

Projectnaam Bloemendal fase 2 Barneveld
Type onderzoek (Water)bodem- en asbestonderzoek
Projectnummer 78220.07
Opdrachtgever Gemeente Barneveld
T.a.v. dhr. G. Rekker
Postbus 63
3770 AB Barneveld

Auteur(s) Mevr. A. Slotboom
Kwaliteitscontrole Dhr. J. van der Gaag
Projectleider Dhr. J. van der Gaag

Paraaf  Datum 17 juni 2022
Paraaf  Datum 17 juni 2022

Ons kenmerk R01-78220.07-ASL-d02
Status Definitief
Versienummer 2
Datum 17 juni 2022

(Water)bodem- en asbestonderzoek

Bloemendal fase 2 Barneveld

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	4
1 INLEIDING.....	6
2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORZIENE ONTWIKKELINGEN	8
3 VOORONDERZOEK	10
3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen	10
3.2 Resultaten historisch onderzoek	10
3.3 Historisch onderzoek watergangen	12
3.4 Asbest	13
3.5 Terreininspectie	13
3.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	14
3.7 Gebiedsspecifiek beleid	14
3.8 Conclusie vooronderzoek	14
4 UITVOERING.....	16
4.1 Voorbereiding	16
4.2 Veldwerk	16
4.3 Laboratoriumonderzoek	16
5 VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	17
5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader	17
5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	18
5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	19
5.4 Analyseresultaten grond	21
5.5 Analyseresultaten grondwater.....	23
5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten	23
5.7 Toetsing onderzoekshypothesen	25
6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	26
6.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader	26

6.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	26
6.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	27
6.4	Analyseresultaten	27
6.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	28
7	WATERBODEMONDERZOEK	29
7.1	Onderzoekstrategie	29
7.2	Analyse- en bemonsteringstrategie	29
7.3	Veldwaarneming	30
7.4	Monstersamenstelling	30
7.5	Analyseresultaten	30
7.6	Bespreking onderzoeksresultaten	32
8	CIVIELTECHNISCH BODEMONDERZOEK	33
8.1	Onderzoekdoel en opzet	33
8.2	Uitgevoerde analysewerkzaamheden	33
8.3	Analyseresultaten	33
8.4	Bespreking onderzoeksresultaten	34
9	INFILTRATIEONDERZOEK	35
9.1	Doel van het onderzoek	35
9.2	Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoekopzet/methode	35
9.3	Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen	36
10	VEILIGHEIDSKLASSE (CROW 400)	38
11	RESUMÉ EN VERVOLGACTIES	39

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritische functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen
8. Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

Samenvatting

Project	
Projectnummer	78220.07
Projectnaam	Bloemendal fase 2 Barneveld
Aanleiding onderzoek	De ontwikkeling van planfase 2a Bloemendal. Dit deel wordt bouwrijp gemaakt.
Onderzoeksdisciplines	Bodem, asbest-, waterbodembodem-, civieltechnisch- en infiltratieonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Locatie	
Globale ligging	Aan de noordkant van Barneveld
Kadastrale aanduiding	Gemeente Barneveld, sectie B, nummers 243 I, 4106, 4107, 4108, 5932, 5933 en 6529
Oppervlakte	Circa 76.600 m ²
X-, Y-coördinaten	X = 167.530; Y = 463.071
Gebruik	
Historie	Landbouw, grasland, erf en wegberm
Huidig gebruik en inrichting	Landbouw, grasland, erf en wegberm
Toekomstige wijzigingen	Woningbouw en reconstructie weg
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Er worden geen ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht. Door het historisch gebruik als openbare weg, kunnen de bovengrond en wegberm verontreinigd zijn. Ter plaatse van een voormalige ondergrondse brandstoftank op het erf, kan de bodem verontreinigd zijn met minerale olie.
Verkennd bodemonderzoek	In de bovengrond van de bermen van de Nijkerkerweg overschrijden de aangetoonde gehalten van enkele zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. In de roesthoudende ondergrond overschrijden de gehalten van minerale olie en PAK de achtergrondwaarde. In de humeuze zand ondergrond en de klei ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetoond. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond met bijmenging (resten asfalt, sporen puin, resten baksteen en/of kooldeeltjes) ter plaatse van de bermen van de Nijkerkerweg is 'klasse industrie'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de visueel schone bovengrond is 'altijd toepasbaar'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond is 'altijd toepasbaar'. In het grondwater overschrijden de barium concentraties de streefwaarde. Dit heeft een natuurlijke herkomst. De bovengrond van het erf en de weilanden achter Nijkerkerweg 128 is lokaal licht verontreinigd met zink en PAK. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, kwik, koper en nikkel. In de boven- en ondergrond van het weiland achter Nijkerkerweg 128 zijn PFAS aangetoond. De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond. Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank op het erf van Nijkerkerweg 128 zijn visueel en analytisch geen aanwijzingen dat de grond verontreinigd is geraakt met minerale olie.

	Ter plaatse van de zuidelijke druppelzone van een schuur op het erf van Nijkerkerweg 128 is de bovengrond sterk verontreinigd met PAK en PCB. De omvang bedraagt circa 8 m ³ . Tevens is de grond sterk verontreinigd met asbest (zie hieronder) en betreft daardoor een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Verkennd asbestonderzoek	Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel is geen asbest aangetroffen in de bodem. In de fijne fractie (<0,5 mm) van de toplaag van de druppelzone is een asbestgehalte van 62 mg/kg ds. aangetoond. Het totale asbestgehalte in de druppelzone bedraagt hierdoor 162 mg/kg ds. De verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt en beperkt zich tot de toplaag (0 – 0,3 m-mv) van de druppelzone. De omvang bedraagt circa 5 m ³ (0,3 x 16 m ²) sterk met asbest verontreinigde grond. De bovengrond (0 - 0,5 m-mv) is tevens sterk verontreinigd met PAK en PCB.
Waterbodemonderzoek	Het slib uit monstervakken MV01 en MV04 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. Het slib uit monstervak MV02 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem en 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater. Het slib uit monstervakken MV03 en MV05 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem en als 'klasse A' in oppervlaktewater. De vrijkomende baggerspecie is verspreidbaar op aangrenzend perceel, uitgezonderd de baggerspecie uit monstervak MV05. Dit is vanwege overschrijding van de 'ms-PAF organisch' niet verspreidbaar.
Civieltechnisch onderzoek	De toplaag van het weiland is indicatief geschikt als 'teelgrond' (bos-plantsoen). De toplaag van het akkerland is indicatief geschikt als 'teelgrond' (schrone grasvelden). De grond is niet geschikt voor hergebruik als 'bommezand'. Het vrijkomende zand onder de humeuze toplaag is indicatief geschikt als 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed'.
Infiltratieonderzoek	De bemeeten trajecten ter plaatse van alle meetpunten, behalve de uiterst siltige zandlaag ter plaatse van K03, kunnen als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied, behalve in de uiterst siltige zandlaag ter plaatse van meetpunt K03.
Aanbevelingen	
Asbest	De grond ter plaatse van de druppelzone van de schuur op het erf van Nijkerkerweg 128 dient bij herinrichting van het terrein gesaneerd te worden. Hiervoor kan een BUS-melding ingediend worden bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland).
Bodem	Aanbevolen wordt om bij het bouwrijpmaken van het terrein de toplaag van het weiland achter de schuren van Nijkerkerweg 128 af te romen, aangezien hier veel puin in aanwezig is. Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.

I Inleiding

In opdracht van Gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek, een waterbodemonderzoek en een infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Nijkerkerweg te Barneveld. Voorafgaande aan het infiltratieonderzoek wordt een grondradar onderzoek uitgevoerd, ter bepaling van de laagopbouw van de bodem.

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van planfase 2a Bloemendal, waarbij een deel van de Nijkerkerweg (tussen nr. 126 en 132) wordt verlegd en het terrein achter Nijkerkerweg 128 bouwrijp wordt gemaakt. Dit deel wordt bouwrijp gemaakt begin 2022.

Tabel I.1: Onderzoeksdisciplines

Onderzoeks-discipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2017 NEN 5717:2017	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) het projectgebied een geregistreerd geval van (water)bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van het projectgebied negatief beïnvloeden kunnen hebben; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (VBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK en Handelingskader PFAS) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de projectlocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400.
Verkennend asbestonderzoek	NEN 5707+C2: 2017	- vaststellen of de vrijkomende grond asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Verkennend onderzoek waterbodem	NEN 5720:2017	- inzicht verkrijgen in de opbouw van de waterbodemonderbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de sedimentlaag; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400
Civieltechnisch onderzoek	RAW 2015	- bepalen civieltechnische herbruikbaarheid van eventueel vrijkomend zand; - bepalen doorlatend van de bodem.
Infiltratie-onderzoek	Module C2510 uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned	- bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 6);
- de resultaten van het waterbodemonderzoek (hoofdstuk 7);
- de resultaten van het civieltechnisch onderzoek (hoofdstuk 8);
- de resultaten van het infiltratieonderzoek (hoofdstuk 9);
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (hoofdstuk 10);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 11).

Het rapport betreft een versie 2 vanwege een tekstuele aanpassing in hoofdstuk 4.

2 Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie betreft de bermen van een deel van de Nijkerkerweg (tussen Nijkerkerweg 126 en 132), het erf van Nijkerkerweg 128 en de weilanden achter Nijkerkerweg 126 en 128 en de omliggende watergangen. De bermen zijn begroeid met gras. Het land achter Nijkerkerweg 126 en 128 is deels in gebruik als weiland en deels in gebruik voor maïsteelt. Het erf bevat een woonhuis en drie opstallen, welke gebruikt worden voor melkvee.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De gemeente is voornemens het terrein bouwrijp te maken, de sloten te dempen en de Nijkerkerweg te verleggen. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot circa 2,0 m-mv.

In tabel 2.1 zijn enkele gegevens opgenomen van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Terreindeel	Deelgebied (indien van toepassing)	Globale oppervlakte	Grondgebruik en verhardingssituatie
Weilanden achter Nijkerkerweg 126 en 128	Deelgebied 1	Ca. 6,4 ha	Weiland en akker
Bermen incl. rijbaan Nijkerkerweg	Deelgebied 2	Ca. 12.850 m ²	Bermen, gras
Erf Nijkerkerweg 128	Deelgebied 3	Ca. 2.250 m ²	Erf, klinkers
Druppelzone schuur Nijkerkerweg 128	Deelgebied 4	Ca. 60 m ²	Braakliggend

In bijlage I zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3 Vooronderzoek

3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek) en de NEN 5717:2017 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017);
- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's (aanleiding G uit NEN 5725:2017).

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 2,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 6 december 2021.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Barneveld, Omgevingsdienst De Vallei, het Rijk, de Provincie Gelderland, Waterschap Vallei en Veluwe, het kadaster en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl, www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de ouderdom en moment van realisatie van de aanwezige bebouwing en verhardingen;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2 Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	De onderzoekslocatie betreft begin 20 ^e eeuw deels heide en deels grasland. De Nijkerkerweg is dan reeds aanwezig. Op het midden van het terrein is een schaapskooi aanwezig. In de loop der jaren verandert de verkaveling, verdwijnt de schaapskooi en worden in de jaren '30 de eerste boerderijen gebouwd. In 1952 wordt de bebouwing op Nijkerkerweg 128 gerealiseerd en worden enkele schuurtjes op het terrein ten oosten van Nijkerkerweg 128 gebouwd. Het aantal schuren breidt zich in de jaren '60 en '70 uit. In 1986 zijn enkele schuren gesloopt. In 2002 zijn de laatste schuren op het terrein ten oosten van Nijkerkerweg verwijderd en hebben daarna verder geen ingrijpende veranderingen meer plaatsgevonden.
2.	www.bodemloket.nl	Bij bodemloket zijn diverse onderzoeken bekend op de onderzoekslocatie en op aangrenzend percelen. Deze onderzoeken zijn opgevraagd bij de omgevingsdienst.
3.	Omgevingsdienst De Vallei	De bermen liggen in een gezoneerd gebied, derhalve is de bodemkwaliteitskaart daar niet van toepassing. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'klasse landbouw/natuur'. Volgens de bodemfunctieklaas kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'klasse landbouw/natuur'. Bij de Omgevingsdienst zijn diverse onderzoeken bekend op en nabij de huidige onderzoekslocatie. De relevante onderzoeken zijn hieronder vermeld.
3a	Midden Nederland Milieu, kenmerk vo/vdb/2005/106, d.d. 04-01-2006	Uitgevoerd ter plaatse van erf en deel tuin Nijkerkerweg 126. Op de locatie zijn 2 ondergrondse hbo tanks aanwezig geweest (3.000L en 5.000L), welke eind '90 verwijderd zijn door eigenaar. Op het terrein is één schuur aanwezig met asbest golfplatendak. Ter plaatse van de voormalige HBO-tanks is geen olie of BTEXN in grond en grondwater aangetroffen. Ter plaatse van het overige terrein: BG: EOX>S. OG en GW: -
3b	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., kenmerk M07.0127, d.d. 25-06-2007	Uitgevoerd ter plaatse van o.a. weiland Nijkerkerweg 126. BG lokaal PAK en Cu > AW. GW: Ni, Cr>S. As>I in grondwater pb 202
3c	Ingenieursbureau Land, kenmerk R01-77132-RSC, d.d. 11-04-2017	Uitgevoerd ter plaatse van o.a. weiland Nijkerkerweg 126. BG: Cu, Zn > AW. OG: Ni: AW. GW: Barium, naftaleen, zink, VOCL > S (VOCL t.h.v. bebouwing Nijkerkerweg 124)
3d	PJ Milieu BV, kenmerk 1785101A, d.d. 18-01-2018	Uitgevoerd ter plaatse van erf en weilanden Nijkerkerweg 128. BG lokaal licht verontreinigd met PAK (t.h.v. erf en 2 grote oude schuren in het weiland). OG niet verontreinigd. GW licht verontreinigd met Ba, Zn, Hg, Cu, Ni. Asbest: gat 211 en 212 (0-0,1 m-mv, noordelijke druppelzone van zuidelijke schuur) 46 mg/kg. Gat 213 en 214 (0-0,1 m-mv, zuidelijke druppelzone van zuidelijke schuur) 100 mg/kg en vezels. De bovengrond van het weiland bevat sporen baksteenpuin.
3e	Ingenieursbureau Land, kenmerk R01-78041-RWI, d.d. 22-07-2020	Uitgevoerd ter plaatse van bermen en hoofdrijbaan Nijkerkerweg ten zuiden aangrenzend aan huidige locatie. De onderlaag van de hoofdrijbaan en de kleeflagen zijn teerhoudend. Het fundatiemateriaal ter plaatse van de hoofdrijbaan is indicatief herbruikbaar als IBC-bouwstof. In het fundatiemateriaal is geen asbest aangetroffen. BG: olie, Ni, Co, PAK > AW. Lokaal PAK > I (t.p.v. dam westberm).
3f	Certicon, kenmerk P2021-1068, d.d. 23 juli 2021	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de Nijkerkerweg, ter plaatse van het deel dat nu binnen de onderzoekslocatie valt. Het onderzoek is met name gericht op de weg en het fietspad en de dammen. Onder het asfalt is een steenmengsel aanwezig bestaande uit natuursteen, asfaltresten, grind en zand. Plaatselijk is baksteen waargenomen. De fietspaden bestaan uit twee typen asfalt. De bovenste 10 cm bestaat uit volledig asfalt. Hieronder is een mengsel van asfalt en beton aanwezig van 10 cm. Onder de fietspaden is geen fundatiemateriaal aanwezig. De bodem onder het asfalt bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. De bermen bestaan uit humeus zand. De bodem is licht verontreinigd met enkele metalen, PAK en minerale olie. Er is geen PFAS aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde.

	Bron	Bevindingen
4.	Gemeente Barneveld	Het asfalt van de Nijkerkerweg is in 2021 onderzocht door Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V. Hiervan zijn op het moment van schrijven alleen de resultaten van het PAK-marker onderzoek beschikbaar. Over het algemeen bevatten de boorkernen geen PAK in gehalten > 250 mg/kg ds. In het midden van de kern is een slijtlaag van ca. 5 mm aanwezig, dat PAK-gehalten > 250 mg/kg ds. bevat en daarmee teerhoudend is. Of het overige deel van de boorkernen teerhoudend is (PAK gehalten > 75 mg/kg ds.), moet nog bepaald worden middels HPLC. Uit de Hinderwetvergunning (23 januari 1922) blijkt dat het terrein van Nijkerkerweg 128 is in gebruik als rundveehouderij, waarbij enkele kalver- en koeienschuren en opslag aanwezig is. Ter plaatse van de westelijke schuur is een dieselolie tank aanwezig geweest. Bij de gemeente zijn hier verder geen certificaten van beschikbaar.
5.	Bewoner	Volgens de dochter van de bewoonster is in het weiland achter de noordelijke schuur op het terrein nog veel puin in de bodem aanwezig.
6.	Saricon, geofysisch onderzoek Bloemendal Barneveld Kootwijkerbroek, kenmerk 21SI07, d.d. 25-04-2021	Ter plaatse van de weilanden achter Nijkerkerweg 128 is een geofysisch onderzoek uitgevoerd middels grondradar (GPR). Verspreid over het terrein zijn slecht doorlatende bodemlagen aanwezig. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart als erkend bewijsmiddel gelden binnen de regio De Vallei of binnen een gemeente die de bodemkwaliteitskaart van de regio De Vallei als bewijsmiddel voor het toepassen van grond heeft geaccepteerd. Het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit voor de toepassingslocatie zal hierover uitsluitsel kunnen geven.

3.3 Historisch onderzoek watergangen

Een overzicht van de historische informatie van de watergangen en de basisinformatie die nodig is voor het uitvoeren van een waterbodemonderzoek is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Algemene informatie watergangen

Terreindeel	Bevindingen watergangen
Locatie	Rondom Nijkerkerweg 128 te Barneveld
Doel waterbodemonderzoek	Voorgenomen baggerwerkzaamheden
Type watergang(en)	Lintvormig
Lengte:	Watergang 1: ca. 230 m Watergang 2: ca. 345 m Watergang 3: ca. 65 m Watergang 4: ca. 75 m Watergang 5: ca. 430 m
Huidige functie	Aan- en afvoer water, waterberging
Toekomstige functie	Aan- en afvoer water, waterberging
Gegraven of natuurlijk water	Gegraven
Bestemming omgeving	Infrastructuur en agrarisch
Stromingsrichting	Noordelijk, richting Esvelderbeek
Kwaliteit aangevoerd water	Onbekend
Sedimentatie en erosie	Langzame stroomsnelheid
Te ontgraven profiel	Gehele sliblaag

Terreindeel	Bevindingen watergangen
Wanneer voor het laatst gebaggerd (en kwaliteit baggerspecie)	MV01, MV02 en MV04 worden minimaal 1 keer per jaar gemaaid en daarbij wordt het profiel ook meegepakt. Apart baggeren is hier niet gebeurd, dit wordt meegenomen in het jaarlijks onderhoud. De watergangen zijn net door het waterschap onderzocht.
Puntbronnen (overstorten/lozingspunten/overig)	Nee er zijn geen overstorten vanuit het gemengde stelsel van Barneveld aanwezig
Ongewone voorvallen/calamiteiten	Nee die zijn niet bekend
Fungeert de watergang als bermsloot (< 15 m van wegen met > 500 voertuigen per dag)?	Ja, MV03 t/m MV05 zijn bermsloten
Regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart?	Nee

3.4 Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak <10, incidenteel >10	Ja
1998 - 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	<10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<10	Nee

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat op het terrein achter Nijkerkerweg 128 bebouwing uit de periode 1953-1975 gesloopt is in de periode 175-2010. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat er asbest op of in de bodem aanwezig is.

3.5 Terreinspectie

Door dhr. B. Lenting van ingenieursbureau Land is op 10 december 2021 een terreinspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreinspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen. Op het maaiveld van het weiland ligt sporadisch een baksteen.

3.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Regionale bodemopbouw

Traject (NAP +m)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
9 tot -7	Zand, zeer fijn tot matig grof	Formatie van Boxtel
-7 tot -14	Zandige klei	Eem Formatie
-14 tot -20	Zand, midden, grof en fijn	Eem Formatie
-20 tot -27	Zand, grof en midden	Formatie van Drente

De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,7 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht. Onder invloed van de omliggende watergangen zal het freatische grondwater meer richting deze watergangen afstromen. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3.7 Gebiedsspecifiek beleid

Sinds januari 2012 is de Nota Bodembeheer van de gemeenten Barneveld, Ede, Nijkerk, Scherpenzeel en Wageningen van kracht. Daarin wordt gesteld dat bij gemeten gehalten voor minerale olie onder de 100 mg/kg d.s. de normstelling niet gecorrigeerd wordt voor organische stof.

3.8 Conclusie vooronderzoek

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat de bermen onverdacht zijn op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel worden enkele licht verhoogde gehalten van zware metalen, minerale olie en PAK in de grond verwacht.

Het weiland achter Nijkerkerweg 128 is voldoende onderzocht. Hier wordt alleen nog onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse van de zuidelijke druppelzone van de zuidelijke schuur op Nijkerkerweg 128 verontreinigd is, maar nog niet voldoende is afgeperkt, zal hier aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd worden.

Indien tijdens de veldwerkzaamheden ongedefinieerd puin wordt aangetroffen, wordt eventueel na overleg met de opdrachtgever het onderzoek verder uitgebreid met de parameter asbest.

Waterbodembodem

MV01, MV02 en MV04 zijn A-watergangen van het waterschap. Deze staan in verbinding met elkaar en stromen in noordelijke richting naar de Esvelderbeek. Omdat onbekend is wat de kwaliteit van het water en de baggerspecie uit de watergangen t.p.v. de weilanden is, wordt hier een normale onderzoeksinspanning gehanteerd. Monstervakken MV03 en MV05 betreffen zaksloten voor hemelwaterberging en betreffen bermsloten voor afwatering van de wegen, waardoor deze monstervakken met een normale onderzoeksinspanning worden onderzocht.

4 Uitvoering

4.1 Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

4.2 Veldwerk

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Tabel 4.1: Inzet (gecertificeerde) medewerkers

Onderzoek	Protocol	Datum uitvoering	Gecertificeerde boormeester	Assistenten
Bodemonderzoek	2001	10-12-2021 13-12-2021 14-12-2021 23-02-2022	Dhr. B. Lenting Dhr. W.H. Pflug	-
Grondwater-bemonstering	2002	23-12-2021	Dhr. B. Lenting	-
Asbestonderzoek	2018	14-12-2021 27-01-2022	Dhr. W.H. Pflug	-
Waterbodemonderzoek	2003	10-12-2021 14-12-2021 17-12-2021	Dhr. T.B.F. Aaldering Dhr. W.H. Pflug Dhr. M.S. Zijlstra Dhr. B. Lenting	Dhr. T. de Haan Dhr. M.S. Tiemens
Geohydrologisch onderzoek	-	03-05-2022	Dhr. W.H. Pflug Dhr. B. Lenting	-

De heren T.B.F. Aaldering, T. de Haan, B. Lenting, M.S. Zijlstra en W.H. Pflug zijn gecertificeerde medewerkers van ingenieursbureau Land en zijn geregistreerd bij Bodemplus.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium Eurofins ACMAA te Deurningen.

De analyses voor civieltechnische herbruikbaarheid zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium Eurofins Agro te Wageningen.

5 Verkennend bodemonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Analyses
1. (ca. 6,4 ha)	Weiland	Onverdacht (ONV-GR-NL)	Geen	Boven- en ondergrond op PFAS
2. (ca. 12.850)	Bermen Nijkerkerweg	Verdacht (VED-HE-NL)	Metalen Minerale olie PAK	Boven- en ondergrond
3. (ca. 2.250)	Erf Nijkerkerweg 128	Verdacht (maatwerk)	Minerale olie BTEXN	Boven- en ondergrond
4. (ca. 60)	Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128	Aanvullend onderzoek	PAK, PCB	Boven- en ondergrond
5. (ca. 100)	Ten oosten van oostelijke schuur Nijkerkerweg 128	Maatwerk (2 sleuven)	Parameters uit standaardpakket	Bovengrond

¹⁾ Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1:
 ONV-NL: Grootschalig onverdachte locatie, niet lijnvormig
 VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.
 Maatwerk erf: Ter plaatse van het erf is ter hoogte van een voormalige brandstoftank op basis van maatwerk geboord. Hierbij worden twee boringen tot 3,0 m-mv verricht. Indien een olie-waterreactie of oliegeur wordt waargenomen, wordt tevens een peilbuis geplaatst.

