0.2	3845716AA
6909859	og 01 (50-80) 01 (150-180) 02 (70-120) 11 (50-100) 12 (90-140) 12 (140-190)	02	0.7-1.2	3845573AA
		01	0.5-0.8	3845830AA
		01	1.5-1.8	3944906AA
		11	0.5-1	3845732AA
		12	0.9-1.4	3845734AA
		12	1.4-1.9	3845736AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1259303
Uw project omschrijving	:	2021626-hofsom
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. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021626-hofsom
Ons kenmerk : Project 1262589
Validatieref. : 1262589_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VPQX-RICX-QLQG-JGYT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 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,



Ing. J. Tukker
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 : 1262589
 Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6918504 = 01-1-1 01 (125-225)

6918505 = 12-1-1 12 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/10/2021	20/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	21/10/2021	21/10/2021
Startdatum :	21/10/2021	21/10/2021
Monstercode :	6918504	6918505
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	6,4	13
S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	5,4	8,3
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,8	4,1
S nikkel (Ni)	µg/l	5,9	12
S zink (Zn)	µg/l	16	< 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: VPQX-RICX-QLQG-JGYT

Ref.: 1262589_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1262589
Uw project omschrijving	:	2021626-hofsom
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 : 1262589
Uw project omschrijving : 2021626-hofsom
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6918504	01-1-1 01 (125-225)	01	1.25-2.25	0358630MM
		01	1.25-2.25	0414609YA
6918505	12-1-1 12 (110-210)	12	1.1-2.1	0358620MM
		12	1.1-2.1	0414614YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1262589
Uw project omschrijving	: 2021626-hofsom
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

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2021626-hofsom						
Certificaten	1259303						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 oktober 2021 09:34			

Monsterreferentie	6909856						
Monsteromschrijving	oostbg1 01 (0-50) 08 (10-30) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	82	130	2.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	140	1.0 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.085	0.085
anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.054
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.063	0.063
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	0.073

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6909857							
Monsteromschrijving	oostbg2 02 (0-25) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	91	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	220	1.1 AW(IND)	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	0.086	0.086					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6909858						
Monsteromschrijving	westbg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.7	88.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	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	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6909859						
Monsteromschrijving		og 01 (50-80) 01 (150-180) 02 (70-120) 11 (50-100) 12 (90-140) 12 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@	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	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	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 AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2021626-hofsom						
Certificaten	1262589						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 27 oktober 2021 15:21			

Monsterreferentie	6918504						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (125-225)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	6.4	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	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	5.4	-	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	4.8	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	16	-	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
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