Toetsingskader Wet bodembescherming

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb¹⁾

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	Betekenis
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd
> AW-waarde, ≤ T-waarde	Licht verontreinigd
> T-waarde, ≤ I-waarde	Matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	Betekenis
> I-waarde	Sterk verontreinigd (mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging)

¹⁾ Voor grondwater geldt de streefwaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door middel van de volgende formule: $\text{Index: (GSSD - AW) / (I - AW)}$, waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

Toetsingskader PFAS

In tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 13 december 2021 voor het toepassen van grond op landbodembodem weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodembodem

Cat.	Toepassings situatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) 1)2)3)4)		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
4.3	Grond grootschalig toepassen		3	7	3
4.4	Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens (0,1 µg/kg) ²⁾		

- ¹⁾ Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- ²⁾ Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- ³⁾ Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- ⁴⁾ Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Sinds het van kracht worden van het 'Handelingskader' dienen de gehalten aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Omdat van het weiland al voldoende inzicht is in de kwaliteit van het grondwater, zijn hier geen peilbuizen geplaatst. Ter plaatse van deellocatie 4 wordt afperkend onderzoek uitgevoerd, nadat uit het asbestonderzoek bleek dat de bovengrond ter plaatse van de druppelzone sterk verontreinigd is. Na analyse van de bovengrond op standaardpakket

voor afvoer van de sterk asbesthoudende grond bleek de grond ook verontreinigd te zijn met PAK en PCB.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 3,0 m-mv	Peilbuis	Sleuven tot ongeroerd
1. Weiland (ca. 6,4 ha)	26	12	--	--	--
2. Bermen Nijkerkerweg (ca. 12.850)	21	5	--	3	--
3. Erf Nijkerkerweg 128 (ca. 2.250)	--	--	2	--	--
4. Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128 (ca. 60)	5	--	--	--	--
5. Ten oosten van oostelijke schuur Nijkerkerweg 128 (ca. 100)	--	--	--	--	2

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van het weiland, de bermen en erf bestaat tot een diepte van circa 0,5 á 1,0 m-mv uit matig humeus zand. Hieronder is, tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m-mv over het algemeen zand aanwezig. In de diepe ondergrond is lokaal een veen- of kleilaag aanwezig. De ondergrond is overwegend roesthoudend. In de toplaag van de twee sleuven ten oosten van de oostelijke schuur van Nijkerkerweg 128 (deellocatie 5) is baksteen, dakpan en beton aangetroffen. In de bodem van alle overige deellocaties is geen (baksteen)puin aangetroffen.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. Foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwaterwaterbemonstering

In tabel 5.5 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 5.5: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	pH	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
119-I-I	1,2 - 2,2	0,85	6,2	1.200	9,73
125-I-I	1,4 - 2,4	0,95	6,5	760	8,34

5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.6 en tabel 5.7. Omdat voor peilbuis 127 geen toestemming was het terrein te betreden, is deze peilbuis niet bemonsterd.

Tabel 5.6: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster- code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
<i>Weiland</i>				
MM01	0 - 0,5	01 (0 - 0,5) 03 (0 - 0,5) 05 (0 - 0,5) 06 (0 - 0,3) 09 (0 - 0,5) 10 (0 - 0,5)	Bovengrond, humeus zand	PFAS ¹⁾

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM02	0 - 0,5	11 (0 - 0,5) 14 (0 - 0,5) 16 (0 - 0,5) 18 (0 - 0,5) 19 (0 - 0,5)	Bovengrond, humeus zand	PFAS ¹⁾
MM03	0 - 0,5	21 (0 - 0,5) 23 (0 - 0,5) 24 (0 - 0,5) 25 (0 - 0,5) 27 (0 - 0,3) 28 (0 - 0,3)	Bovengrond, humeus zand	PFAS ¹⁾
MM04	0 - 0,5	29 (0 - 0,3) 33 (0 - 0,4) 36 (0 - 0,5) 38 (0 - 0,5)	Bovengrond, humeus zand	PFAS ¹⁾
MM05	1,5 - 1,8	03 (1,5 - 1,8)	Ondergrond, veen	PFAS ¹⁾
MM06	1,3 - 2,0	11 (1,3 - 1,6) 16 (1,3 - 1,6) 23 (1,5 - 2,0)	Ondergrond, klei	PFAS ¹⁾
MM07	1,5 - 2,0	28 (1,5 - 2,0) 30 (1,5 - 2,0) 33 (1,7 - 2,0)	Ondergrond, humeuze klei	PFAS ¹⁾
<i>Bermen Nijkerkerweg</i>				
MM101	0 - 0,5	102 (0 - 0,5) 104 (0 - 0,5) 107 (0 - 0,5) 117 (0 - 0,3)	Zand, matig humeus, brokken roest, resten asfalt, sporen puin	Standaardpakket ²⁾
MM102	0 - 0,5	101 (0 - 0,5) 103 (0 - 0,5) 105 (0 - 0,5) 106 (0 - 0,5)	Zand, matig humeus, brokken roest	Standaardpakket ²⁾
MM103	0 - 0,5	108 (0 - 0,5) 109 (0 - 0,5) 110 (0 - 0,5) 111 (0 - 0,5) 113 (0 - 0,3)	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, brokken roest	Standaardpakket ²⁾
MM104	0 - 0,5	114 (0 - 0,5) 115 (0 - 0,5) 116 (0 - 0,5) 118 (0 - 0,5)	Zand, zwak humeus, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend	Standaardpakket ²⁾
MM105	0 - 0,5	119 (0 - 0,5) 122 (0 - 0,5) 124 (0 - 0,5) 125 (0 - 0,5)	Zand, matig humeus	Standaardpakket ²⁾
MM106	0 - 0,5	120 (0 - 0,5) 121 (0 - 0,5)	Zand, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen	Standaardpakket ²⁾
MM107	0 - 0,5	123 (0 - 0,5)	Zand, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Standaardpakket ²⁾
MM108	0,3 - 1,5	106 (1,0 - 1,5) 112 (0,5 - 1,0) 113 (0,3 - 0,8) 120 (0,5 - 1,0) 122 (0,9 - 1,3) 125 (0,9 - 1,4)	Zand, matig roesthoudend	Standaardpakket ²⁾
MM109	0,9 - 2,0	102 (1,5 - 2,0) 118 (0,9 - 1,0) 125 (1,4 - 1,9)	Klei, matig zandig	Standaardpakket ²⁾
MM110	0 - 0,3	126 (0 - 0,2) 127 (0 - 0,2) 128 (0 - 0,3) 129 (0 - 0,3)	Zand, matig fijn, matig humeus, weiland	Standaardpakket ²⁾

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
<i>Erf Nijkerkerweg 128</i>				
MM201	0 - 0,5	201 (0 - 0,5) 202 (0 - 0,5)	Zand, matig humeus, geen olie-water reactie	Minerale olie incl. lutum en humus
MM202	1,0 - 1,5	201 (1,0 - 1,5) 202 (1,0 - 1,5)	Zand, matig roesthoudend, geen olie-water reactie	Minerale olie incl. lutum en humus
<i>Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128</i>				
306-I	0 - 0,1	306 (0 - 0,1)	Sterk met asbest verontreinigde toplaag	PFAS ¹⁾ Standaardpakket ²⁾
307-I	0 - 0,5	307 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK en PCB incl. lutum en humus
308-I	0 - 0,5	308 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK en PCB incl. lutum en humus
309-2	0,5 - 1,0	309 (0,5 - 1,0)	Verticale afperking gat 306	PAK en PCB incl. lutum en humus
310-I	0 - 0,5	310 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK en PCB incl. lutum en humus
311-I	0 - 0,5	311 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK en PCB incl. lutum en humus
<i>Ten oosten van oostelijke schuur Nijkerkerweg 128</i>				
SL01-I	0 - 0,15	SL01 (0 - 0,15)	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, matig betonhoudend	Standaardpakket ²⁾

¹⁾ PFAS (perfluoralkylstoffen)

²⁾ NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Tabel 5.7: Overzicht geanalyseerde grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
119	1,2 - 2,2	Standaardpakket ¹⁾
125	1,4 - 2,4	Standaardpakket ¹⁾

¹⁾ NEN gw (standaardpakket grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

5.4 Analyseresultaten grond

Tabel 5.8 en tabel 5.9 geven een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index.

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het "Handelingskader PFAS" voor toepassen op landbodern. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.8: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	PFAS verbinding > bepalingsgrens (µg/kg ds.)
-------------	----------------	--------------	-----------------------	--

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	PFAS verbinding > bepalingsgrens (µg/kg ds.)
MM01	0 - 0,5	01 (0 - 0,5) 03 (0 - 0,5) 05 (0 - 0,5) 06 (0 - 0,3) 09 (0 - 0,5) 10 (0 - 0,5)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,59) PFOS (0,30)
MM02	0 - 0,5	11 (0 - 0,5) 14 (0 - 0,5) 16 (0 - 0,5) 18 (0 - 0,5) 19 (0 - 0,5)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,72) PFOS (0,27)
MM03	0 - 0,5	21 (0 - 0,5) 23 (0 - 0,5) 24 (0 - 0,5) 25 (0 - 0,5) 27 (0 - 0,3) 28 (0 - 0,3)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,53) PFOS (0,26)
MM04	0 - 0,5	29 (0 - 0,3) 33 (0 - 0,4) 36 (0 - 0,5) 38 (0 - 0,5)	Bovengrond, humeus zand	PFOA (0,28) PFOS (0,17)
MM05	1,5 - 1,8	03 (1,5 - 1,8)	Ondergrond, veen	PFOA (0,17)
MM06	1,3 - 2,0	11 (1,3 - 1,6) 16 (1,3 - 1,6) 23 (1,5 - 2,0)	Ondergrond, klei	PFOA (0,20)
MM07	1,5 - 2,0	28 (1,5 - 2,0) 30 (1,5 - 2,0) 33 (1,7 - 2,0)	Ondergrond, humeuze klei	PFOA (0,23)
<i>Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128</i>				
306-I	0 - 0,1	306 (0 - 0,1)	Sterk met asbest verontreinigde toplaag	PFBA (1,3) PFOA (0,33) PFOS (0,76)

Tabel 5.9: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk ⁴⁾
<i>Bermen Nijkerkerweg</i>						
MM101	0 - 0,5	102 (0 - 0,5) 104 (0 - 0,5) 107 (0 - 0,5) 117 (0 - 0,3)	Zand, matig humeus, brokken roest, resten asfalt, sporen puin	Minerale olie (0,04) Zink (0,03) Lood (0,03) PAK (0,13)	-	Klasse industrie
MM102	0 - 0,5	101 (0 - 0,5) 103 (0 - 0,5) 105 (0 - 0,5) 106 (0 - 0,5)	Zand, matig humeus, brokken roest	Minerale olie (0,01) PAK (-)	-	Altijd toepasbaar ²⁾³⁾
MM103	0 - 0,5	108 (0 - 0,5) 109 (0 - 0,5) 110 (0 - 0,5) 111 (0 - 0,5) 113 (0 - 0,3)	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, brokken roest	Minerale olie (-) PAK (0,13)	-	Altijd toepasbaar ²⁾³⁾
MM104	0 - 0,5	114 (0 - 0,5) 115 (0 - 0,5) 116 (0 - 0,5) 118 (0 - 0,5)	Zand, zwak humeus, matig siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend	PAK (0,03)	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM105	0 - 0,5	119 (0 - 0,5) 122 (0 - 0,5) 124 (0 - 0,5) 125 (0 - 0,5)	Zand, matig humeus	Minerale olie (0,01) Lood (-) PAK (0,09)	-	Altijd toepasbaar ²⁾³⁾
MM106	0 - 0,5	120 (0 - 0,5) 121 (0 - 0,5)	Zand, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen	PCB (-) Minerale olie (0,05) Lood (0,01) PAK (0,07)	-	Klasse industrie
MM107	0 - 0,5	123 (0 - 0,5)	Zand, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Minerale olie (0,04) Kobalt (0,01) Koper (0,1) Zink (0,21) Lood (0,09) PAK (0,1)	-	Klasse industrie

Monstercode	Traject (m-mv)	Deel-monsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk ⁴⁾
MM108	0,3 - 1,5	106 (1,0 - 1,5) 112 (0,5 - 1,0) 113 (0,3 - 0,8) 120 (0,5 - 1,0) 122 (0,9 - 1,3) 125 (0,9 - 1,4)	Zand, matig roesthoudend	Minerale olie (0,01) PAK (0,01)	-	Altijd toepasbaar ²⁾
MM109	0,9 - 2,0	102 (1,5 - 2,0) 118 (0,9 - 1,0) 125 (1,4 - 1,9)	Klei, matig zandig	-	-	Altijd toepasbaar
MM110	0 - 0,3	126 (0 - 0,2) 127 (0 - 0,2) 128 (0 - 0,3) 129 (0 - 0,3)	Zand, matig fijn, matig humeus, weiland	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Erf Nijkerkerweg 128</i>						
MM201	0 - 0,5	201 (0 - 0,5) 202 (0 - 0,5)	Zand, matig humeus, geen olie-water reactie	Minerale olie (-)	-	--
MM202	1,0 - 1,5	201 (1,0 - 1,5) 202 (1,0 - 1,5)	Zand, matig roesthoudend, geen olie-water reactie	-	-	--
<i>Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128</i>						
306-I	0 - 0,1	306 (0 - 0,1)	Sterk met asbest verontreinigde toplaag	Minerale olie (0,05)	PCB (1,04) PAK (2,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
307-I	0 - 0,5	307 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK (0,01)	-	Altijd toepasbaar ⁵⁾
308-I	0 - 0,5	308 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK (0,19)	-	Klasse industrie ⁵⁾
309-2	0,5 - 1,0	309 (0,5 - 1,0)	Verticale afperking gat 306	PAK (0,07)	-	Klasse wonen ⁵⁾
310-I	0 - 0,5	310 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	-	PAK (3,18)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
311-I	0 - 0,5	311 (0 - 0,5)	Horizontale afperking gat 306	PAK (0,01)	-	Altijd toepasbaar ⁵⁾
<i>Ten oosten van oostelijke schuur Nijkerkerweg 128</i>						
SL01-I	0 - 0,15	SL01 (0 - 0,15)	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, matig betonhoudend	Zink (0,1) PAK (0,02)	-	

¹⁾ Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

²⁾ Rekenregel achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit

³⁾ Classificatie op basis van het gebiedsspecifiek beleid voor minerale olie van de regio de Vallei.

⁴⁾ Van de betreffende monsters is geen PFAS bekend, dus niet getoetst aan het Handelingskader PFAS.

⁵⁾ Alleen op basis van PAK en PCB.

5.5 Analyseresultaten grondwater

Tabel 5.10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 5.10: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Concentratie >S (µg/l)	Concentratie >I (µg/l)
119-I-I	1,2 - 2,2	Barium (140)	-
125-I-I	1,4 - 2,4	Barium (120)	-

5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek en de eerder uitgevoerde onderzoeken (zie H. 3) per terreindeel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

Weiland

- De bovengrond is lokaal licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, kwik, koper en nikkel.
- In de boven- en ondergrond zijn PFAS aangetoond. Het betreffen PFOA (som) en PFOS (som). De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als “klasse Landbouw/natuur” worden niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

Bermen Nijkerkerweg

- In de bovengrond overschrijden de aangetoonde gehalten van enkele zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde.
- In de roesthoudende ondergrond overschrijden de gehalten van minerale olie en PAK de achtergrondwaarde. In de humeuze zand ondergrond en de klei ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetoond.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de bovengrond met bijmenging (resten asfalt, sporen puin, resten baksteen en/of kooldeeltjes) is ‘klasse industrie’. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de visueel schone bovengrond is ‘altijd toepasbaar’. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond is ‘altijd toepasbaar’.
- In het grondwater overschrijden de barium concentraties de streefwaarde. Dit heeft een natuurlijke herkomst.

Erf Nijkerkerweg 128

- De bovengrond is lokaal licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, kwik, koper en nikkel.
- In de humeuze bovengrond overschrijdt het gehalte minerale olie de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde van minerale olie aangetoond. Ook zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met minerale olie in de bodem. De ondergrondse brandstoftank heeft hierdoor naar verwachting geen negatief effect gehad op de bodemkwaliteit.

Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128

- In de bovengrond van de druppelzone overschrijden de gehalten PAK en PCB de interventiewaarde, evenals asbest (beschreven in hoofdstuk 6). De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt en beperkt zich tot de bovengrond van de druppelzone. De omvang bedraagt circa 8 m³ (0,5 x 16 m²) sterk met PAK en PCB verontreinigde grond, waardoor het geen geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en PCB betreft. Echter, op dezelfde locatie is wel een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de toplaag (0 – 0,3 m-mv) aanwezig (hoofdstuk 6).

Ten oosten van oostelijke schuur Nijkerkerweg 128

- In de puinhoudende toplaag overschrijden de gehalten zink en PAK de achtergrondwaarde. De te verwachten bodemkwaliteit is ‘altijd toepasbaar’.
- Volgens de dochter van de bewoonster is in het weiland achter de noordelijke schuur op het terrein ook nog veel puin in de bodem aanwezig. Aanbevolen wordt bij het bouwrijp maken van het terrein achter de schuren de toplaag van het weiland af te romen i.v.m. het aanwezige puin in de bodem.

5.7 Toetsing onderzoekshypothesen

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothesen voor de onderzochte deelgebieden gehandhaafd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld.

6 Verkennend asbestonderzoek

6.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is de NEN 5707+C2 als richtlijn gehanteerd. Dit onderzoek zal bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld en het graven van asbest inspectiegaten. In tabel 6.1 is de gehanteerde strategie weergegeven.

Tabel 6.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹	Analyses
I (ca. 60)	Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128	Maatwerk	3x grond(meng)monster

¹⁾ Maatwerk ten behoeve van horizontale afperking asbestverontreiniging ter plaatse van de druppelzone. Tevens wordt één gat in de verontreinigde toplaag gegraven, om zodoende een monster te nemen voor SEM analyse. Omdat de asbestverontreiniging zich alleen in de toplaag bevindt, worden geen diepe boringen verricht.

Toetsingskader Wet bodembescherming

In de Circulaire bodemsanering 2013 is de interventiewaarde voor asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg ds. (gewogen). De analyseresultaten worden hieraan getoetst. Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst aan de normwaarde voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Deze normwaarde is de halve interventiewaarde (50 mg/kg ds). Indien een gewogen gehalte asbest beneden de 50 mg/kg ds. ligt dan is het, statistisch gezien, niet aannemelijk dat de interventiewaarde wordt overschreden.

6.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5707+C2 zijn de in tabel 6.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. In een tweede veldwerkronde is een extra gat (gat 306) gegraven ten behoeve van verticale afperking.

Tabel 6.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Traject (m-mv)	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,1 m in de verdachte laag	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,5 m in de verdachte laag
Zuidelijke druppelzone schuur Nijkerkerweg 128 (ca. 60)	0 – 0,1	5	1 voor afperking verticaal

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Conform bovenstaande tabel zijn de gaten over de druppelzone verdeeld en zijn mengmonster(s) (fractie < 20 mm) van de ontgraven en geïnspecteerde grond samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie

Het onverharde maaiveld kon ten dele worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie bedroeg 50-70%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de grond van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Vanuit de meetpunten zijn verschillende (meng)monsters samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Samengesteld uit gaten	Reden monsterselectie	Analyse
AMM301	0 - 0,1	301 (0 - 0,1) 302 (0 - 0,1)	Horizontale aferking druppelzone	1 x asbest gr ¹⁾
AMM302	0 - 0,1	303 (0 - 0,1) 304 (0 - 0,1)	Horizontale aferking druppelzone	1 x asbest gr ¹⁾
AMM303	0 - 0,1	305 (0 - 0,1)	Druppelzone dat sterk verontreinigd is met asbest (100 mg/kg ds.) (onderzoek PJ Milieu BV, 2018)	1 x asbest SEM ²⁾
AMM306.1	0,1 – 0,3	306 (0,1 – 0,3)	Verticale aferking druppelzone	1 x asbest gr ¹⁾
AMM306.2	0,3 – 0,5	306 (0,3 – 0,5)	Verticale aferking druppelzone	1 x asbest gr ¹⁾

¹⁾ Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

²⁾ Analyse fijne fractie asbest (<0,5 mm) d.m.v. SEM (Scanning Elektronen Microscopie); cf. NEN 5898.

6.4 Analyseresultaten

In het monster van de druppelzone (AMM303) zijn respirabele vezels (< 0,5 mm)aangetroffen door door middel van een SEM-analyse. Het betreffen serpentijn vezels, met een totaal gehalte van 62 mg/kg ds. aan vezels.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehalten asbest en de toetsing van deze gehalten is opgenomen in tabel 6.4. Hierbij zijn resultaten gecombineerd met de bevinden uit het eerder uitgevoerde asbestonderzoek door PJ Milieu BV (2018).

Tabel 6.4: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	Traject (m-mv)	Gaten	Asbest grond in onderzoek PJ Milieu BV (2018)	Asbest materiaal (mg)	Asbest grond huidige onderzoek (mg/kg ds.)	Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾
AMM301	0 - 0,1	301, 302	n.o.	n.a.	3,6	3,6 +
AMM302	0 - 0,1	303, 304	n.o.	n.a.	n.a.	n.a. n.a.
AMM303	0 - 0,1	305	100	n.a.	62	162 +++
AMM306.1	0,1 – 0,3	306	n.o.	n.a.	120	120 +++
AMM306.2	0,3 – 0,5	306	n.o.	n.a.	5,6	5,6 +

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds., n.o. = niet onderzocht

6.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

In de fijne fractie ($<0,5$ mm) van de toplaag van de druppelzone is een asbestgehalte van 62 mg/kg ds. aangetoond. 100 mg/kg ds. was al aangetoond in de fractie 0,5-20 mm in het onderzoek van PJ Milieu (2018). Het totale asbestgehalte in de druppelzone bedraagt hierdoor 162 mg/kg ds. De verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt en beperkt zich tot de toplaag (0 – 0,3 m-mv) van de druppelzone. De omvang bedraagt circa 5 m³ (0,3 x 16 m²) sterk met asbest verontreinigde grond. De bovengrond (0 - 0,5 m-mv) is tevens sterk verontreinigd met PAK en PCB. Deze verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt.

De grond ter plaatse van de druppelzone van de schuur op het erf van Nijkerkerweg 128 dient bij herinrichting van het terrein gesaneerd te worden. Hiervoor kan een BUS-melding ingediend worden bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland).

In de grondmengmonsters van de fractie < 20 mm rondom de druppelzone (AMM301 en AMM302) is analytisch een maximaal gehalte van 3,6 mg/kg ds. asbest aangetoond. De sterke asbestverontreiniging ter plaatse van de druppelzone is daarmee afgeperkt.

7 Waterbodemonderzoek

7.1 Onderzoekstrategie

Overeenkomstig de NEN 5720:2017 en op basis van het vooronderzoek is voor het te onderzoeken gebied de strategie opgesteld.

De te volgen strategie is: “lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)”, Voor de lintvormige watergangen zoals sloten, beken en kanalen, worden voor monstervakken tot een lengte van 500 m 10 boringen gezet. Van de afzonderlijke monsters wordt per 1,0 m dikte in het laboratorium een mengmonster van de sliblaag of per 0,5 m van de sedimentlaag samengesteld.

Op basis van deze strategie kan een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van het aanwezige sediment.

Tabel 7.1: Onderzoekshypothese per monstervak

Monstervak	Hypothese	Lengte (m)
MV01	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 230 m
MV02	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 345 m
MV03	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 65 m
MV04	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 75 m
MV05	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 430 m

7.2 Analyse- en bemonsteringstrategie

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende VKB-protocol 2003. Aan de hand van de betreffende oppervlakte van de watergang en conform de NEN 5720:2017 worden de in tabel 7.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 7.2: Overzicht voorgenomen werkzaamheden

Monstervak	Strategie	Lengte (m)	Aantal boringen	Analyse
MV01	LN	Ca. 95 m	10	1 x standaard regionaal waterbodemonderzoek ¹⁾ 1 x PFAS
MV02	LN	Ca. 165 m	10	1 x standaard regionaal waterbodemonderzoek ¹⁾ 1 x PFAS
MV03	LN	Ca. 100 m	10	1 x standaard regionaal waterbodemonderzoek ¹⁾ 1 x PFAS
MV04	LN	Ca. 95 m	10	1 x standaard regionaal waterbodemonderzoek ¹⁾ 1 x PFAS
MV05	LN	Ca. 95 m	10	1 x standaard regionaal waterbodemonderzoek ¹⁾ 1 x PFAS

¹⁾ Standaard pakket regionaal waterbodemonderzoek op: droge stof, organische stof, lutum (zijnde de fractie < 2 µm), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

7.3 Veldwaarneming

Bodemopbouw

De sedimentlaag van de watergangen in het weiland (MV01 en MV02) bestaat uit een sterk zandige sliblaag (dikte gemiddeld 25 cm) met daaronder een vaste bodem bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand of sterk zandig veen. De waterdiepte varieert tussen 10 en 40 centimeter.

De sedimentlaag van de bermsloten (MV03 t/m MV05) bestaat uit zwak humeus zand (dikte gemiddeld 25 cm) met daaronder een vaste bodem bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand. De waterdiepte varieert tussen 10 en 30 centimeter.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

7.4 Monstersamenstelling

Van de bemonsterde waterbodem zijn twee afzonderlijke lagen te onderscheiden: een vaste bodem- en een sedimentlaag. Gezien de doelstelling van het onderzoek is alleen de sedimentlaag bemonsterd. Van de sedimentmonsters zijn in het laboratorium mengmonsters gemaakt. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 7.3.

Tabel 7.3: Samenstelling mengmonsters

Monster	Traject (cm-ws)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
MV01	10 – 70	MV01.01-MV01.10	Veld	Slib
MV02	10 – 50	MV02.01-MV02.10	Veld	Slib
MV03	20 – 40	mv03.01-mv03.10	Veld	Zand
MV04	20 – 70	mv04.01-mv04.10	Veld	Zand
MV05	10 – 40	MV05.01-MV05.10	Veld	Zand

De mengmonsters zijn, conform de eerder genoemde strategie geanalyseerd op het standaard waterbodempakket (regionale wateren) en PFAS.

7.5 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor het toepassen als landbodem; verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel en het toepassen in oppervlaktewater, conform het Besluit bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1 en 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Toetsing is uitgevoerd met de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten gecorrigeerd naar waarden geldend voor een standaard bodem (humus 10% en lutum 25%). De verkregen waarden zijn vervolgens getoetst aan de stofnormen. Dit leidt tot een individueel (klasse)oordeel per stof.

Toetsingskader PFAS

In tabel 7.4 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 13 december 2021 voor het toepassen van baggerspecie op landbodem en in oppervlaktewater weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 7.4: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond en baggerspecie

Cat.	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg ds.) ²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁷⁾			
		PFOS	PFOA	Overige PFAS	
Op de landbodem					
4.1	Grond en baggerspecie toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	3	7	3	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	3	7	3	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Bepalingsgrens = 0,1 ³⁾			
In oppervlaktewaterlichaam⁹⁾					
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlakte-waterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸⁾			
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlakte-waterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸⁾			
4.8.2	Grond en baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Rijkswater:			
		3,7	0,8	0,8	
		Anders:			
		1,1	0,8	0,8	
4.9.1	Grond en baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ¹⁾⁶⁾	3,7	0,8	0,8	
4.9.2	Grond en baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁵⁾⁶⁾	1,1	0,8	0,8	

- 1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij dit tijdelijk handelingskader is gevoegd. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- 2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- 3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 4) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- 5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- 6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- 7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

- 8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
- Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
- Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- 9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- 10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Sinds het van kracht worden van het 'Handelingskader' dienen de gehalten aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

In het slib van monstervak MV02 is PFOS in gehalten boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde voor toepassen op landbodem en in diepe plassen. In de overige monstervakken is geen PFAS in gehalten boven de bepalingsgrens aangetoond.

De resultaten van de toetsingen per bemonsterd vak zijn weergegeven in tabel 7.5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 7.5: Overzicht toetsingsresultaten

Monstervak	Landbodem (klasse) (T1)	Bepalende parameters	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Bepalende parameters	Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)
MV01	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV02	Klasse industrie	Minerale olie	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV03	Klasse industrie	Minerale olie	Klasse A	Zink, minerale olie	Verspreidbaar
MV04	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV05	Klasse industrie	Minerale olie, PAK	Klasse A	Minerale olie, PAK	Niet verspreidbaar (door ms-PAF organisch)

7.6 Bespreking onderzoeksresultaten

Het slib uit monstervakken MV01 en MV04 is 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. Het slib uit monstervak MV02 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem en 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater. Het slib uit monstervakken MV03 en MV05 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem en als 'klasse A' in oppervlaktewater. De vrijkomende baggerspecie is verspreidbaar op aangrenzend perceel, uitgezonderd de baggerspecie uit monstervak MV05. Dit is vanwege overschrijding van de 'ms-PAF organisch' niet verspreidbaar.

8 Civieltechnisch bodemonderzoek

8.1 Onderzoekdoel en opzet

Het onderzoek richt zich op de civieltechnische bruikbaarheid van eventueel vrijkomend zand. De resultaten van de korrelverdelingsanalyse zijn indicatief getoetst aan de artikelen 22.06.01 'zand in aanvulling of ophoging', 22.06.02 'draineerzand', 22.06.03 'zand in zandbed' en 83.16.01 'straat-zand' van de Standaard RAW-bepalingen 2015.

Tevens is bepaald wat de civieltechnische herbruikbaarheid van de humeuze toplaag van het weiland en akkerland, ten oosten van Nijkerkerweg 128. De resultaten zijn indicatief getoetst aan de artikelen 51.06.01 'teelgrond' en 51.06.03 'bomenzand' van de Standaard RAW-bepalingen 2015.

8.2 Uitgevoerde analysewerkzaamheden

Voor het onderzoek zijn er in het veld twee mengmonsters samengesteld om de indicatieve herbruikbaarheid van de vrijkomende toplaag te bepalen.

Van de onderlagen zijn in het lab twee mengmonsters samengesteld.

Alle monsters betreffen zand. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

8.3 Analyseresultaten

Van de mengmonsters van de zandlagen is in het laboratorium van Eurofins Agro te Wageningen een analyse uitgevoerd op 'bomenzand' pakket. Hierin worden alle parameters geanalyseerd die noodzakelijk zijn om te bepalen of de grond voldoet aan bomenzand en teelaarde. In het laboratorium van AL-West te Deventer zijn de monsters geanalyseerd voor de bepaling voor hergebruik van het overige zand. De resultaten van deze indicatieve bepaling zijn vergeleken met de eisen conform de RAW. Op basis van de onderzoeksresultaten is in tabel 8.1 aangegeven voor welke toepassing het betreffende materiaal geschikt is.

Tabel 8.1: Resultaten en toetsing zeefanalyses toplaag

Monstercode	Traject (m-mv)	Deel-monsters	Textuur	Teelgrond (bos-plantsoen)	Teelgrond (schrake grasvelden)	Bomenzand
<i>Toplaag</i>						
MMB01	0 – 0,5	02 (0 – 0,5) 07 (0 – 0,3) 12 (0 – 0,5) 17 (0 – 0,5) 20 (0 – 0,5) 22 (0 – 0,4)	Bovengrond weiland, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
MMB01	0 – 0,5	26 (0 – 0,3) 30 (0 – 0,5) 31 (0 – 0,5) 32 (0 – 0,5) 35 (0 – 0,5) 37 (0 – 0,5)	Bovengrond akkerland, zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet

Tabel 8.2: Resultaten en toetsing zeefanalyses toplaag

Monstercode	Traject (m-mv)	Deel-monsters	Textuur	22.06.01 (ophoging)	22.06.02 (draineer)	22.06.03 (zandbed)	83.16.01 (straat)
<i>Onderlagen</i>							
ZK01	0,3 - 1,2	05 (0,5 - 1,0) 11 (0,7 - 1,2) 16 (0,5 - 0,9) 25 (0,5 - 1,0) 27 (0,3 - 0,8) 29 (0,3 - 0,8) 31 (0,5 - 1,0)	Zand, matig fijn, matig kleiig	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet
ZK02	0,3 - 1,0	07 (0,3 - 0,8) 14 (0,5 - 1,0) 18 (0,5 - 1,0) 22 (0,4 - 0,9) 26 (0,3 - 0,8) 30 (0,5 - 1,0) 33 (0,4 - 0,8)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet

8.4 Bespreking onderzoeksresultaten

De toplaag (ca. 3,8 ha / ca. 15.000 m³) van het weiland is indicatief geschikt als 'teelgrond' (bos-plantsoen). De toplaag van het akkerland (ca. 2,3 ha / ca. 9000 m³) is indicatief geschikt als 'teelgrond' (schrone grasvelden). De grond is niet geschikt voor hergebruik als 'bomenzand'.

Het vrijkomende zand onder de humeuze toplaag is indicatief geschikt als 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed'.

9 Infiltratieonderzoek

9.1 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van dit doel zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepaling bodemopbouw tot circa 2,0 m-mv;
- bepaling doorlatendheid (k-waarde) van de bodem in de onverzadigde en de verzadigde zone, op een variërende diepte tussen 0,8 en 2,1 m-mv.

9.2 Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode

Het onderzoek betreft het uitvoeren van 6 boringen tot 1,4 à 2,25 m-mv en 6 infiltratieproeven ten behoeve van k-waarde bepalingen. De situatietekening inclusief de boorlocaties is weergegeven in bijlage 1. De metingen zijn ter plaatse van de 3 beoogde wadi's uitgevoerd. In tabel 9.1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 9.1: Uitgevoerde werkzaamheden infiltratieonderzoek

Aantal boringen	Aantal infiltratieproeven	Zone
1x tot 1,4 m-mv 2x tot 2,0 m-mv 1x tot 2,1 m-mv 1x tot 2,2 m-mv 1x tot 2,25 m-mv	6x constant flow test	2x onverzadigde zone 4x verzadigde zone

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform NEN 5104 gemaakt.

K-waarde bepalingen

Voor het bepalen van de verzadigde doorlatendheid (k-waarde) zijn de constant flow test 'verhoging' (onverzadigde zone) en de constant flow test 'verlaging' (verzadigde zone) toegepast. Beide methodes, inclusief berekeningsmethode, zijn beschreven in de module 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage – module C2510' uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned.

De constant flow test verhoging wordt toegepast in de onverzadigde zone van de bodem. Bij proeven die in de onverzadigde zone plaatsvinden, is voorverzadiging noodzakelijk om de verzadigde doorlatendheid te bepalen. Vervolgens wordt doorlopend water met een constant debiet in het boorgat gepompt, totdat de waterstand stabiliseert. Uit de combinatie van gecreëerde verhoging en pompdebiet kan vervolgens de k-waarde worden berekend.

De constant flow test verlaging wordt toegepast in de verzadigde zone van de bodem. Hierbij wordt doorlopend water met een constant debiet uit het boorgat gepompt (constante verlaging) met een constant debiet, totdat de waterstand stabiliseert. Uit de combinatie van gecreëerde verlaging en pompdebiet kan de k-waarde worden berekend.

Infiltratieproeven zijn per boorgat en per diepte in duplo uitgevoerd, met verschillende pompdebieten. In tabel 9.2 zijn de dieptes, waarin de k-waarde bepalingen zijn uitgevoerd, weergegeven.

Tabel 9.2: Uitgevoerde werkzaamheden k-waarde bepalingen

Boring	Datum	Traject (m-mv)	Test
K01	3-5-2022	0,9 – 1,4	Constant flow verlaging
K02	3-5-2022	0,8 – 1,3	Constant flow verhoging
K03	3-5-2022	1,5 – 2,0	Constant flow verlaging
K04	3-5-2022	1,6 – 2,1	Constant flow verlaging
K05	3-5-2022	1,0 – 1,5	Constant flow verhoging
K06	3-5-2022	1,2 – 1,7	Constant flow verlaging

Bodemopbouw

Het boorprofiel bestaat voornamelijk uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk zijn lemige zandlagen of leemlagen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van de meetpunten is matig humeus. Ter plaatse van meetpunt K03 is een uiterst siltige zandlaag aanwezig.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 0,9 à 1,3 m-mv. In de boorprofielen zijn gleyverschijnselen waargenomen, welke kunnen duiden op fluctuerende grondwaterstanden.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

9.3 Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen

In totaal zijn er 6 infiltratieproeven uitgevoerd, zowel in de onverzadigde als in de verzadigde zone van de bodem. Elke proef is in duplo uitgevoerd, waarna een gemiddelde k-waarde is berekend. De resultaten van de k-waarde bepalingen zijn weergegeven in tabel 9.3.

Tabel 9.3: k-waarde bepalingen

Boring	Zone	k-waarde (m/d)	Beoordeling ¹⁾
K01	Verzadigde zone	1,2	Goed doorlatend
K02	Onverzadigde zone	0,5	Goed doorlatend
K03	Verzadigde zone	0,3	Slecht doorlatend
K04	Verzadigde zone	0,8	Goed doorlatend
K05	Onverzadigde zone	1,0	Goed doorlatend
K06	Verzadigde zone	2,0	Goed doorlatend

¹⁾ Bodemlagen met een doorlatendheid van $\geq 0,5$ m/dag worden beschouwd als geschikt voor infiltratie van hemelwater (RIONED, module C2510).

Voor infiltratie van hemelwater is minimaal een doorlatendheid van 0,5 m per dag nodig (module C2510' uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned).

De bemeten trajecten ter plaatse van alle meetpunten, behalve de uiterst siltige zandlaag ter plaatse van K03, kunnen als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied, behalve in de uiterst siltige zandlaag ter plaatse van meetpunt K03.

I0 Veiligheidsklasse (CROW 400)

Met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem) is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen dienen te worden vastgesteld door een HVK'er danwel een arbeidshygiënist.

Op basis van de toetsing zijn de volgende voorlopige veiligheidsklassen van toepassing:

- Weilanden en bermen Nijkerkerweg: Voor het werken in deze grond is de basishygiëne van toepassing.
- Druppelzone erf Nijkerkerweg 128: Voor het werken in deze grond is de voorlopige veiligheidsklasse 'zwart, niet vluchtig' van toepassing.

II Resumé en vervolgacties

In opdracht van Gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek, een waterbodemonderzoek en een infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Nijkerkerweg te Barneveld.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische en civieltechnische eigenschappen van de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van de nu en in het verleden uitgevoerde onderzoeken worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan en/of vervolgacties geadviseerd.

Conclusies

Bodemonderzoek:

- In de bovengrond van de bermen van de Nijkerkerweg overschrijden de aangetoonde gehalten van enkele zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. In de roesthoudende ondergrond overschrijden de gehalten van minerale olie en PAK de achtergrondwaarde. In de humeuze zand ondergrond en de klei ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetoond.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond met bijmenging (resten asfalt, sporen puin, resten baksteen en/of kooldeeltjes) ter plaatse van de bermen van de Nijkerkerweg is 'klasse industrie'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de visueel schone bovengrond is 'altijd toepasbaar'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond is 'altijd toepasbaar'. In het grondwater overschrijden de barium concentraties de streefwaarde. Dit heeft een natuurlijke herkomst.
- De bovengrond van het erf en het weiland achter Nijkerkerweg 128 is lokaal licht verontreinigd met zink en PAK. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, kwik, koper en nikkel.
- In de boven- en ondergrond van het weiland achter Nijkerkerweg 128 zijn PFAS aangetoond. De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.
- Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank op het erf van Nijkerkerweg 128 zijn visueel en analytisch geen aanwijzingen dat de grond verontreinigd is geraakt met minerale olie.
- In de bodem in het projectgebied is visueel geen asbest aangetroffen.
- In de fijne fractie (<0,5 mm) van de toplaag van de druppelzone is een asbestgehalte van 62 mg/kg ds. aangetoond. Het totale asbestgehalte in de druppelzone bedraagt hierdoor 162 mg/kg ds. De verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt en beperkt zich tot de toplaag (0 – 0,3 m-mv) van de druppelzone. De omvang bedraagt circa 5 m³ (0,3 x 16 m²) sterk met asbest verontreinigde grond. De bovengrond (0 - 0,5 m-mv) is tevens sterk

verontreinigd met PAK en PCB. Deze verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt.

- Op basis van het bodemonderzoek is er voldoende informatie over de bodemkwaliteit bekend om de voorgenomen werkzaamheden met een gesloten grondbalans te kunnen verrichten. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

Waterbodemonderzoek:

- Het slib uit monstervakken MV01 en MV04 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. Het slib uit monstervak MV02 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem en 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater. Het slib uit monstervakken MV03 en MV05 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem en als 'klasse A' in oppervlaktewater. De vrijkomende baggerspecie is verspreidbaar op aangrenzend perceel, uitgezonderd de baggerspecie uit monstervak MV05. Dit is vanwege overschrijding van de 'ms-PAF organisch' niet verspreidbaar.

Civieltechnisch onderzoek:

- De toplaag van het weiland (ca. 3,8 ha / ca. 15.000 m³) is indicatief geschikt als 'teelgrond' (bos-plantsoen). De toplaag van het akkerland (ca. 2,3 ha / ca. 9000 m³) is indicatief geschikt als 'teelgrond' (schrake grasvelden). De grond is niet geschikt voor hergebruik als 'bomenzand'.
- Het vrijkomende zand onder de humeuze toplaag is indicatief geschikt als 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed'.

Infiltratieonderzoek

- De bemeten trajecten ter plaatse van alle meetpunten, behalve de uiterst siltige zandlaag ter plaatse van K03, kunnen als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied, behalve in de uiterst siltige zandlaag ter plaatse van meetpunt K03.

Aanbevelingen

- De grond ter plaatse van de druppelzone van de schuur op het erf van Nijkerkerweg 128 dient bij herinrichting van het terrein gesaneerd te worden. Hiervoor kan een BUS-melding ingediend worden bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland).

Algemene aanbevelingen

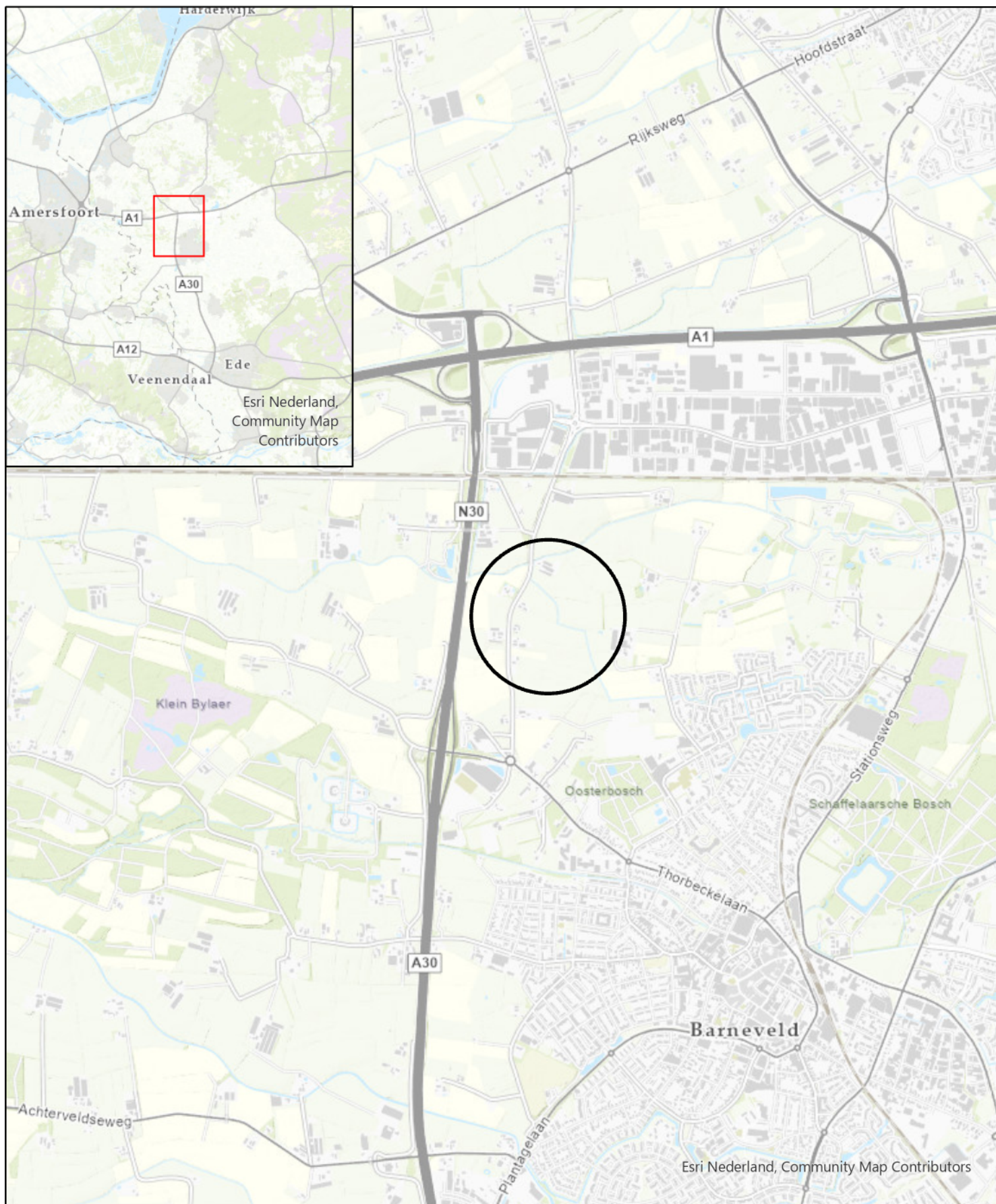
- Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.
- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.
- De definitieve veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 dienen tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase te worden vastgesteld in overleg met een HVK-er.



Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Situatietekening



Legenda

 Onderzoekslocatie

Coördinaten X: 167.530
Y: 463.071



Opdrachtgever

Gemeente Barneveld

Project

Bloemendal fase 2 Barneveld

Omschrijving

Regionale ligging

Get.

JVO

Schaal

1:25.000

Formaat

A4

Tekeningnummer

Datum

14-10-2021

Status

DEFINITIEF

Besteknummer

-

78220.07-01

Alk.

ASL

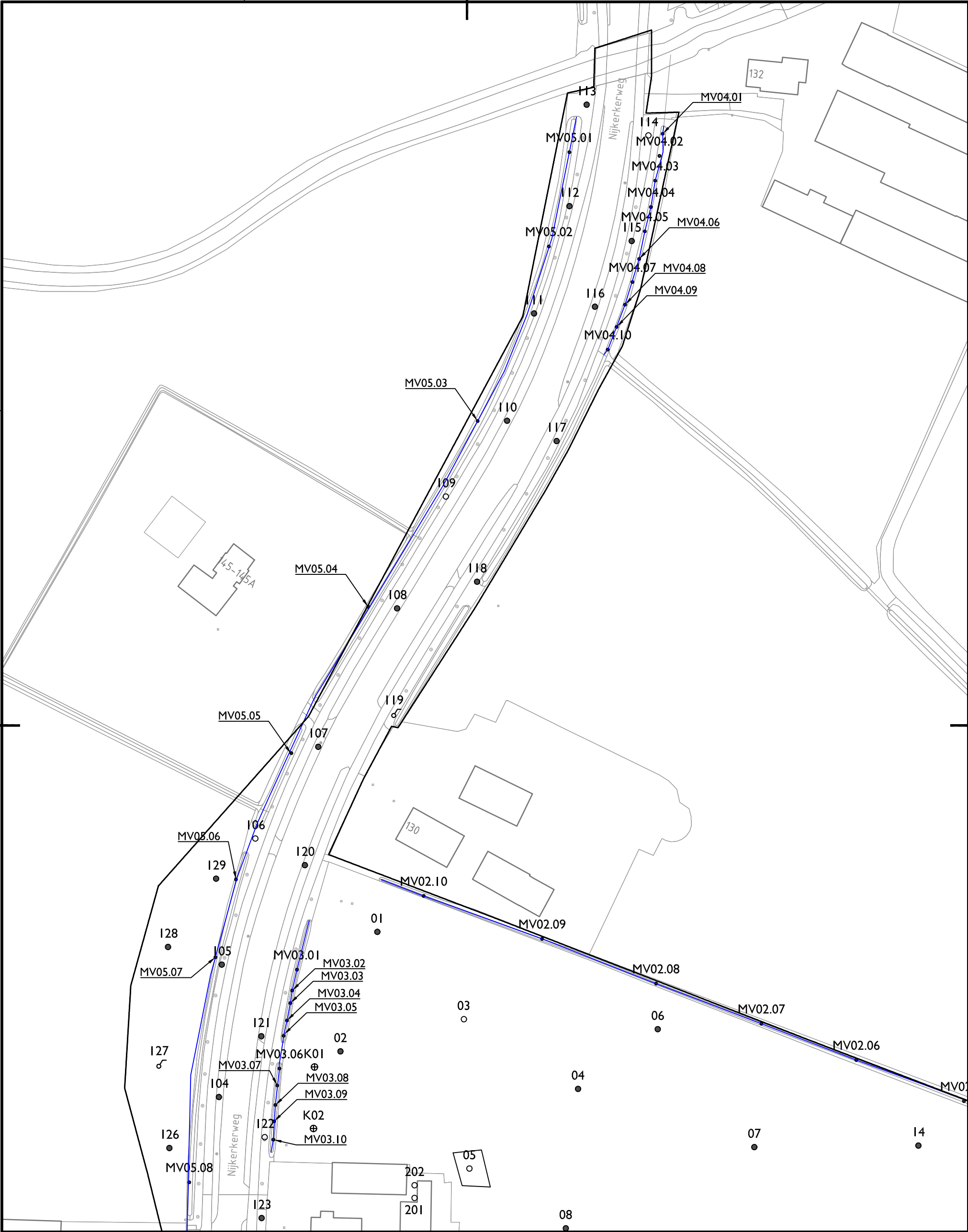
Bladnummer

-

Projectnummer 78220.07


ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0316-437639



0m50m

Verklaring

I27

♂

03

01

301

□

K01

⊕

Peilbuis

Boring diep

Boring ondiep

Proefgat

Infiltratiepoef

MV01.01

•

—

Boring WBO

Monstervak

Grens onderzoekslocatie

Get.