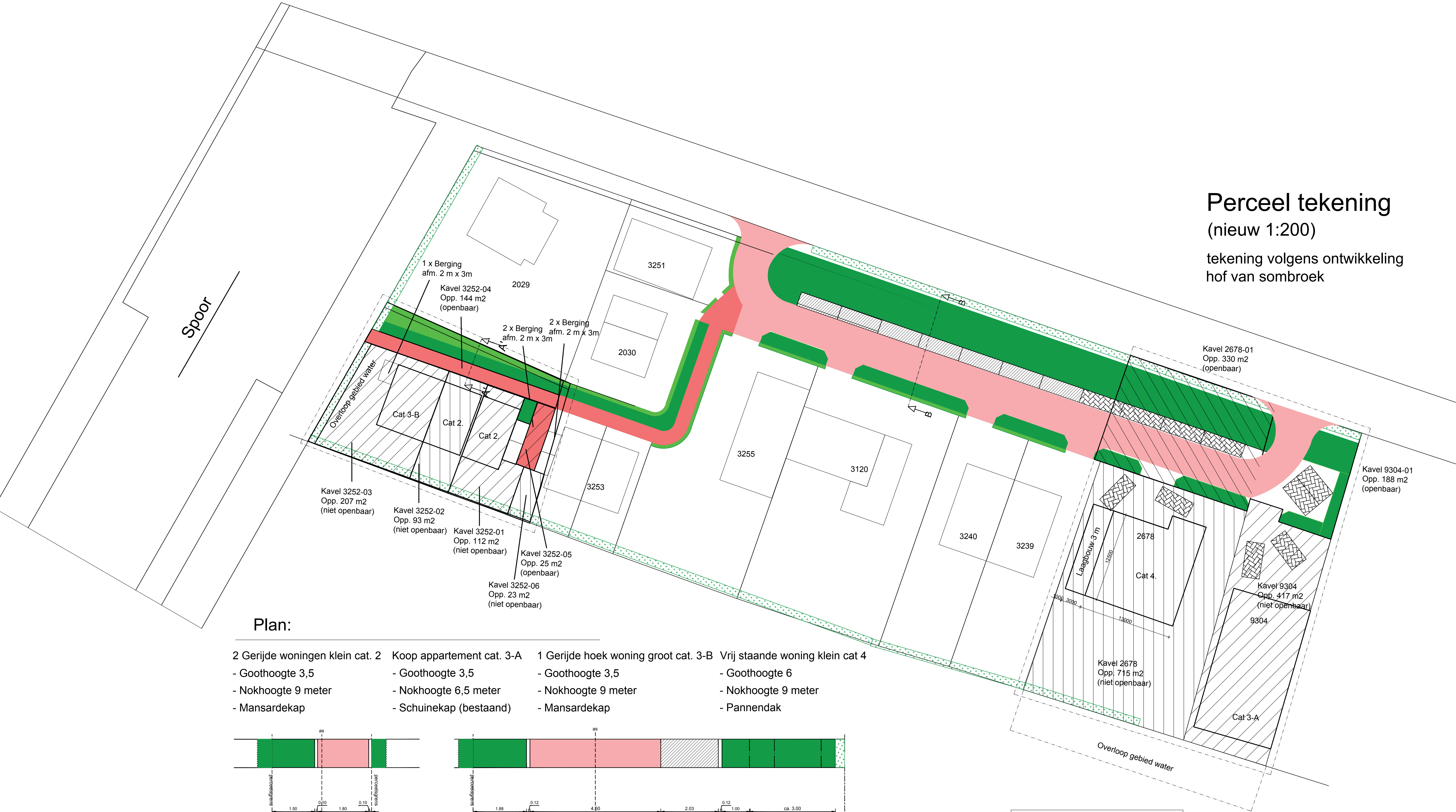
Toetsoordeel monster 6918504:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6918505						
Monsteromschrijving		12-1-1 12 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	13		1.3 S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	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	8.3		-	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	4.1		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	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 6918505:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= 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

Perceel tekening
(nieuw 1:200)

tekening volgens ontwikkeling
hof van sombroek



Plan:

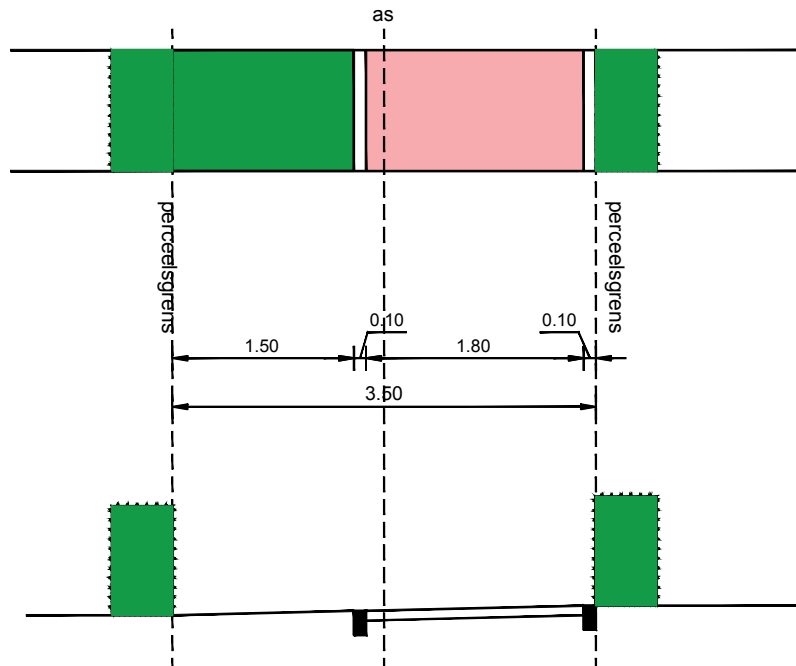
- 2 Gerijde woningen klein cat. 2

 - Goothoogte 3,5
 - Nokhoogte 9 meter
 - Mansardekap
- Koop appartement cat. 3-A

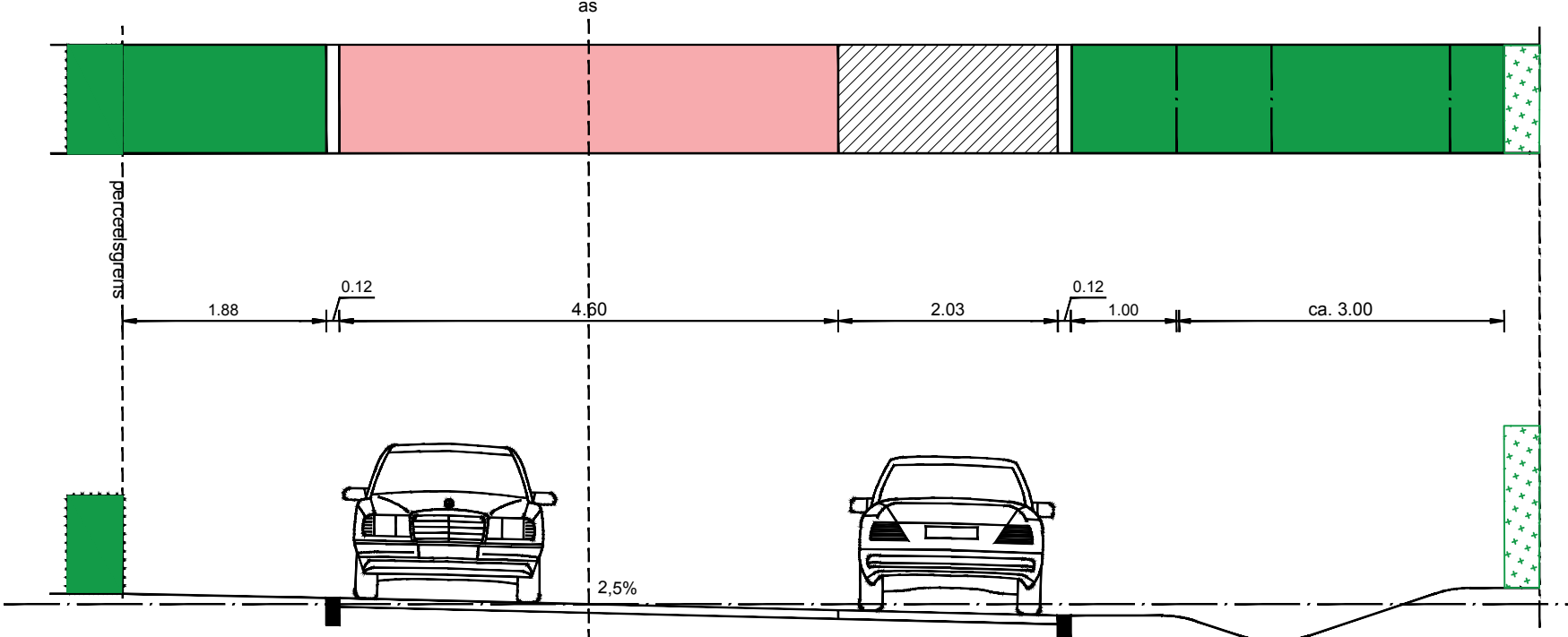
 - Goothoogte 3,5
 - Nokhoogte 6,5 meter
 - Schuinekap (bestaand)
- 1 Gerijde hoek woning groot cat. 3-B

 - Goothoogte 3,5
 - Nokhoogte 9 meter
 - Mansardekap
- Vrij staande woning klein cat 4

 - Goothoogte 6
 - Nokhoogte 9 meter
 - Pannendak



Dwarsprofiel A-A'
schaal 1:50



Dwarsprofiel B-B'
schaal 1:50

aansluiten op ontwikkeling
hof van sombroek

RENVOOI		Simonszand 35 1967 GG Heemskerk Tel 0251 76 43 00 E info@odekker.com			
	Groenstrook	opdrachtgever: N. Karels Rondelaan 34, 1851 ZI, Helloo			
	Groenstrook	opdrachtadres: Krommelaan Perceel 3252, 2678, 9304			
	Rijbaan	plan: Verkavelingsplan			
	Voetgangers gebied	onderwerp: Vergunning			
	Parkeervak (bestaand)	getekend: M.A.	schaal: 1:200	projectnummer:	tekeningnummer:
	Parkeervak (nieuw)	formaat: A1	dat. get.: 01-07-2021	dat. gew.:	VO-006
	Ontwikkelings gebied				
	Houtwal (handhaven)				