RWI

Datum

Versie

Akk.

24-05-2022

2

ASL

Schaal

I : 1000

Status

DEFINITIEF

Formaat

A3

Bestelnummer

-

Bladnummer

-

Projectnummer

78220.07

Tekeningnummer

78220.07-05

ingenieursbureau Land

Morsestraat 15

Postbus 303

6710 BH Ede

Tel: 0318 - 437639

Opdrachtgever

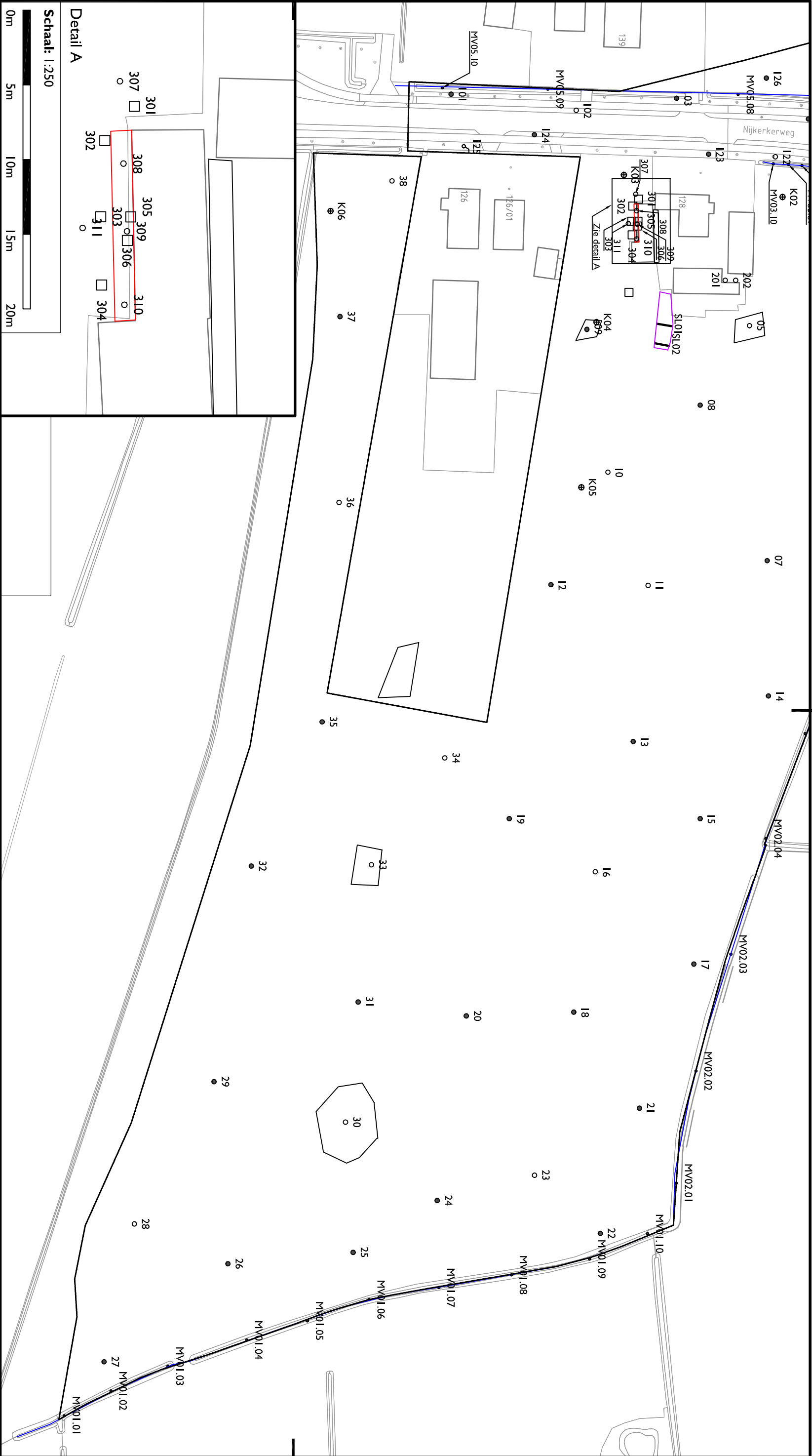
Gemeente Barneveld

Project

Bloemendal fase 2 Barneveld

Omschrijving

Situatietekening noord



Detail A

Schaal: 1:250



Verklaring

- 127 Pelbuis
- 03 Boring diep
- 01 Boring ondiep
- 301 Proefgat
- MV01.01 Boring WBO
- K01 Infiltratieproef
- Monstervak
- Verontreinigingscontour
- Proefsleuf
- Puin
- Grens onderzoekslocatie



Gemeente Barneveld

Bloemendal fase 2 Barneveld

Situatietekening zuid

Omschrijving			
Get.	RVM	Schaal	Divers
Datum	24-05-2022	Status	-
Verie	2	Besteknummer	-
Afk.	ASL	Projectnummer	78220.07

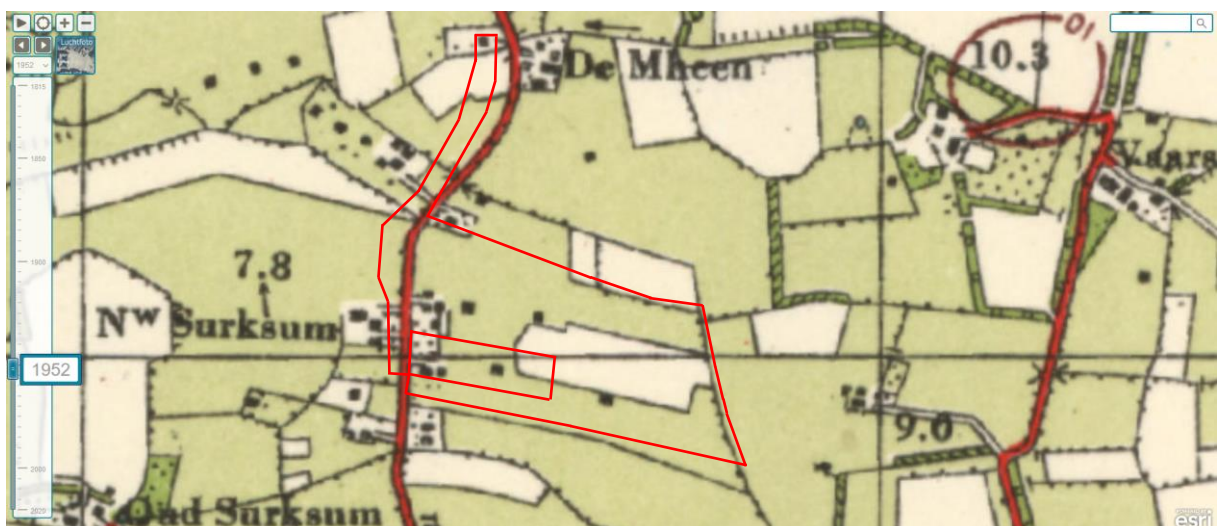
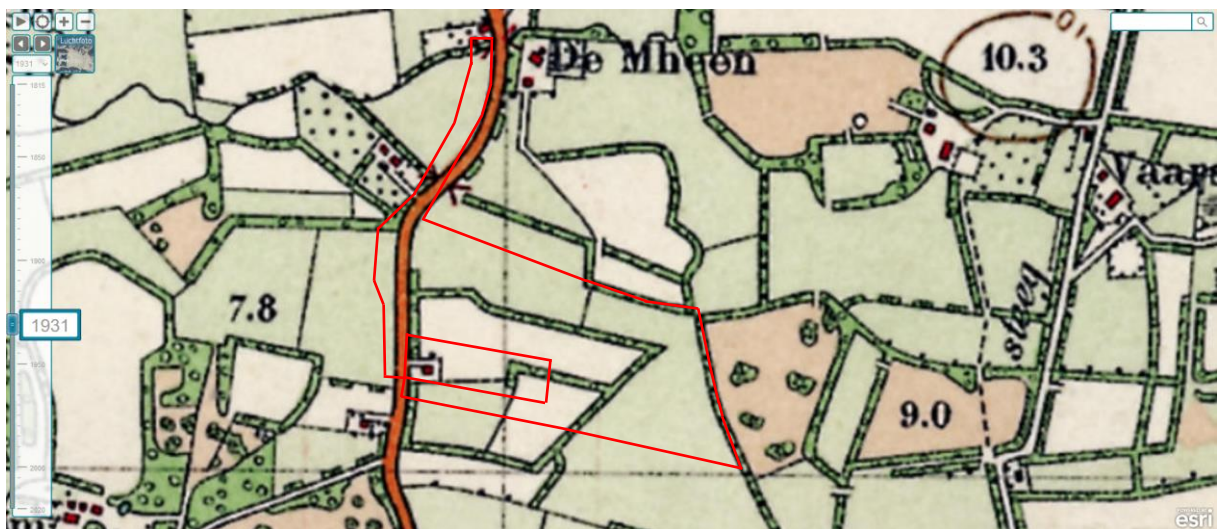


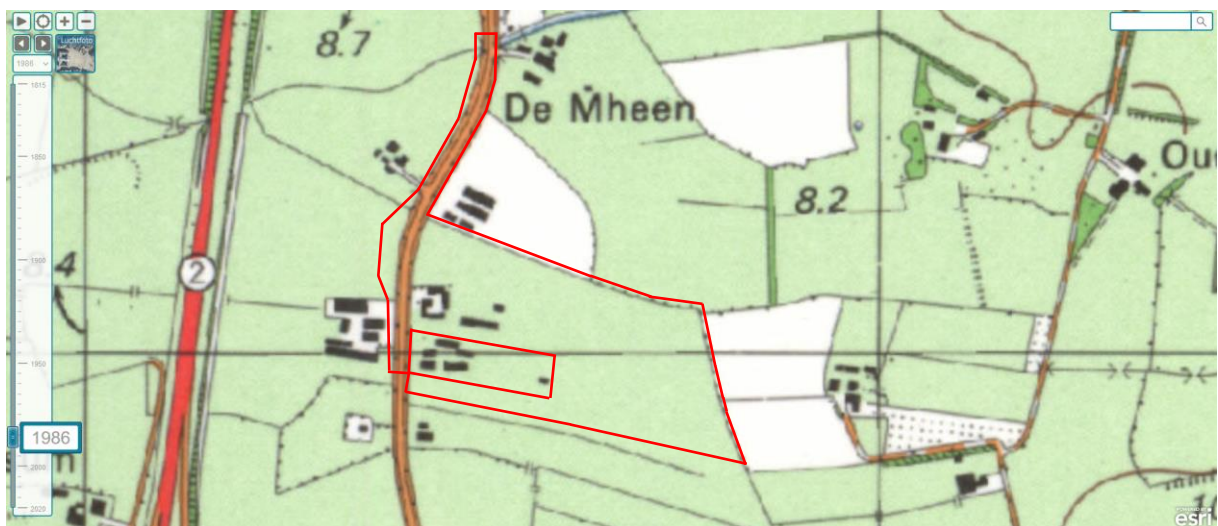
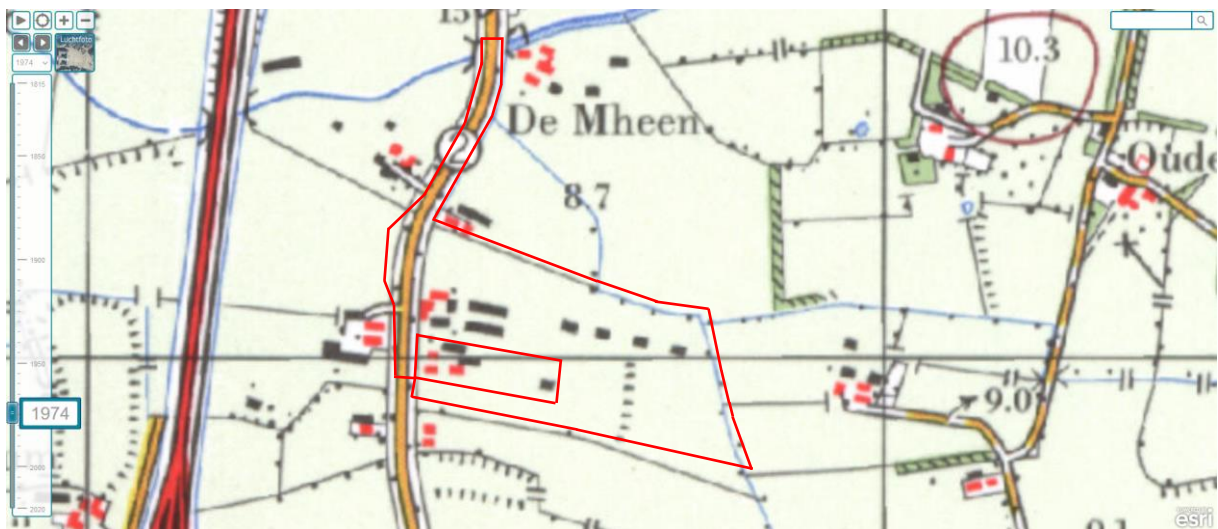
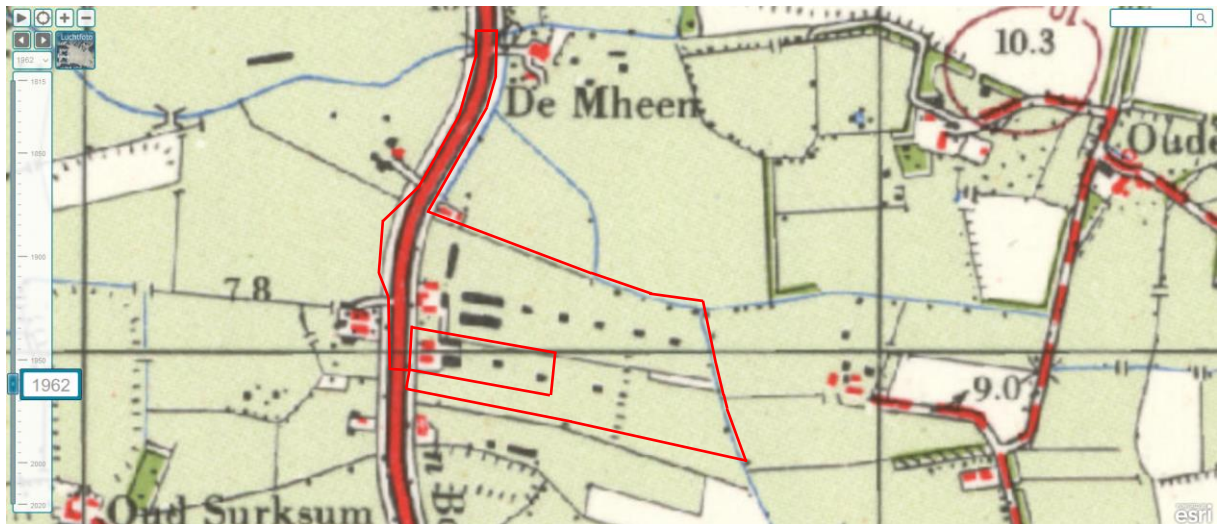
Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH Ede
Tél. 0318 - 437639

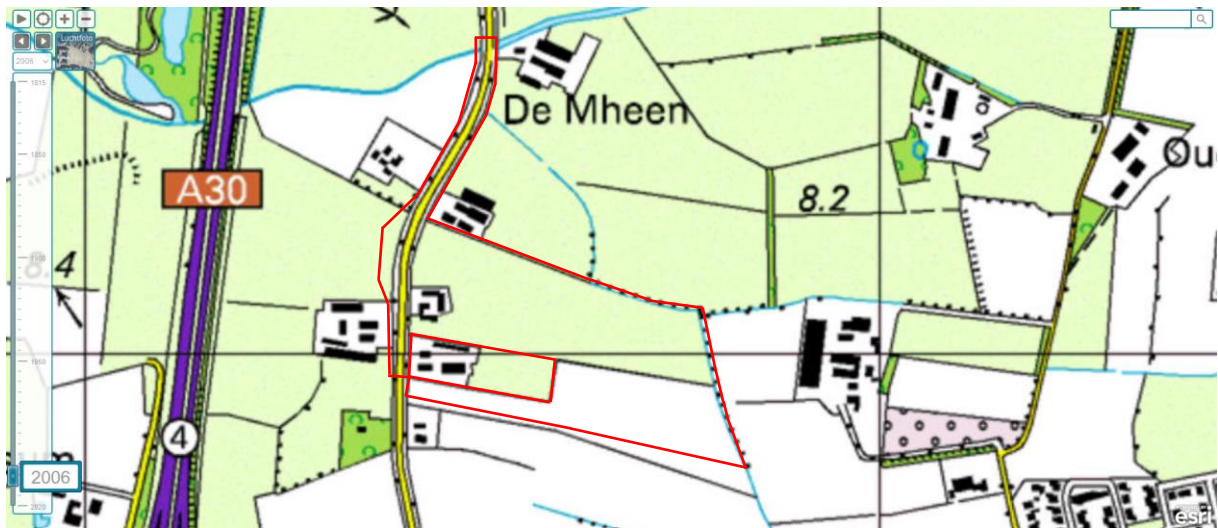
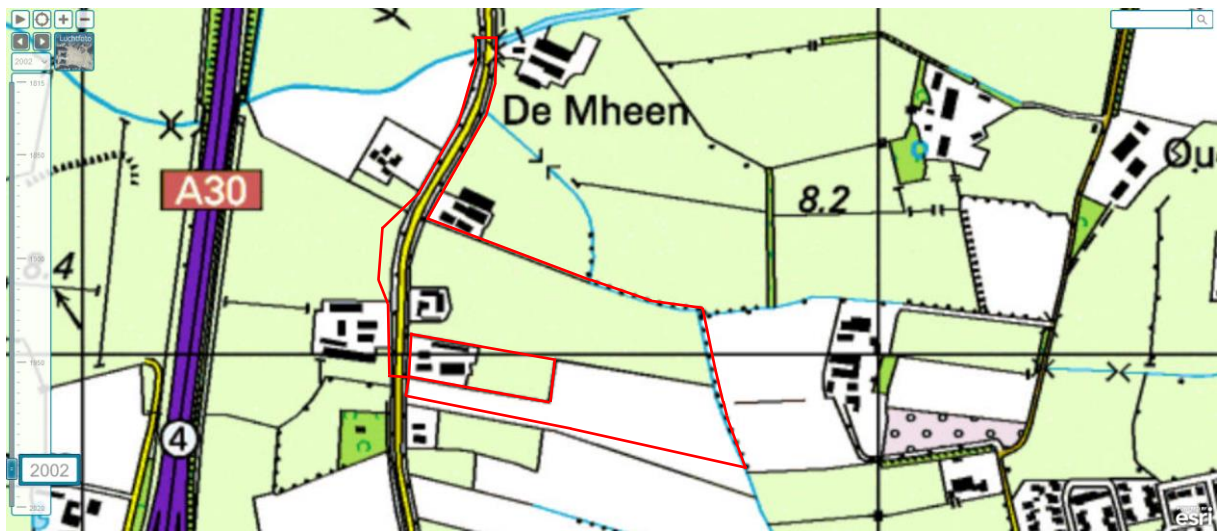
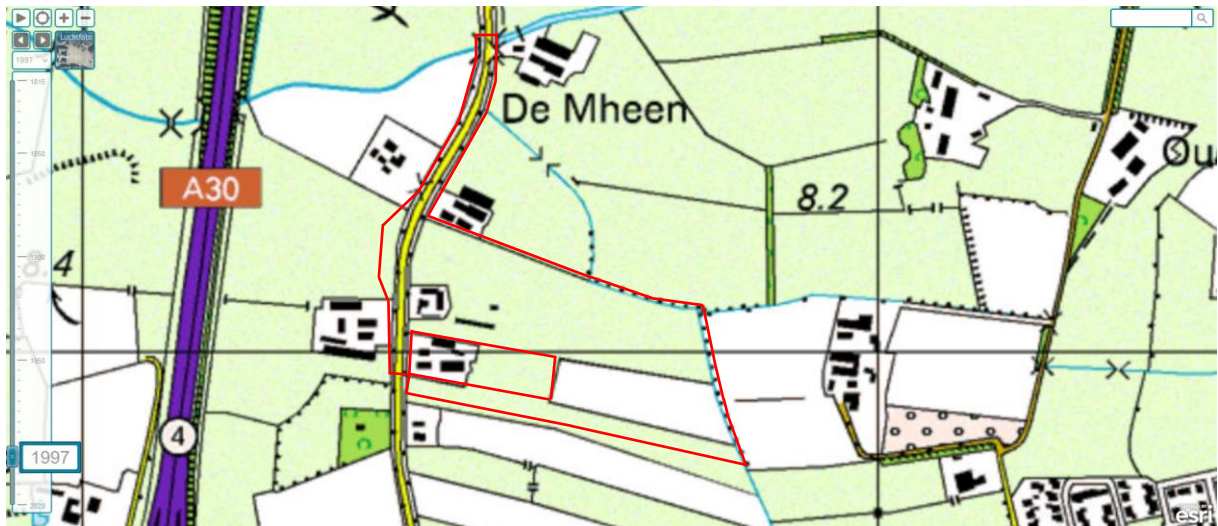
Bijlage 2

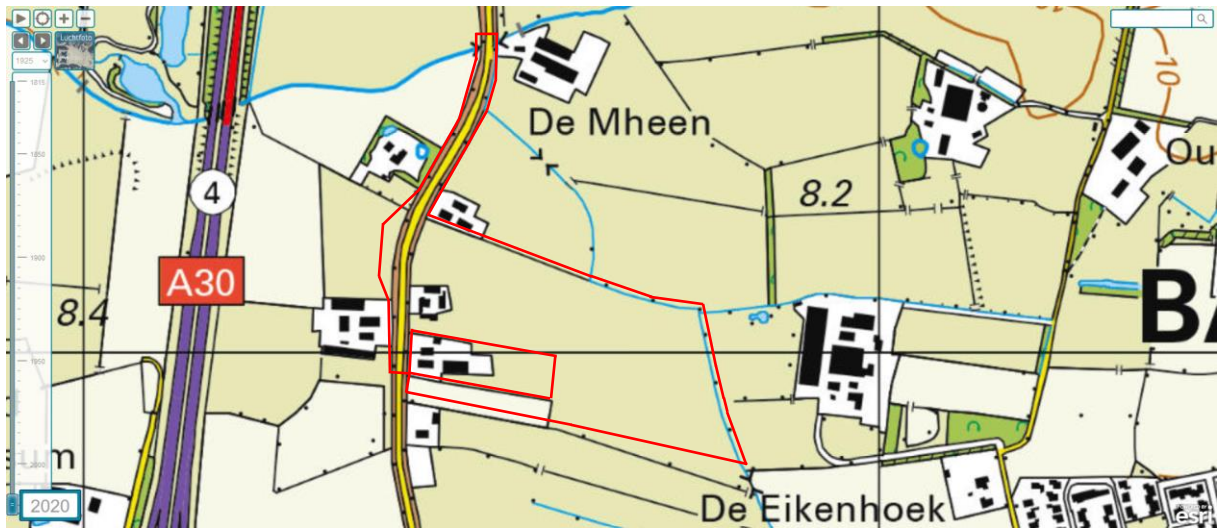
Beschikbare voorinformatie

Topotijdreis







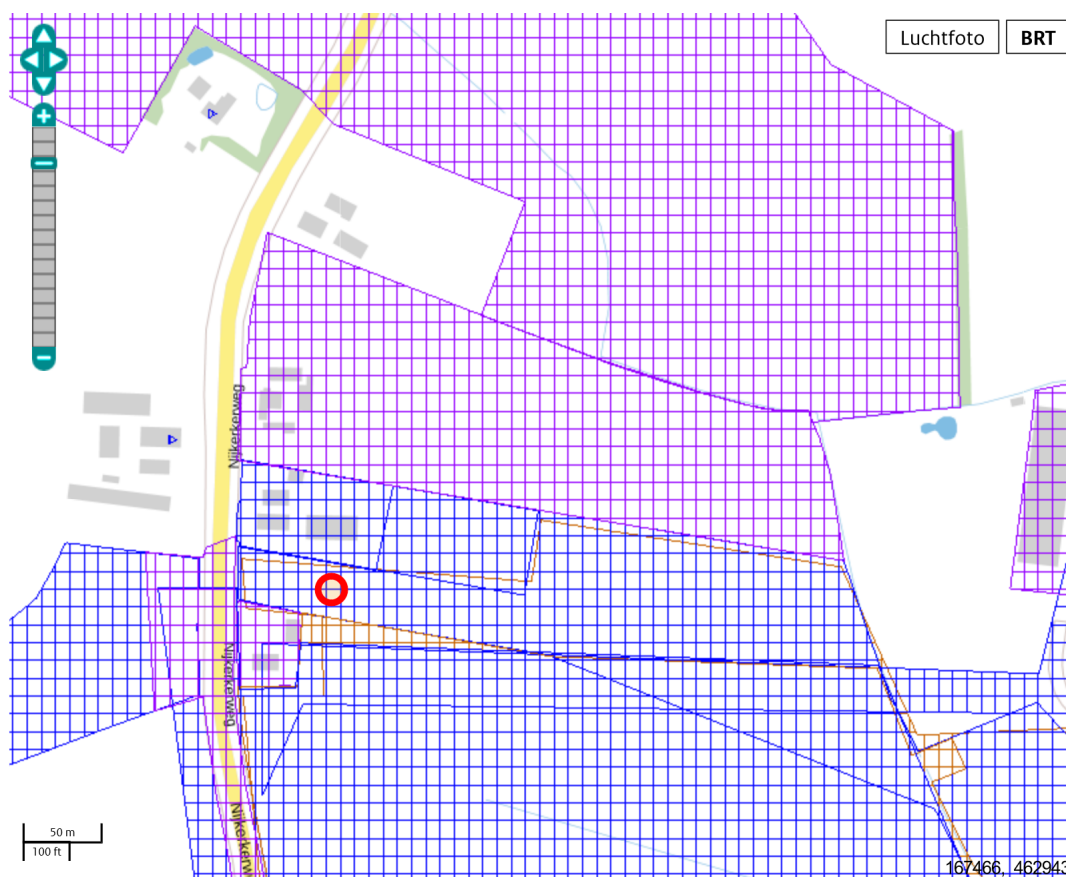




Rapport Bodemloket

GE020306226 Barneveld Noord

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306226 Barneveld Noord

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Barneveld Noord
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020306226
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020306226
Adres:	Nijkerkerweg Barneveld
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst de Vallei

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Land	77132	2017-04-11

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

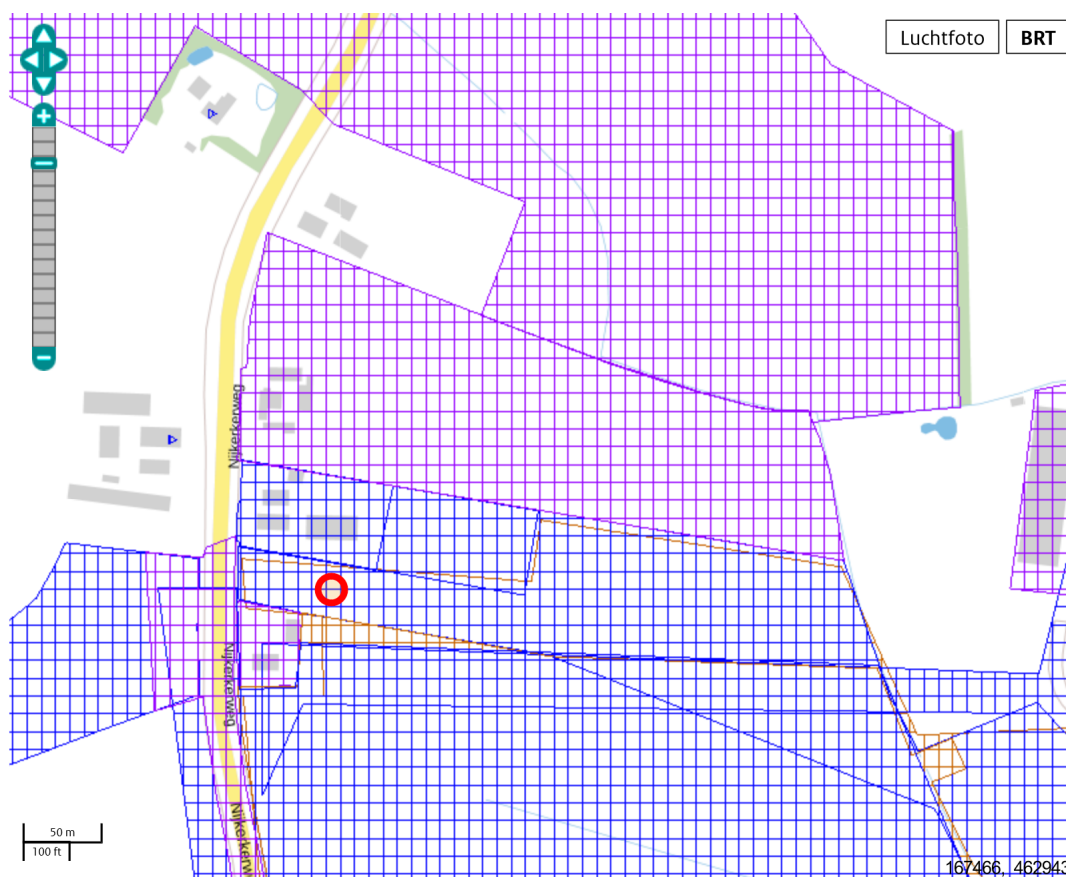
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020301858 Bloemendaallaan 77

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020301858 Bloemendaallaan 77

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Bloemendaallaan 77
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020301858
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020301858
Adres:	Bloemendaallaan 77 3771HT Barneveld
Gegevensbeheerder:	Barneveld

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Vink	M07.0127	2007-07-25

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Barneveld

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

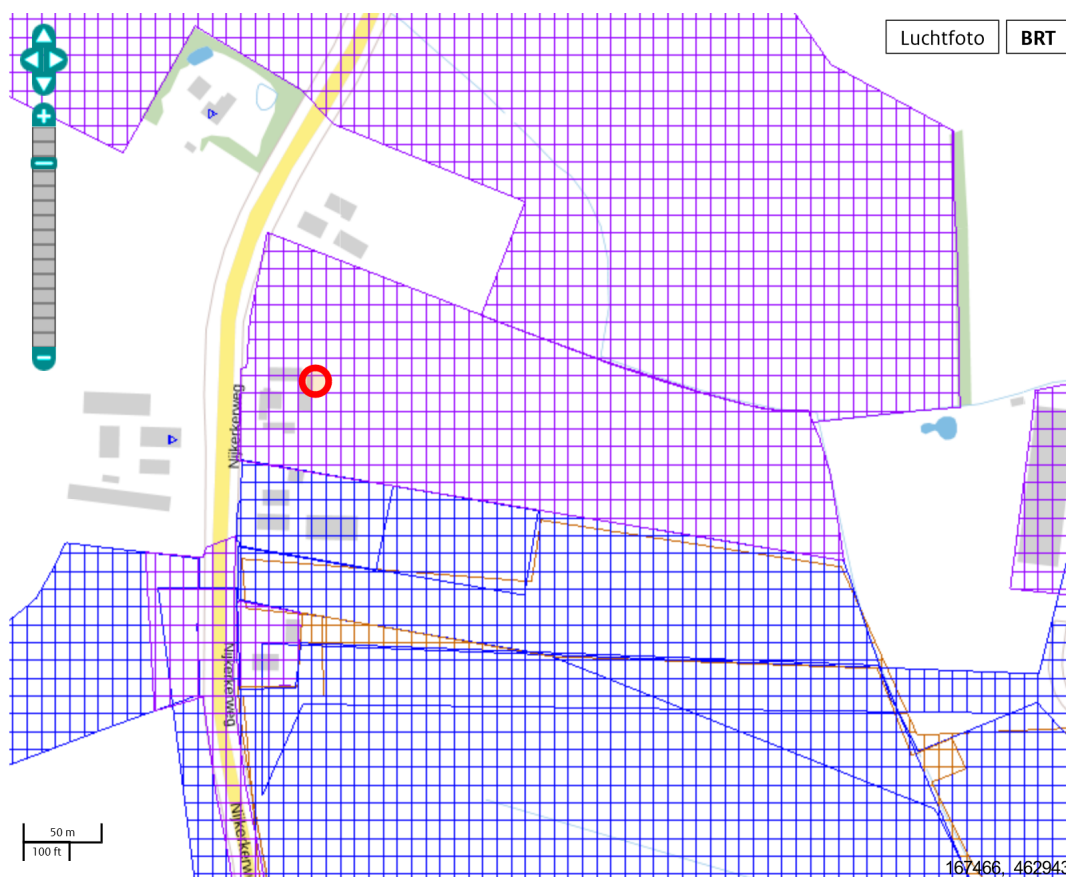
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020306322 Nijkerkerweg 128 Barneveld

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306322 Nijkerkerweg 128 Barneveld

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Nijkerkerweg 128 Barneveld
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020306322
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020306322
Adres: Nijkerkerweg Voorthuizen
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: 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.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	PJ Milieu BV	1785101A	2018-01-18

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

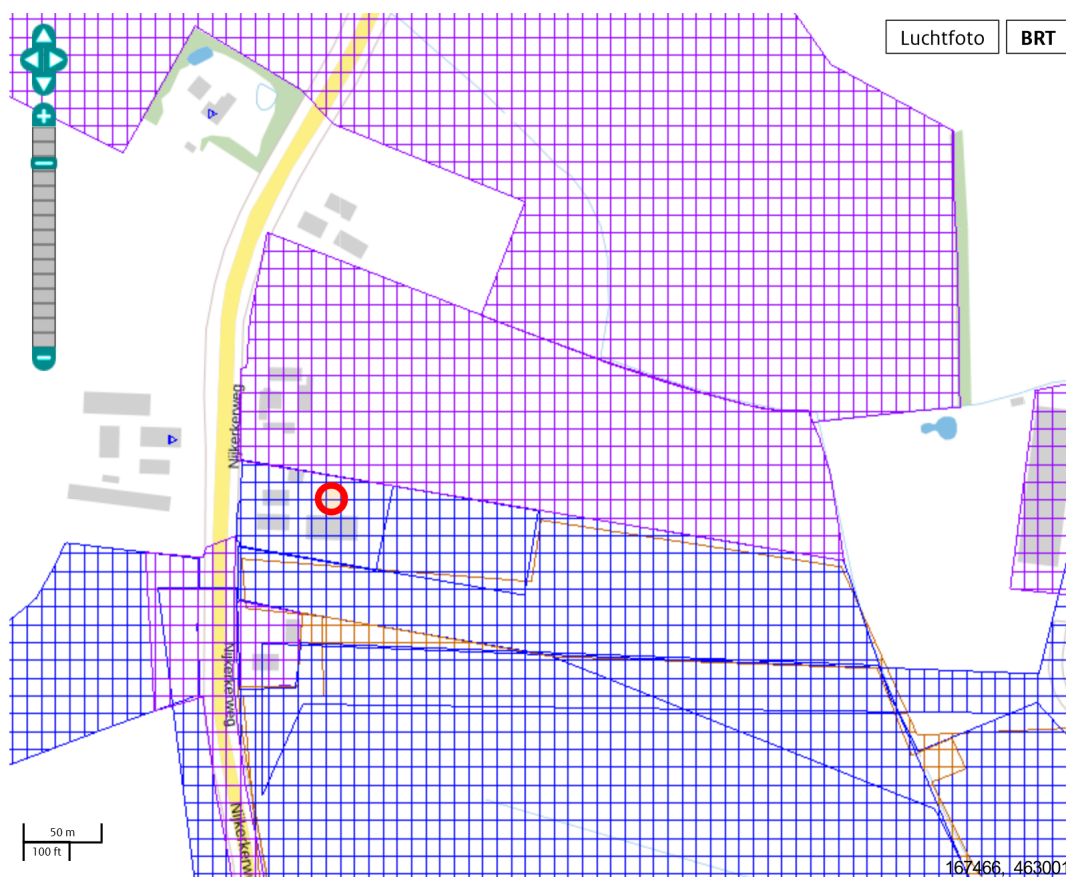
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020302009 Nijkerkerweg 126

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020302009 Nijkerkerweg 126

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Nijkerkerweg 126
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020302009
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020302009
Adres:	Nijkerkerweg 126 3771LB Barneveld
Gegevensbeheerder:	Barneveld

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	MIDDEN NEDERLAND MILIEU	vo/ vdb/2005/106	2006-01-04

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Barneveld

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

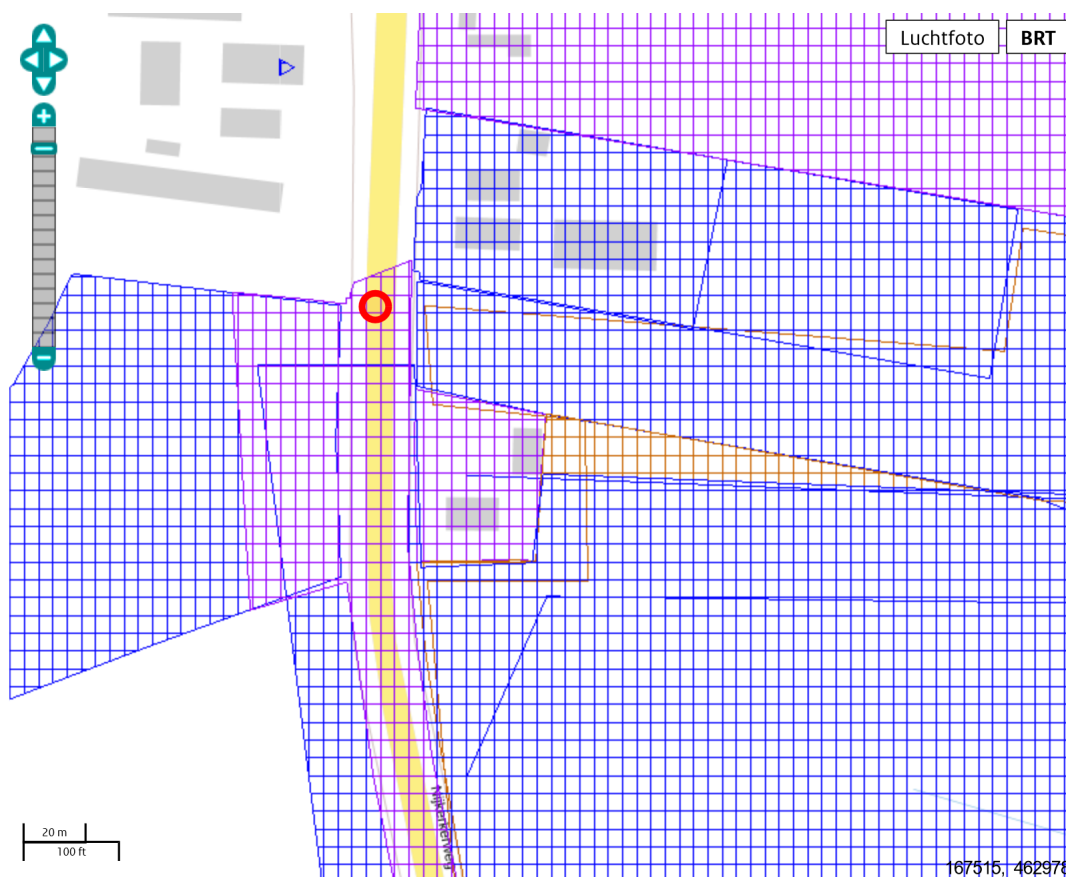
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020306682 Nijkerkerweg ong. (naast 120) Barneveld

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306682 Nijkerkerweg ong. (naast 120) Barneveld

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Nijkerkerweg ong. (naast 120) Barneveld
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020306682
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020306682
Adres: Nijkerkerweg Barneveld
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: 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.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Land	R01-78041-RWI-d01	2020-06-22

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

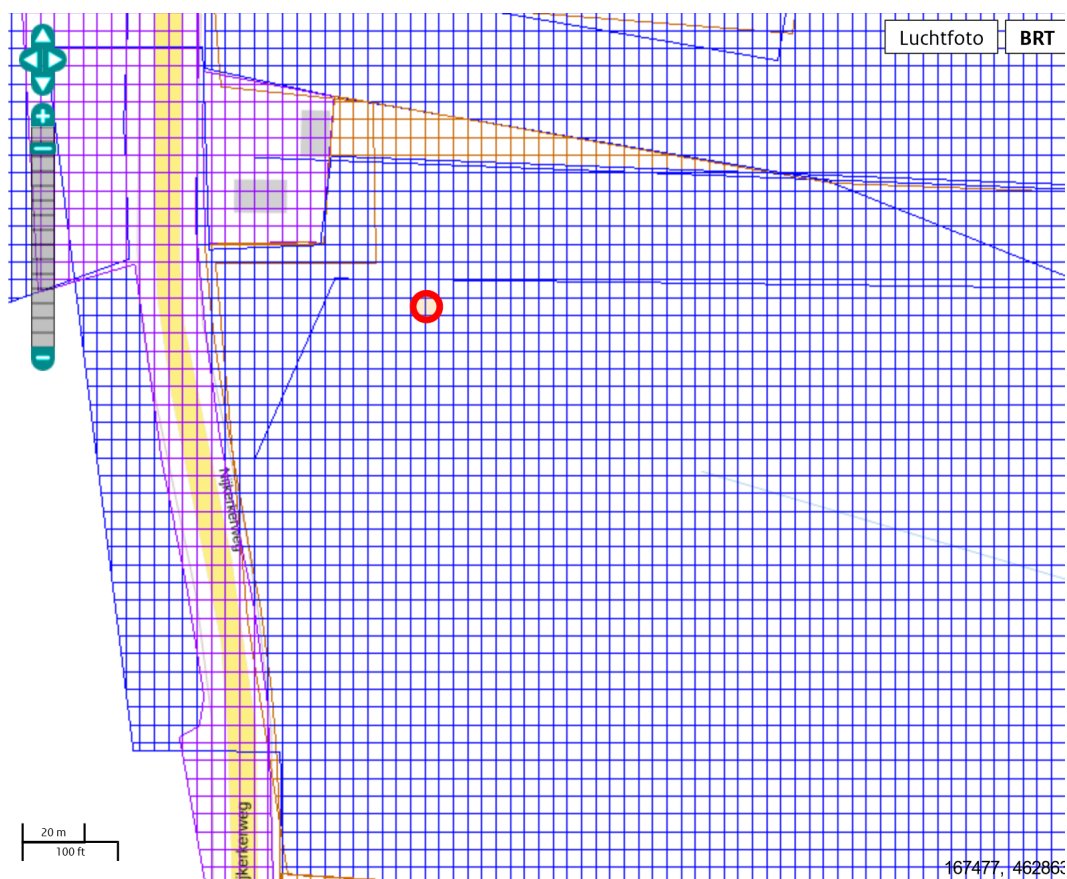
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020301342 Nijkerkerweg 120 (HBB: Brandhof, J. van den)

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020301342 Nijkerkerweg 120 (HBB: Brandhof, J. van den)

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Nijkerkerweg 120 (HBB: Brandhof, J. van den)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020301342
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020301291
Adres: Nijkerkerweg 120 3771LB Barneveld
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
dieseltank (bovengronds) (631301)	1974	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw	4235320	2002-08-13

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

beschikking ernstig, geen spoed	2020-018231 (03410965)	2021-02-02
Instemmen met SP	2020-018231 (03410968)	2021-02-02

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

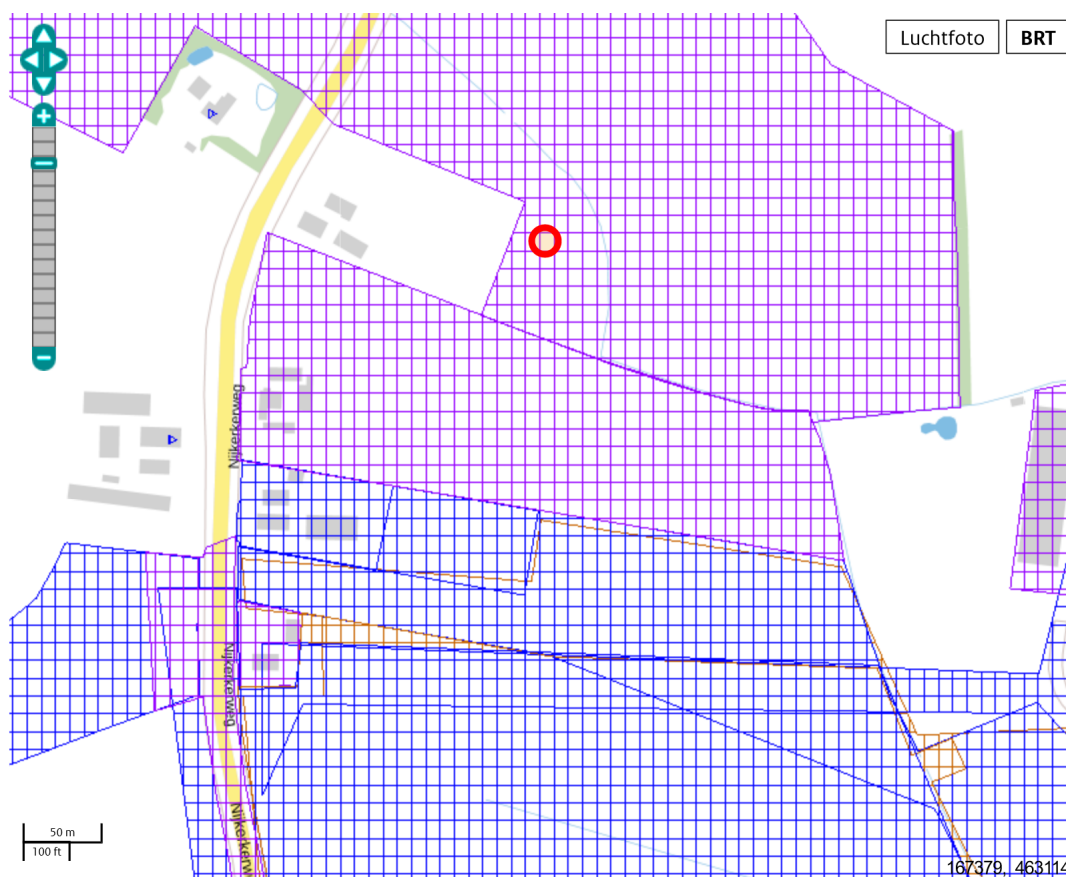
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Rapport Bodemloket

GE020306512 Nijkerkerweg 132 Barneveld

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijns teengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306512 Nijkerkerweg 132 Barneveld

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Nijkerkerweg 132 Barneveld
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020306512
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020306512
Adres: Nijkerkerweg 132 3771LB Barneveld
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: 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.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Pj Milieu B.V.	18039101A	2018-07-04