Rapporten

Rapportage via
adres-/perceelzoeker

Zoek adres/perceel op de
kaart

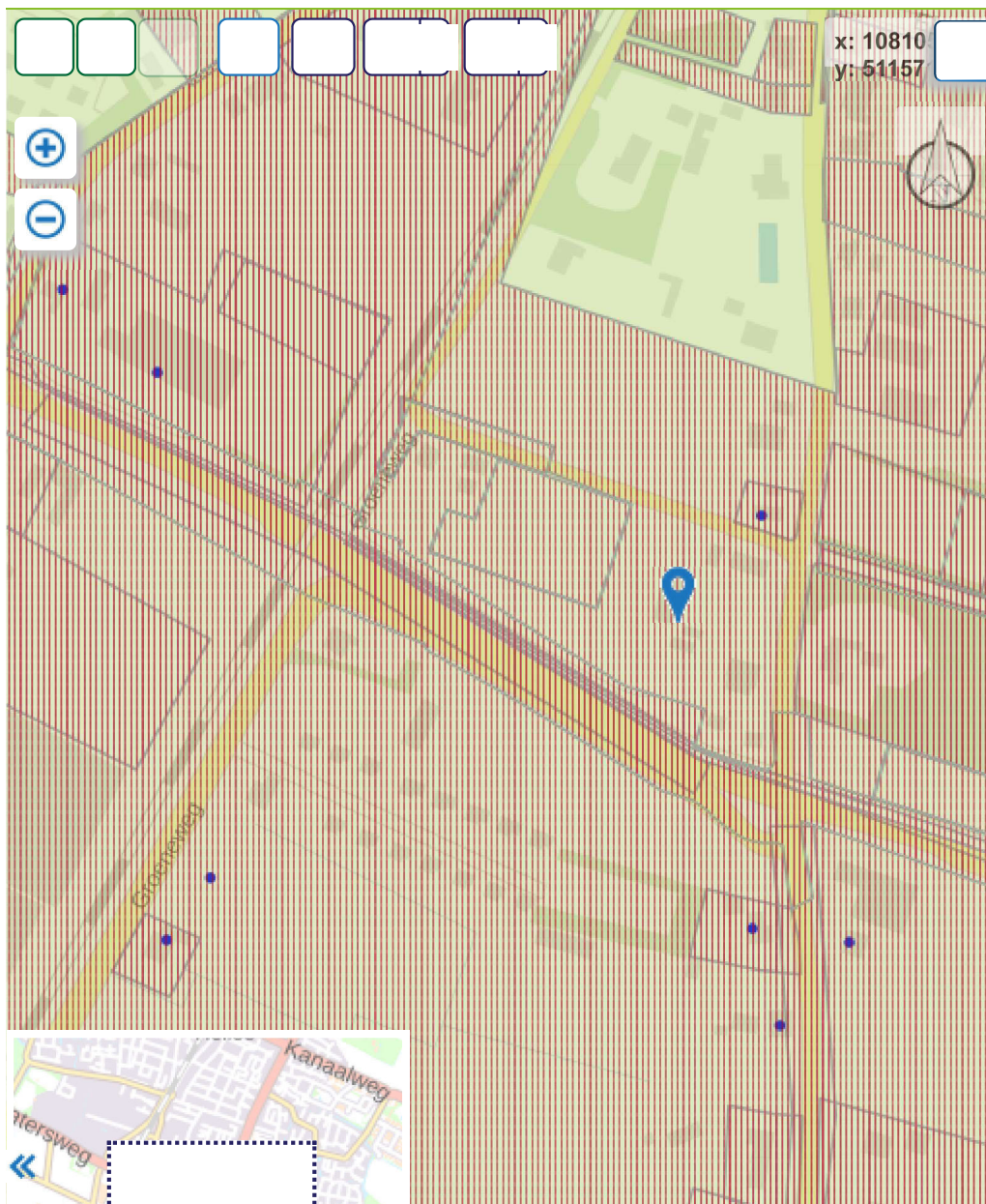
Zoek op de kaart

Overzicht uitgevoerde
transacties

Algemene help

Ingelogd als petra@landview.nl
Klik hier om uit te loggen

Wijzig wachtwoord



BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



01-180-225_20211013_091942.jpg



02-70-120_20211013_083535.jpg



11-50-100_20211013_114642.jpg



12_20211013_115135.jpg