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

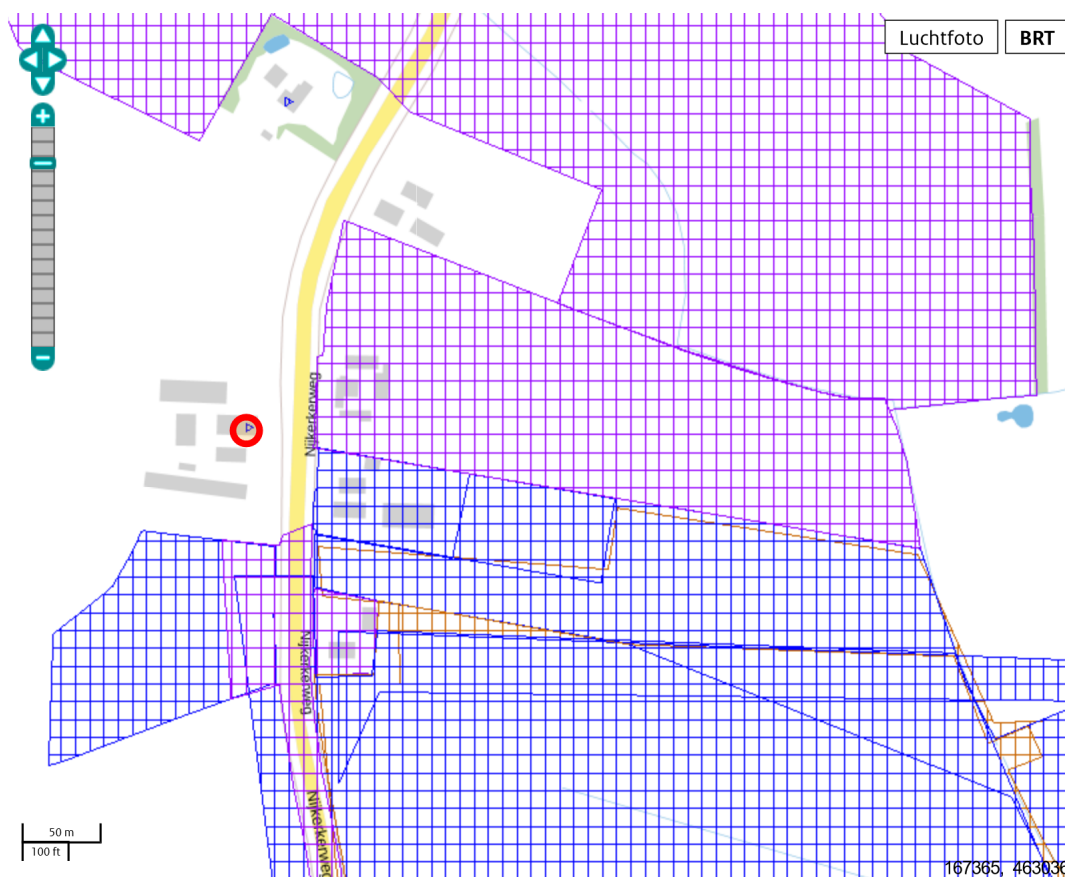
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020302541 Tank: Nijkerkerweg 139

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020302541 Tank: Nijkerkerweg 139

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Tank: Nijkerkerweg 139
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020302541
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020302541
Adres:	Nijkerkerweg 139 3771LA Barneveld
Gegevensbeheerder:	Barneveld

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Barneveld

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

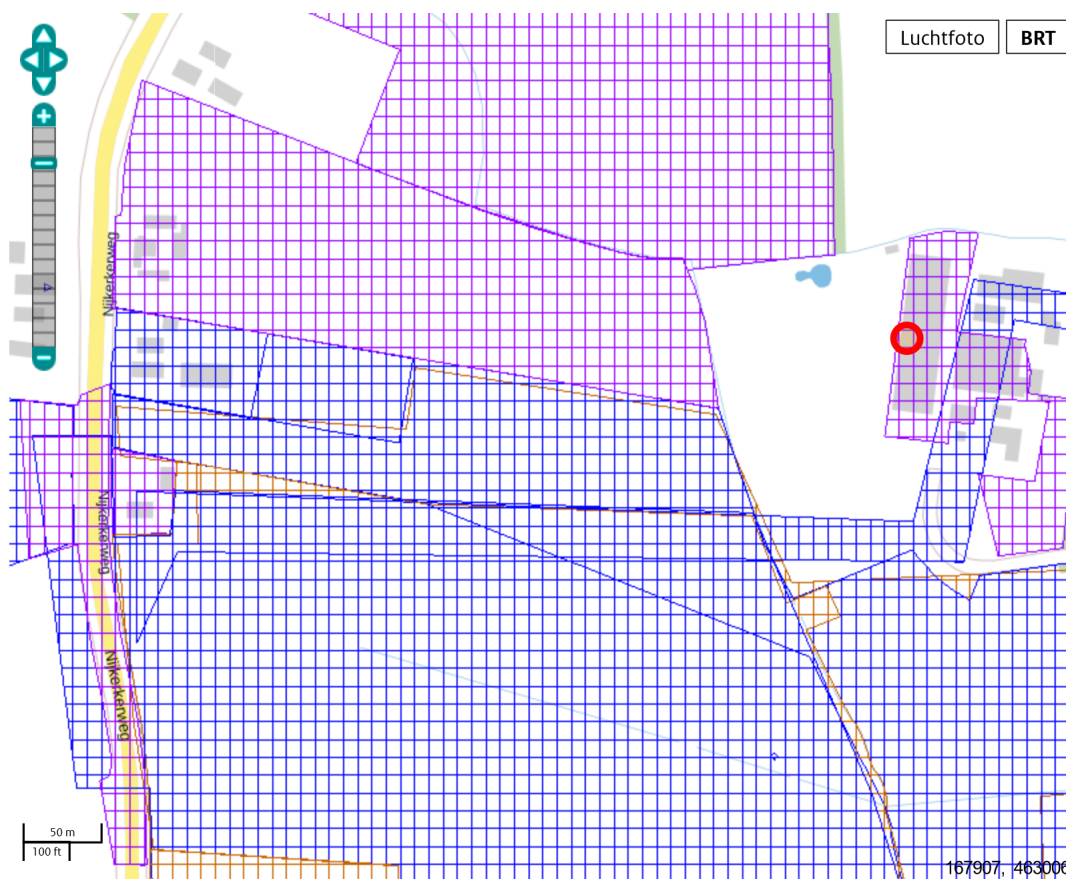
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020306613 Bloemendaallaan 85 Barneveld

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306613 Bloemendaallaan 85 Barneveld

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Bloemendaallaan 85 Barneveld
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020306613
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020306613
Adres: Bloemendaallaan 85 3771HT Barneveld
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: 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.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	PJ Milieu BV	20064701A	2020-11-13

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

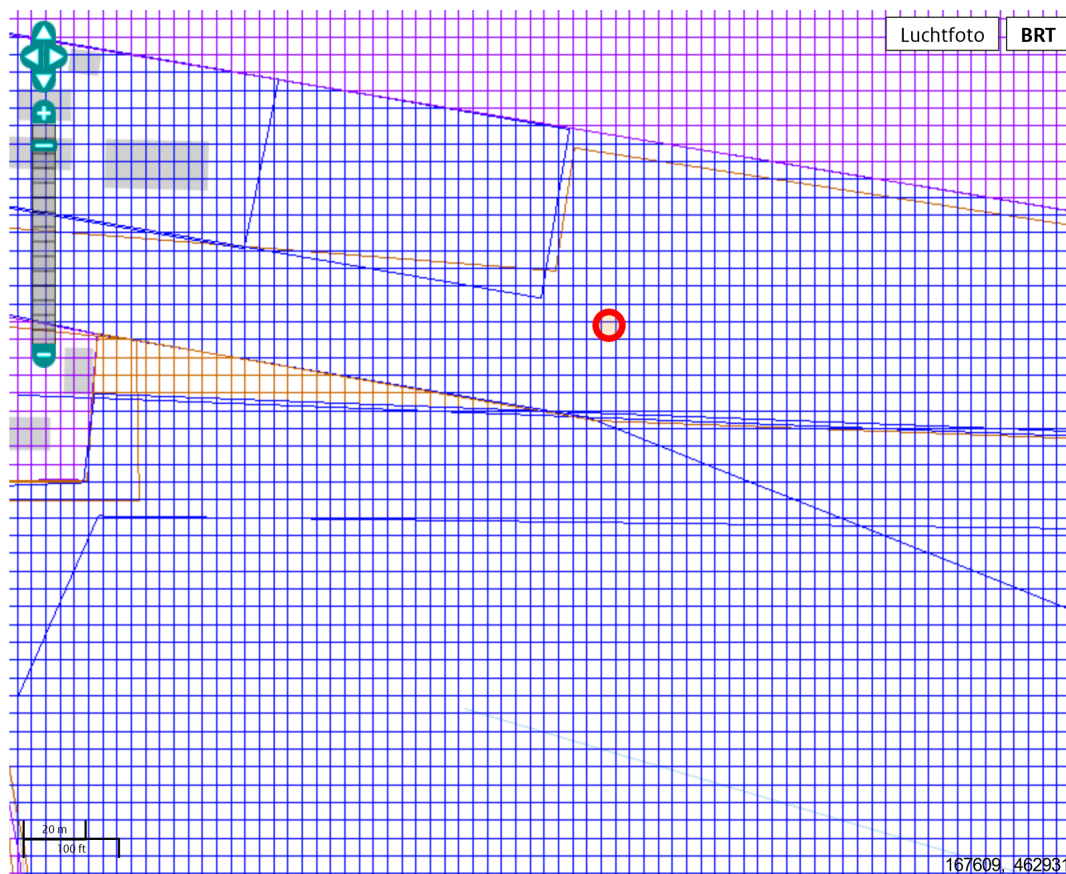
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020306226 Barneveld Noord

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306226 Barneveld Noord

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Barneveld Noord
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020306226
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020306226
Adres: Nijkerkerweg Barneveld
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Land	77132	2017-04-11

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

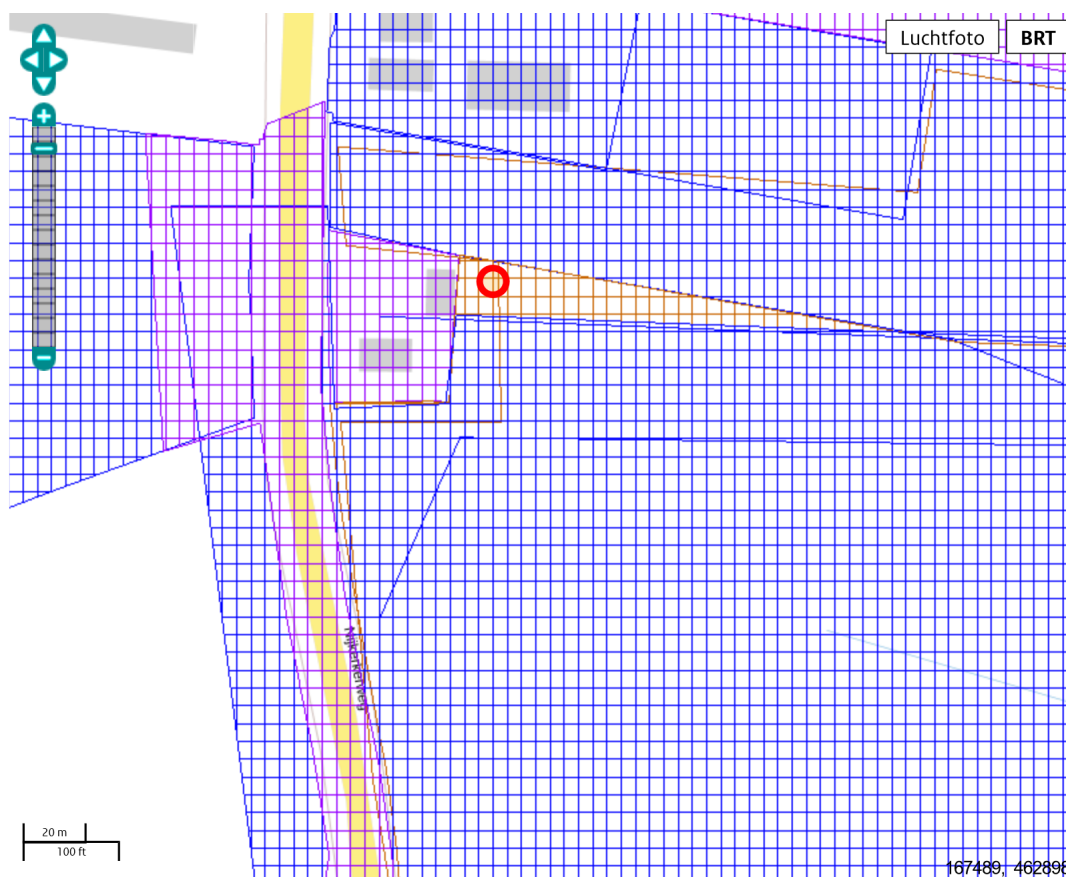
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020306526 Bloemendal fase 1 Barneveld

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020306526 Bloemendal fase 1 Barneveld

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Bloemendal fase 1 Barneveld
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020306526
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020306526
Adres:	Barneveld
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst de Vallei

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren aanvullend NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een aanvullend nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV	200284/jm/sh	2021-02-15
avr (aanvullend rapport)	Ingenieursbureau Land	R02-77688-RSC	2020-01-08

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

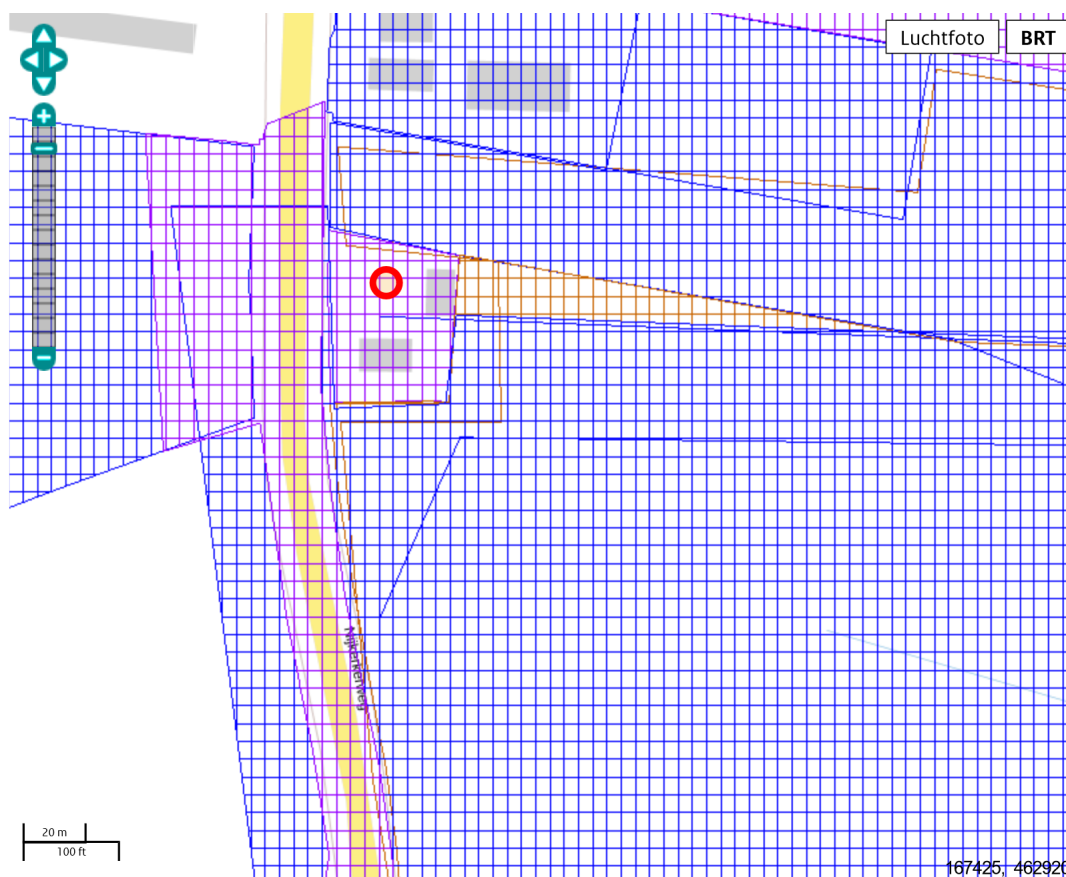
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020301015 Nijkerkerweg 124

Datum: 3-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020301015 Nijkerkerweg 124

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Nijkerkerweg 124
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020301015
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020300964
Adres:	Nijkerkerweg 124 3771LB Barneveld
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.

Omschrijving: 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.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1987

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Verkennd bodemonderzoek aan de
Bloemendaallaan 77 te Barneveld

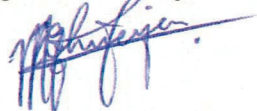
Opdrachtgever : Gemeente Barneveld, Afdeling
Milieu & Reiniging
Contactpersoon : De heer H. Woudenberg
Datum : 25 juni 2007
Projectnummer : M07.0127

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek aan de Bloemendaallaan 77 te Barneveld
Projectnummer : M07.0127
Werknummer : M07.0127

Auteur :
ing. J.M. Lohmeijer



Barneveld, 25 juni 2007

Autorisatie:
drs. ing. J. Wernsing



Barneveld, 25 juni 2007

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk zijn de conclusie en aanbevelingen opgenomen van het verkennend bodemonderzoek aan de Bloemendaallaan 77 te Barneveld. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 15,6 ha en is kadastraal bekend als gemeente Barneveld, sectie B, nummers 4132, 5092, 5486, 5667 en 5668. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. In dit hoofdstuk worden de conclusies per deellocatie behandeld, gevolgd door een algemene conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie deellocatie A: Erf

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdachte locatie' geldt.

In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen leiden tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Op het noordwestelijke deel van het erf is in de bovenlaag van de grond een lichte verhogingen aan minerale olie aangetroffen. De aangetroffen verhoging aan minerale olie wordt mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren en/of PAK's in het monstermateriaal. De aanwezigheid van motorbrandstoffen kan op grond van het olie-GC chromatogram worden uitgesloten.

In peilbuizen Pb100 tot en met Pb102 zijn in het grondwater lichte tot matige verhogingen aan arseen en lichte verhogingen aan chroom aangetroffen. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde en/of de detectielimiet.

De verhoging aan arseen in het grondwater is niet te herleiden uit de gegevens van het vooronderzoek. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de verhoogde concentraties in het grondwater een van nature lokaal verhoogd gehalte betreffen. Er is geen sprake van een menselijke bron voor een verontreiniging met arseen. De verhogingen aan arseen worden verklaard door de aanwezigheid van oer in combinatie met gereduceerd grondwater. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bij van nature verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen is het uitgangspunt van de Wet bodembescherming (Wbb) dat er geen sprake is van bodemverontreiniging.

Ondanks de aangetroffen verhoging blijft de hypothese 'onverdachte locatie' blijft gehandhaafd. Bij toekomstige bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie kunnen de van nature aanwezige verhogingen aan arseen in (oerige) bodemlagen wederom worden aangetroffen.

5.2 Conclusie deellocatie B: Overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'grootschalig onverdachte locatie' geldt.

In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen leiden tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. In de bovenlaag van de grond op het westelijke perceel zijn lichte verhogingen

aan koper en PAK aangetroffen. In de onderlaag van de grond op het westelijke deel van het noordelijke perceel is een lichte verhoging aan minerale olie aangetroffen. De aangetroffen verhoging aan minerale olie wordt mogelijk deels veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren en/of PAK's in het monstermateriaal. De aanwezigheid van motorbrandstoffen kan op grond van het olie-GC chromatogram worden uitgesloten.

In peilbuis Pb202 is in het grondwater een concentratie aan arseen boven de interventiewaarde aangetroffen. Verspreid over de verschillende percelen zijn in meerdere peilbuizen marginale tot lichte verhogingen aan zware metalen aangetroffen. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde en/of de detectielimiet.

De verhoging aan arseen boven de interventiewaarde in het grondwater is niet te herleiden uit de gegevens van het vooronderzoek. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de verhoogde concentratie in het grondwater een van nature lokaal verhoogd gehalte betreffen. Er is geen sprake van een menselijke bron voor een verontreiniging met arseen. De verhoging aan arseen wordt verklaard door de aanwezigheid van oer in combinatie met gereduceerd grondwater. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bij van nature verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen is het uitgangspunt van de Wet bodembescherming (Wbb) dat er geen sprake is van bodemverontreiniging.

Ondanks de aangetroffen verhoging blijft de hypothese 'onverdachte locatie' blijft gehandhaafd. Bij toekomstige bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie kunnen de van nature aanwezige verhogingen aan arseen in (oerige) bodemlagen wederom worden aangetroffen.

5.3 Conclusie deellocatie C: Bovengrondse dieseltank

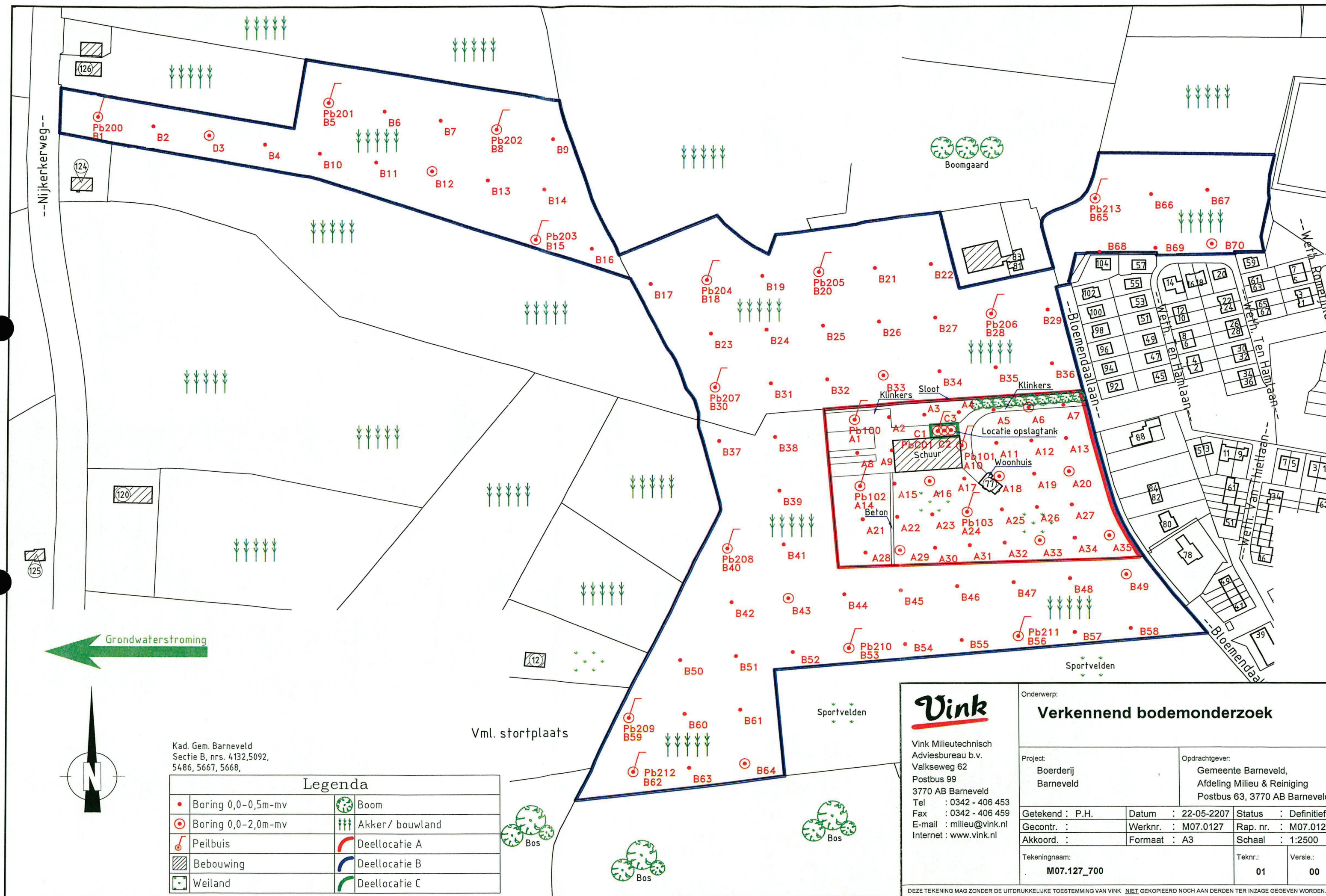
Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de bovengrondse dieseltank mogelijk verontreinigd is met minerale olie (rode diesel) en derhalve de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' geldt.

Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging met minerale olie. Geen van de geanalyseerde parameters in de grond en in het grondwater overschrijdt de streefwaarde en/of de detectielimiet.

Geconcludeerd wordt dat de aanwezigheid en het gebruik van de bovengrondse dieseltank niet heeft geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging. Omdat de bovengrondse dieseltank nog aanwezig / in gebruik is blijft de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' vooralsnog gehandhaafd.

5.4 Algemene conclusie

De kwaliteit van de bodem benadert de kwaliteit die wordt toegekend aan een multifunctionele bodem en vormt geen bezwaar voor de huidige gebruiksvorm en de uiteindelijke bestemmingsplanwijziging.



Kad. Gem. Barneveld
Sectie B, nrs. 4132, 5092,
5486, 5667, 5668,

Legenda

• Boring 0,0-0,5m-mv	Boom
⊙ Boring 0,0-2,0m-mv	Akker/ bouwland
⌒ Peilbuis	Deellocatie A
▨ Bebouwing	Deellocatie B
□ Weiland	Deellocatie C

Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 453
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Verkennd bodemonderzoek

Project:
Boerderij
Barneveld

Opdrachtgever:
Gemeente Barneveld,
Afdeling Milieu & Reiniging
Postbus 63, 3770 AB Barneveld

Getekend : P.H.	Datum : 22-05-2207	Status : Definitief
Gecontr. :	Werknr. : M07.0127	Rap. nr. : M07.0127
Akkoord. :	Formaat : A3	Schaal : 1:2500
Tekeningnaam: M07.127_700	Teknr.:	Versie.:
	01	00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

Projectnaam Barneveld Noord
Titel Verkennend bodemonderzoek Barneveld Noord
Projectnummer 77132
Opdrachtgever Gemeente Barneveld
De heer G. Rekker,
Postbus 63
3770 AB Barneveld

Auteur(s) De heer R. Schreuder
Projectleider De heer J. van der Gaag

Ons kenmerk R01-77132-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 11 april 2017

Paraaf

Paraaf



Datum

Datum

11-4-2017
12-4-2017

Verkennd bodemonderzoek

Barneveld Noord

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het buitengebied ten noorden van Barneveld. Het betreft diverse akkers en weilanden, gelegen tussen de Nijkerkerweg (westelijk) en de Esweg (oostelijk).

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit van het plangebied. Voor Barneveld Noord wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het is de wens van de gemeente om een overzichtsdocument te verkrijgen waarin de bodemgesteldheid van het plangebied blijkt.

Doel van het onderzoek is vaststellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen het plangebied is. Dit onderzoek beschrijft het onderzoek dat is uitgevoerd in de onverdachte delen van het terrein (akkers en weilanden), welke reeds in eigendom zijn van de gemeente Barneveld.

Visuele waarnemingen

De bodem bestaat globaal tot circa 1,0 à 1,5 m–mv uit matig fijn, zwak siltig zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zand of leem. Plaatselijke is een veenlaag aanwezig.

In het terrein ten zuidoosten van huisnummer 120 van de Nijkerkerweg (onderdeel deelgebied 7) is een zwakke bijmenging van puin aangetroffen. Tevens zijn, op het maaiveld, enkele stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op de overige onderzochte terreindelen zijn visueel geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de bodem.

Milieuhygiënische kwaliteit van de grond

In de bovengrond zijn incidenteel gehalten met overwegend koper, nikkel en zink boven de achtergrondwaarde aangetoond. Lokaal is een gehalte PCB(7) of PAK(10) boven de achtergrondwaarde gemeten. In de lemige bodemlagen zijn gehalten kobalt en/of nikkel boven de achtergrondwaarde vastgesteld.

Milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater

In het grondwater zijn overwegend gehalten barium en in mindere mate naftaleen boven de streefwaarde aangetoond. In enkele grondwatermonsters zijn verhoogde gehalten boven de streefwaarden met koper, kwik en nikkel aangetoond.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op de onderzochte terreindelen zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetroffen. In de bovengrond en de (lemige) ondergrond zijn plaatselijk enkele parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van deze terreindelen is vastgesteld.

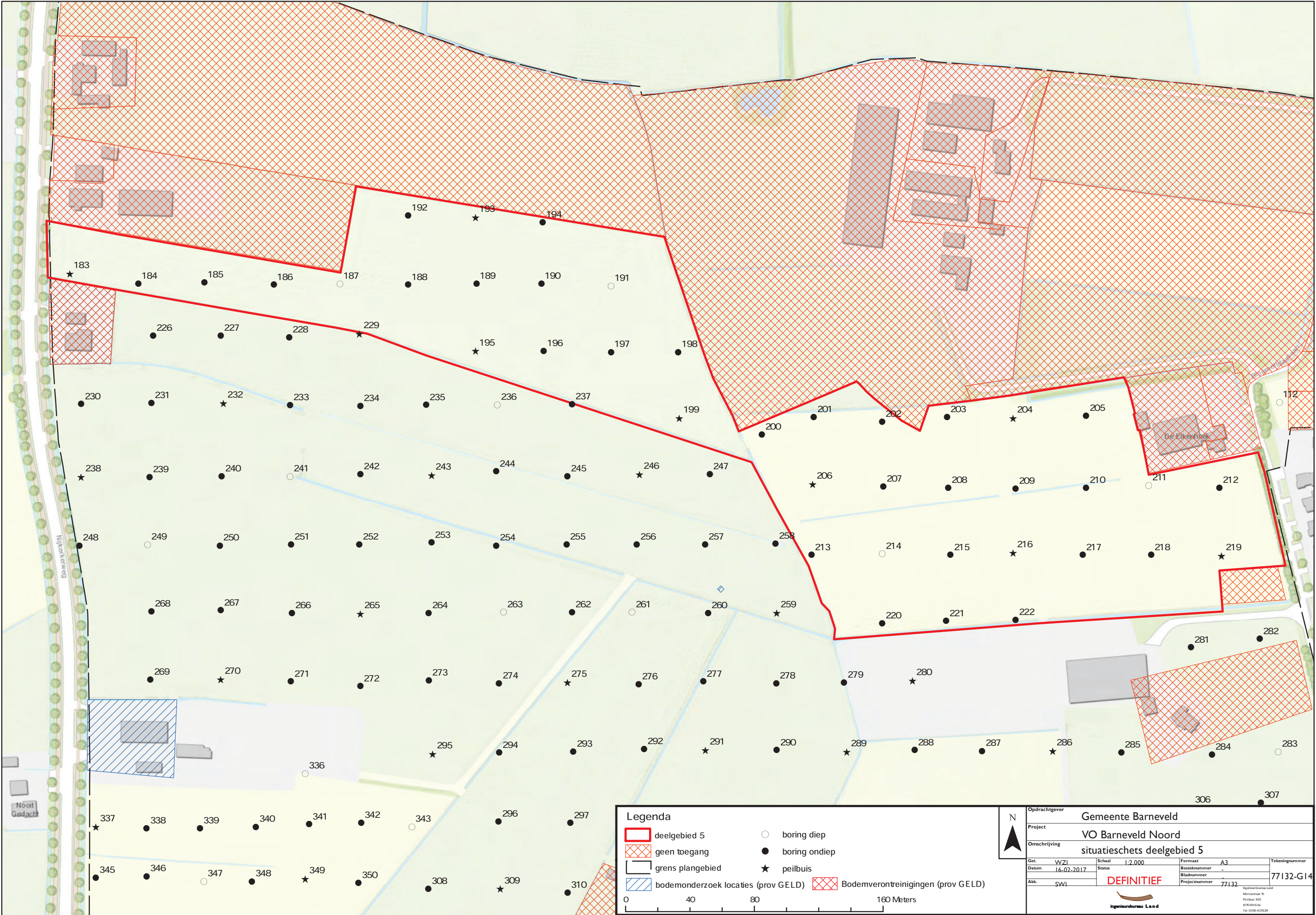


Op basis van de aangetoonde gehalten in grond en grondwater wordt de opgestelde hypothese 'onverdacht' verworpen. De aangetoonde gehalten zijn echter van dien aard dat het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

Aanbevolen wordt om op het terrein ten zuidoosten van huisnummer 120 van de Nijkerkerweg aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van de indicatieve bemonsteringen is de kwaliteit van de boven- en ondergrond over het algemeen 'altijd toepasbaar'. Plaatselijk is de bovengrond toepasbaar als 'klasse wonen'. Lokaal is de lemige ondergrond toepasbaar als 'klasse industrie'.





Legenda

- deelgebied 5
- geen toegang
- grens plangebied
- bodemonderzoek locaties (prov GELD)
- boring diep
- boring ondiep
- peilbuis
- Bodemverontreinigingen (prov GELD)



Opdrachtgever		Gemeente Barneveld			
Project		VO Barneveld Noord			
Omschrijving		situatieschets deelgebied 5			
Get.	WZL	Schaal	1:2.000	Format	A3
Datum	16-02-2017	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-
Akk.	SWI	Projectnummer	77132	Tekeningnummer	77132-G14
Ingenieursbureau Land Mensch 15 Postbus 303 6700 BH Ede Tel: 0318-437639					



**VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN
GROND-/PUINONDERZOEK**

**Nijkerkerweg 128
Barneveld**

kenmerk PJ Milieu BV: 1785101A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van asbest, onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 en het asbest in grond-/puinonderzoek op de NEN 5707/ NEN 5897.

Met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte locatie' ten aanzien van de beide deellocaties (erf en weiland) geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij geen of slechts in lichte mate sprake is van verontreiniging. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt voor het verkennend asbest in grond-/puinonderzoek. Zintuiglijk en analytisch is ter plaatse van de spoelzone asbest aangetroffen. Voor de rest van het terrein (erf en weiland) houdt de hypothese 'verdachte locatie' geen stand. Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. Aangenomen wordt dat de asbest in grondverontreiniging zich beperkt tot de spoelzone.

De aangetoonde verontreiniging op de onderzochte locatie met asbest in grond valt onder de bevoegdheid van de Provincie Gelderland (asbest in grondverontreinigingen).

Indien wordt overgegaan tot sanering (ontgraven en direct afvoeren verontreinigde grond) kan een BUS-melding worden opgesteld. De BUS-melding dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

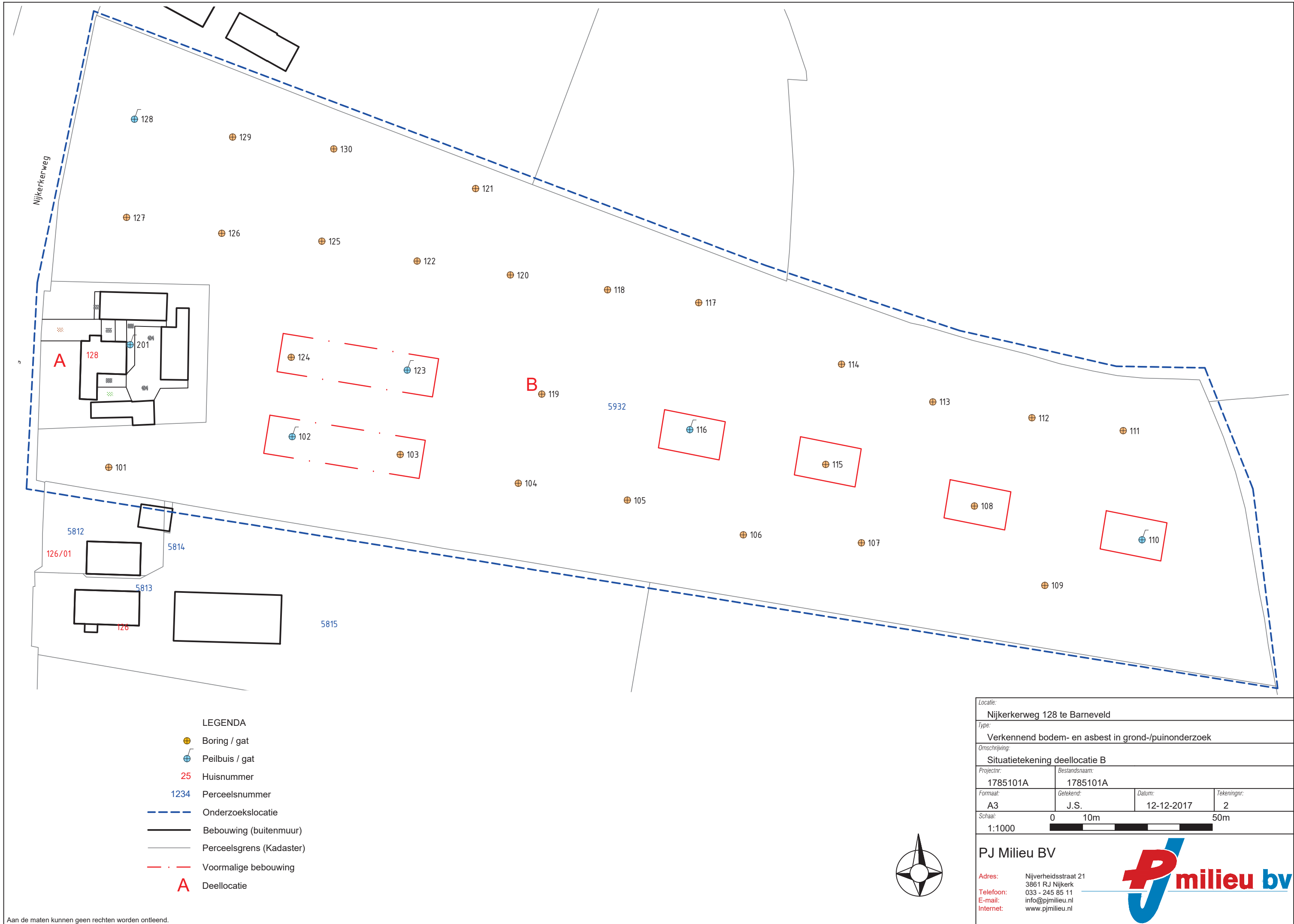


- LEGENDA

 - Boring / gat / sleuf
 - Peilbuis / gat
 - 25** Huisnummer
 - 1234** Perceelsnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Voormalige bebouwing
 - A** Deellocatie
- Beton
 - Grind
 - Gras
 - Klinkers
 - Puin
 - Tegels



Locatie:			
Nijkerkerweg 128 te Barneveld			
Type:			
Verkennd bodem- en asbest in grond-/puinonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening deellocatie A			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
1785101A		1785101A	
Formaat:	Getekend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	J.S.	18-01-2018	1
Schaal:	0 2,5m 12,5m		
1:250			
PJ Milieu BV			
Adres:	Nijverheidsstraat 21		
	3861 RJ Nijkerk		
Telefoon:	033 - 245 85 11		
E-mail:	info@pjmilieu.nl		
Internet:	www.pjmilieu.nl		



Projectnaam Nijkerkerweg Barneveld
Type onderzoek (Water)bodem- en verhardingsonderzoek
Projectnummer 7804I
Opdrachtgever Gemeente Barneveld
T.a.v. de heer A. Wevers
Postbus 63
3770 AB Barneveld

Auteur(s) Mevrouw R. van der Wijk
Kwaliteitscontrole De heer J. van der Gaag
Projectleider De heer J. van der Gaag

Paraaf
Paraaf



Datum: 22 juli 2020
Datum: 22 juli 2020

Ons kenmerk R01-7804I-RWI-d0I
Status Definitief
Versienummer I
Datum 22 juli 2020

(Water)bodem- en verhardingsonderzoek

Nijkerkerweg Barneveld

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl

II Resumé en vervolgacties

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verhardings-, fundatie-, bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie van de Nijkerkerweg te Barneveld.

Aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen reconstructie van de bovengrondse infrastructuur.

Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein aan de Nijkerkerweg te Barneveld. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 8.300 m², en maakt deel uit van de kadastrale percelen gemeente Barneveld, sectie A, nummer 2146 en gemeente Barneveld, sectie B, nummer 4106.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieu- en civieltechnische eigenschappen van de wegconstructie en de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken worden de onderstaande conclusies en aanbevelingen getrokken:

Asfaltonderzoek:

- De onderlaag ter plaatse van het noordelijke deel van de rijbaan dient als teerhoudend te worden geschouwd.
- De kleeflaag binnen de gehele onderzoekslocatie dient als teerhoudend te worden beschouwd.
- Het overige asfalt dient als teervrij te worden beschouwd.
- In totaal betreft het teerhoudende asfalt circa 556 ton. Het teervrije asfalt bedraagt circa 894 ton.
- Het teerhoudende asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Hierbij dienen veiligheidsmaatregelen uit de CROW publicatie 210 te worden aangehouden.

Fundatieonderzoek:

- Het fundatiemateriaal onder de rijbaan is indicatief herbruikbaar als IBC-bouwstof. Dit betreft circa 600 m³.
- Het fundatiemateriaal onder het fietspad van volledig beton betreft circa 160 m³.
- In het fixatiemateriaal is geen asbest aangetroffen.

Bodemonderzoek:

- In de bovengrond zijn enkele lichte verontreinigingen vast gesteld.
- In de grond ter plaatse van de noordwestelijke dam (b. 008A) is sprake van een sterke verontreiniging met PAK. De verontreiniging is volledig afgeperkt het betreft een spot van circa 5 m³.
- De te verwachte bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond ter plaatse van de tussenbermen is 'klasse industrie'. De te verwachte veiligheidsklasse ter plaatse van de bovengrond onder de asfaltverharding is 'klasse wonen'. De te verwachte bodemkwaliteitsklasse van de overige grond binnen de onderzoekslocatie is 'altijd toepasbaar'. Ter plaatse van de dam van het noordelijke toegangspad van Nijkerkerweg 120 moet rekening gehouden worden met niet herbruikbare grond (op basis van verhoogde gehalten minerale olie).

- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met de parameters barium en naftaleen aangetoond.
- Geadviseerd wordt de sterk met PAK verontreinigde grond te verwijderen. Hiervoor moet een plan van aanpak opgesteld te worden en ter goedkeuring worden ingediend bij de Omgevingsdienst de Vallei.
- Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.
- In het onderzoek zijn voor PFAS geen gehalten gemeten boven de hergebruikswaarde voor grond toe te passen in Landbouw en Natuur. De grond is niet toepasbaar beneden grondwaterniveau, in grondwaterbeschermingsgebieden en in oppervlaktewater.
- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.
- De definitieve veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400 dienen tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase te worden vastgesteld, in overleg met een HVK-er.

Asbestonderzoek

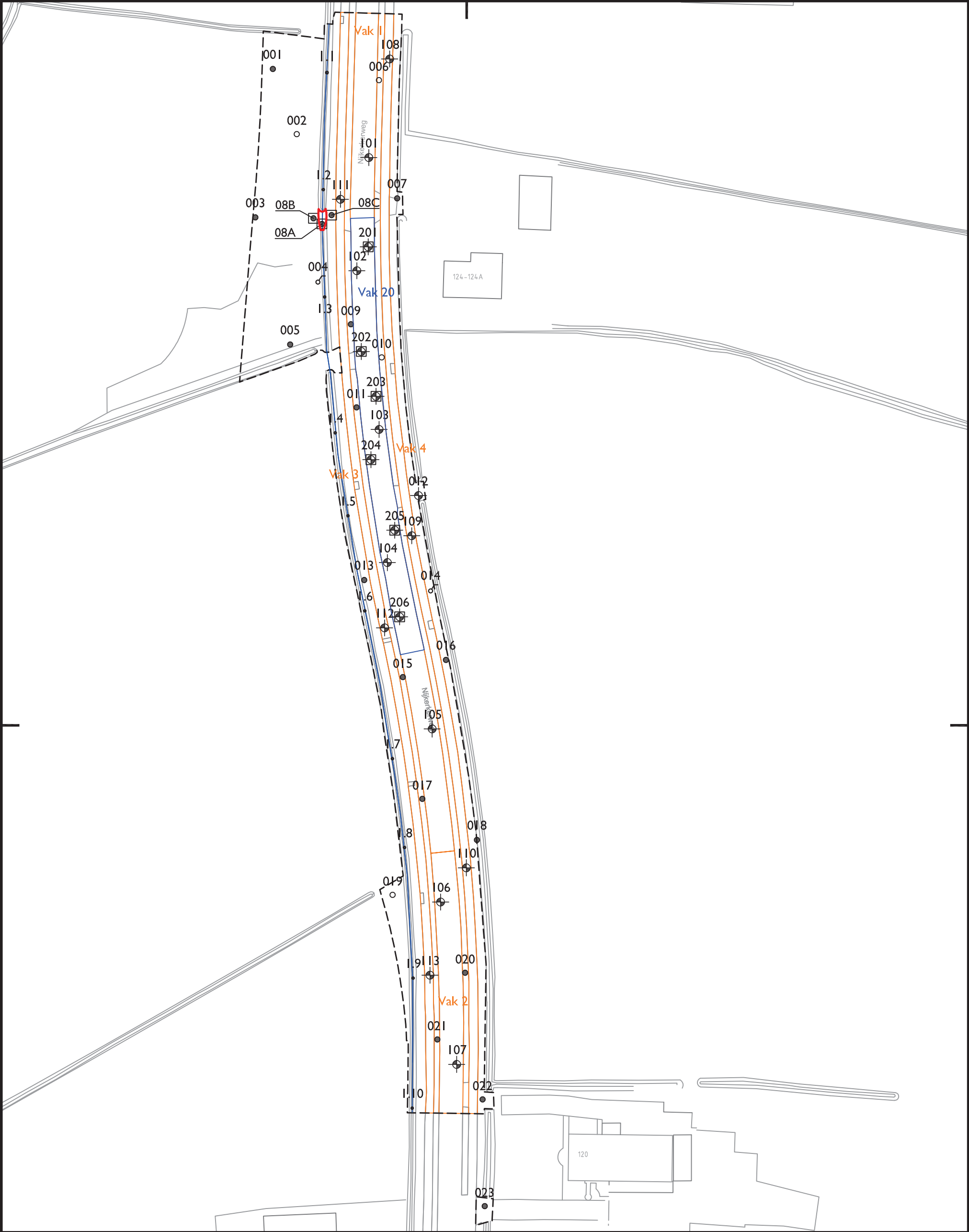
- Visueel en analytisch is er geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Veiligheidsklasse:

- Voor het werken met de grond binnen de onderzoekslocatie is de veiligheidsklasse 'basis hygiëne' van toepassing.

Waterbodemonderzoek:

- Het vrijkomende zand van de onderzochte watergang is 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater en verspreidbaar over aangrenzend perceel.



0m50m

Verklaring

004

♂

Peilbuis

002

○

Boring tot 2,0 m-mv

001

●

Boring tot 1,0 m-mv

□

Proefgat

01.1

•

Boring WBO

101

⊕

Asfaltboring

Vak 20

Fundatievak

Vak 1

Asfaltvak

—

Monstervak waterbodem

—

Globale contour overschrijding interventiewaarde

Grens onderzoekslocatie

N

Opdrachtgever

Gemeente Barneveld

Project

Nijkerkerweg Barneveld

Omschrijving

Situatietekening

Get.	RWI	Schaal	1 : 1000	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	16-07-2020	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78041.01
Versie	-	Bladnummer		-		
Akk.	JGA	Projectnummer		78041		

ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land

Morsestraat 15

Postbus 303

6710 BH Ede

Tel: 0318 - 437639

Verkenkend bodemonderzoek

Nijkerkerweg te Barneveld

Opdrachtgever **Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V.**
J.P. Broekhovenstraat 36
8081 HC Elburg

Contactpersoon **Dhr. B. Borgers**

Projectnummer **P2021-1068**
Projectleider **Dhr. R.J. van Hunnik**

Ede, 23 juli 2021

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Resultaten bodemonderzoek

De bodem onder de weg is licht verontreinigd met kobalt, koper en nikkel. Onder het fietspad aan de oostzijde van de Nijkerkerweg is PAK licht verhoogd gemeten. Onder het fietspad aan de westzijde zijn geen verhogingen gemeten.

De bermen zijn licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In de boven onder de inritten/dammen zijn kobalt, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

In geen van de mengmonsters is PFAS boven de achtergrondwaarde gemeten.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK houden vermoedelijk verband met het bovenliggende fundatiemateriaal en asfalt. Wat opvalt is dat minerale olie vooral gemeten is in de bermen. Dit is mogelijk veroorzaakt door afstroming van olie op het wegdek.

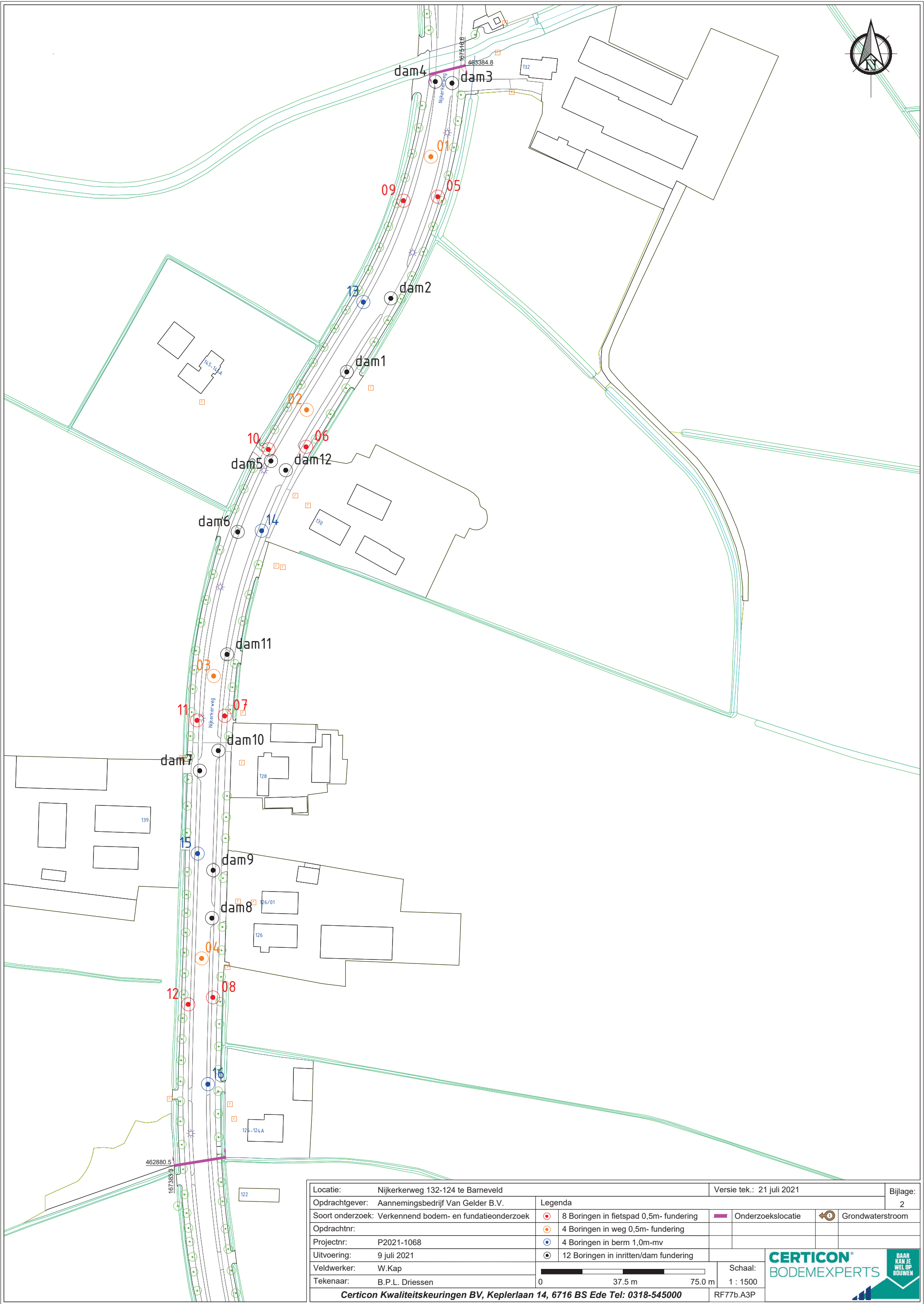
Het zand voldoet ter indicatie als zand in aanvulling en ophoging maar voldoet niet als draineerzand of zand voor zandbed.

Resultaten indicatief funderingsonderzoek

Het fundatiemateriaal is niet toepasbaar als "NV-bouwstof". De kritische parameters zijn PAK en minerale olie. In het fundatiemateriaal zijn geen asbestvezels aangetroffen. De totaal gewogen asbestconcentratie voor de locatie bedraagt daarmee <2,0 mg/kg d.s.

Aanbeveling

Op basis van de resultaten van dit onderzoek bestaat er wat betreft de milieu-hygiënische bodemkwaliteit geen belemmering voor de werkzaamheden aan de Nijkerkerweg. Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.



Locatie: Nijkerkerweg 132-124 te Barneveld			Versie tek.: 21 juli 2021		Bijlage: 2
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Van Gelder B.V.	Legenda				
Soort onderzoek: Verkennend bodem- en fundatieonderzoek	●	8 Boringen in fietspad 0,5m- fundering	—	Onderzoekslocatie	↻ Grondwaterstroom
Opdrachtnr:	●	4 Boringen in weg 0,5m- fundering			
Projectnr: P2021-1068	●	4 Boringen in berm 1,0m-mv			
Uitvoering: 9 juli 2021	●	12 Boringen in inritten/dam fundering			
Veldwerker: W.Kap	0 37.5 m 75.0 m		Schaal: 1 : 1500		
Tekenaar: B.P.L. Driessen			Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000 RF77b.A3P		

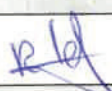
Bijlage 3

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Middels dit getekende veldwerkverslag, aangevuld met digitale informatie en/of veldwerktekening, vindt de overdracht plaats tussen veldmedewerker en projectleider. Aanvullend is het project mondeling geëvalueerd door veldwerker en projectleider/-medewerker.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					14/01/20
	Assistent					
R.S. van Dijk	Veldwerker					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					

Tekenvel kritische functie

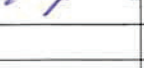
De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Middels dit getekende veldwerkverslag, aangevuld met digitale informatie en/of veldwerktekening, vindt de overdracht plaats tussen veldmedewerker en projectleider. Aanvullend is het project mondeling geëvalueerd door veldwerker en projectleider/-medewerker.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	Veldwerker					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					17-12-21
	Assistent					

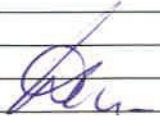
Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
B. Lenting					14/12/21
R.S. van Dijk					
W.H. Pflug					14/12/21
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
B. Lenting					
R.S. van Dijk					
W.H. Pflug					27-01-22
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 4

Foto's



Foto 1: Bermsloot



Foto 2: Druppelzone erf



Foto 3: Druppelzone erf



Foto 4: Druppelzone erf



Puin achter oostelijke schuur Nijkerkerweg 128



Puin achter oostelijke schuur Nijkerkerweg 128



Locatie waar mogelijk ook nog puin in de bodem zit,
achter noordelijke schuur Nijkerkerweg 128



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 5

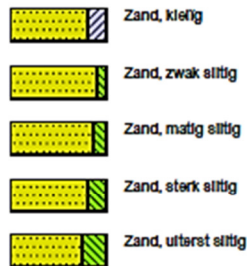
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



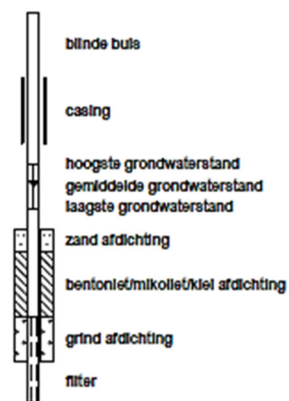
zand



veen



peilbuis



klei



leem



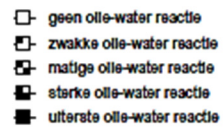
overige toevoegingen



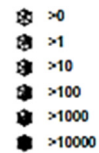
geur



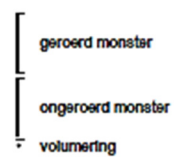
olie



p.i.d.-waarde



monsters



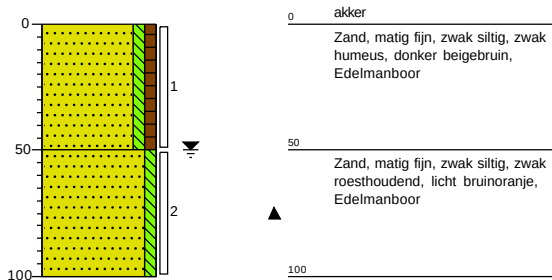
overig



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

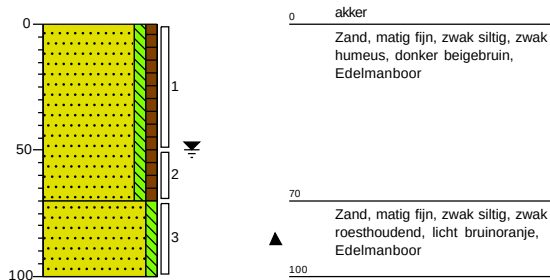
Meetpunt: 01

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



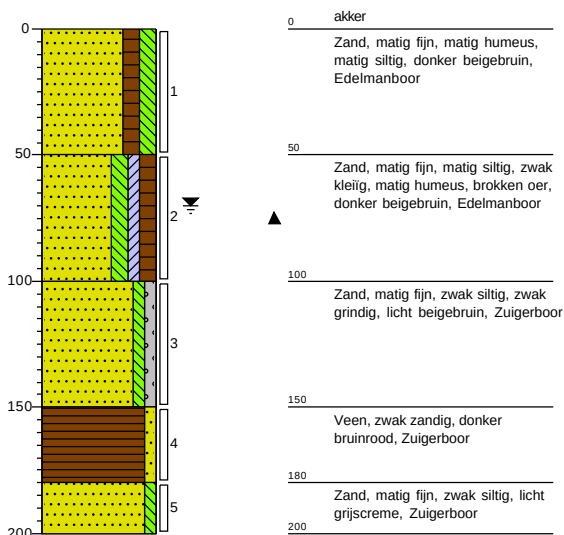
Meetpunt: 02

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



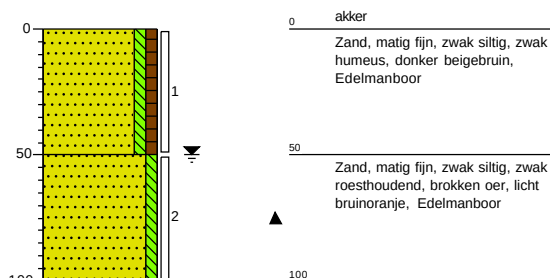
Meetpunt: 03

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 04

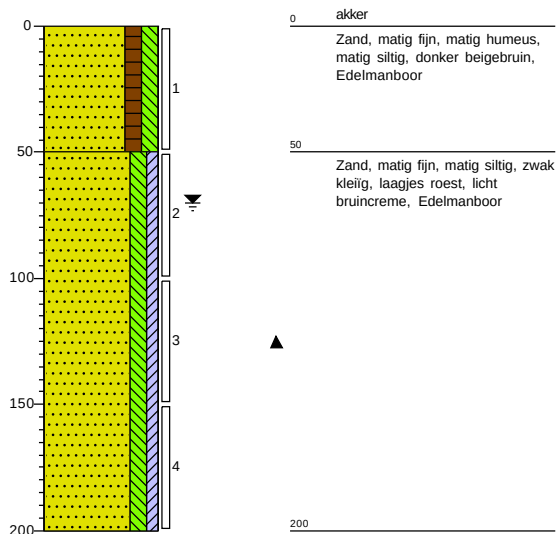
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

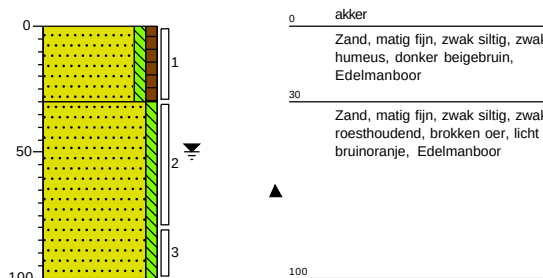
Meetpunt: 05

Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



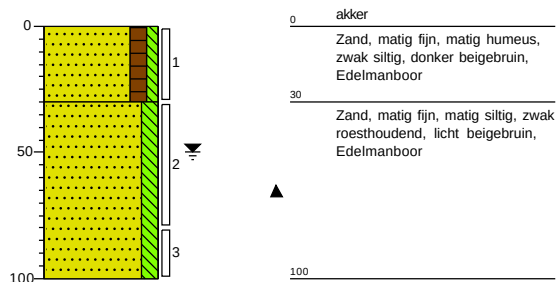
Meetpunt: 06

Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



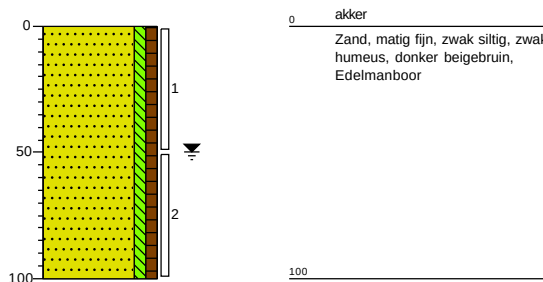
Meetpunt: 07

Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 08

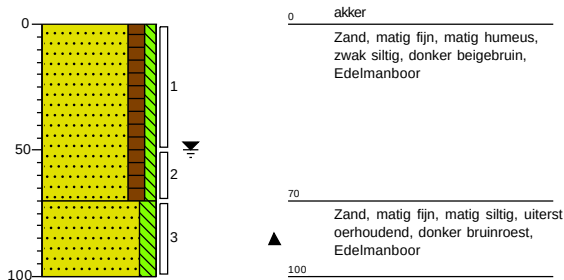
Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

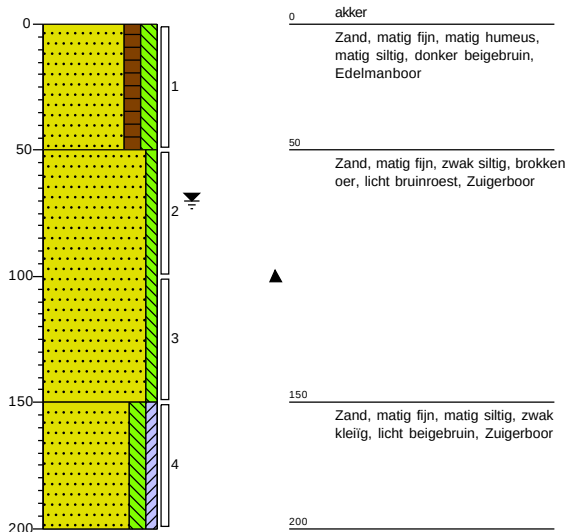
Meetpunt: 09

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



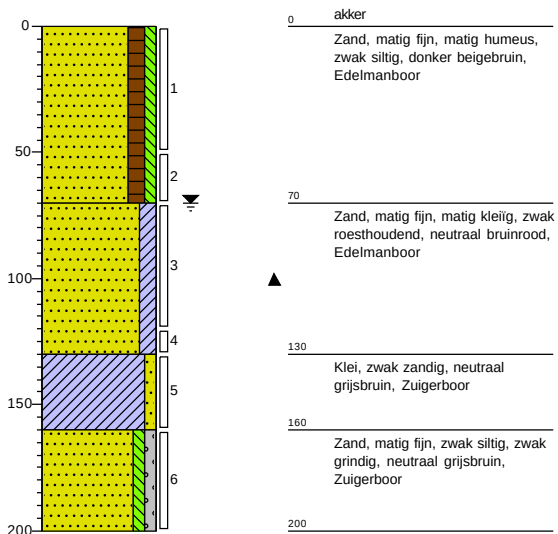
Meetpunt: 10

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



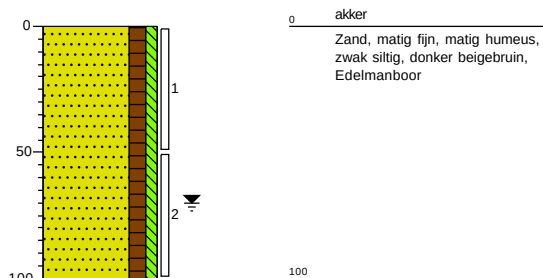
Meetpunt: 11

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 12

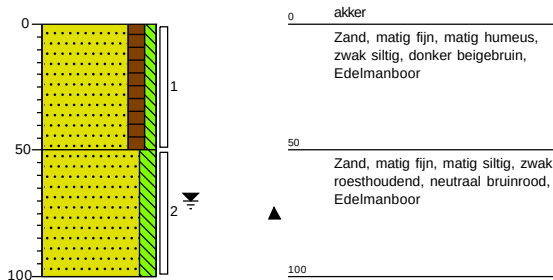
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

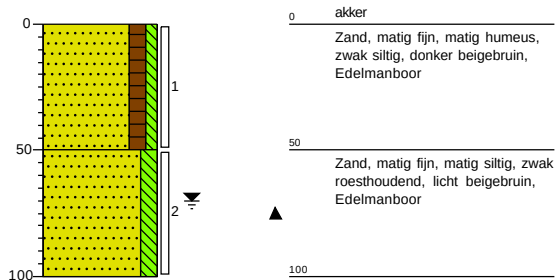
Meetpunt: 13

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



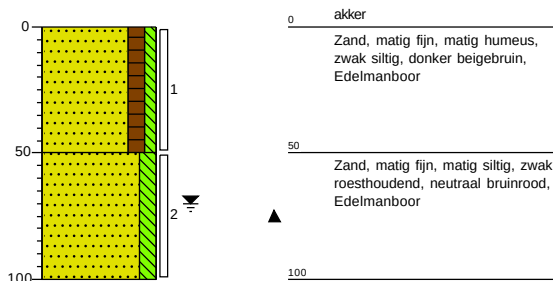
Meetpunt: 14

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



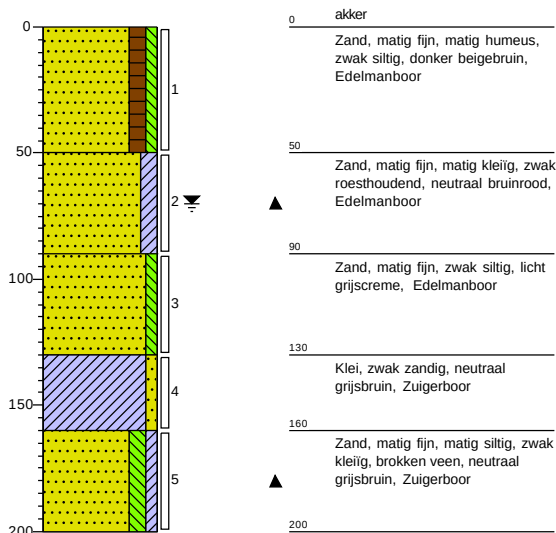
Meetpunt: 15

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



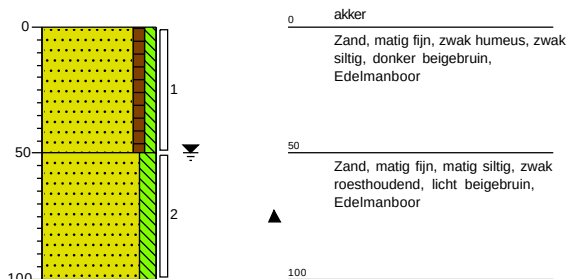
Meetpunt: 16

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



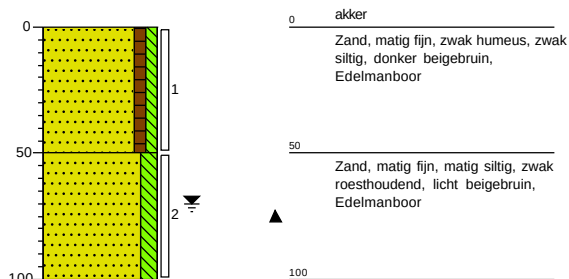
Meetpunt: 17

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 18

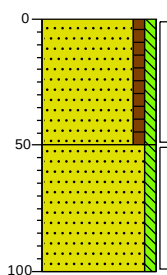
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 19

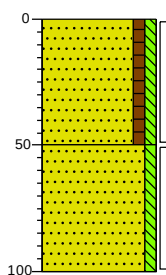
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk oerhoudend, neutraal bruinroest
 100

Meetpunt: 20

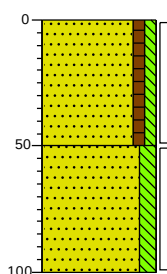
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
 100

Meetpunt: 21

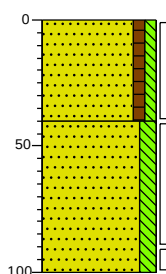
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 100

Meetpunt: 22

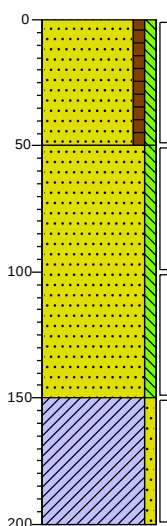
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 40
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak oerhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
 100

Meetpunt: 23

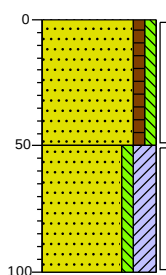
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak oerhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijscreme, Zuigerboor
 150
 Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Zuigerboor
 200

Meetpunt: 24

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting

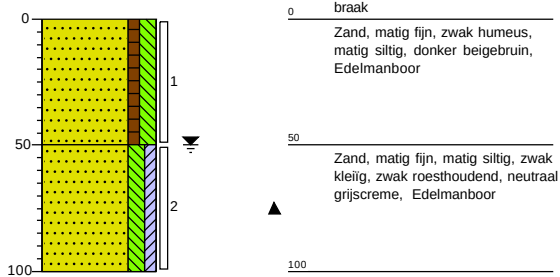


0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kleilig, zwak roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
 100

Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

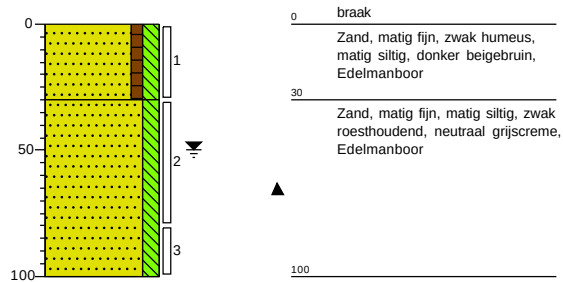
Meetpunt: 25

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



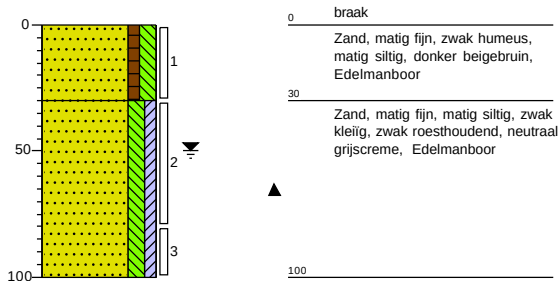
Meetpunt: 26

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



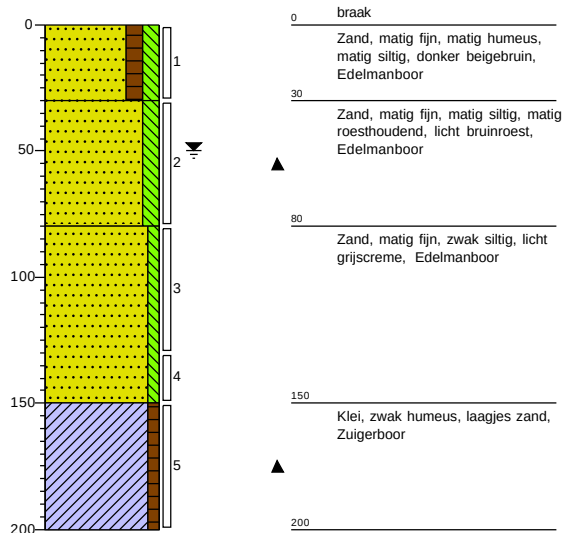
Meetpunt: 27

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 28

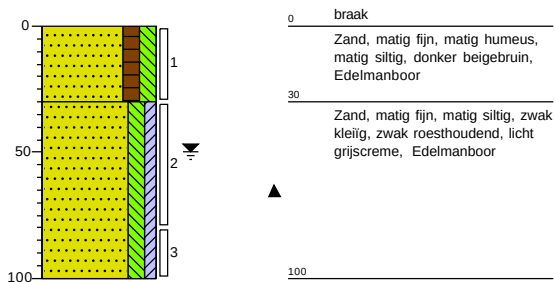
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

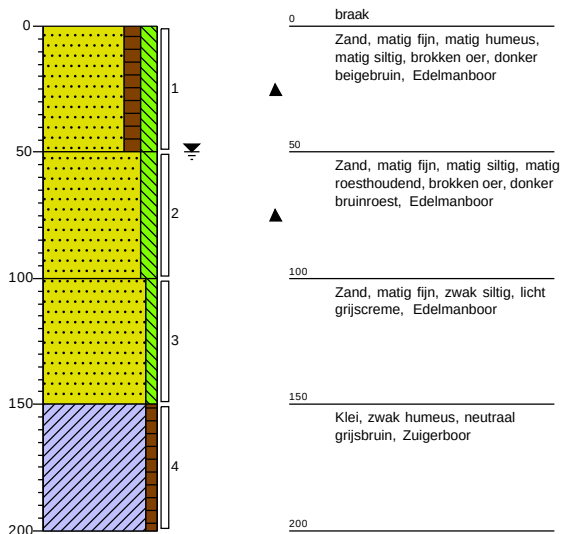
Meetpunt: 29

Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



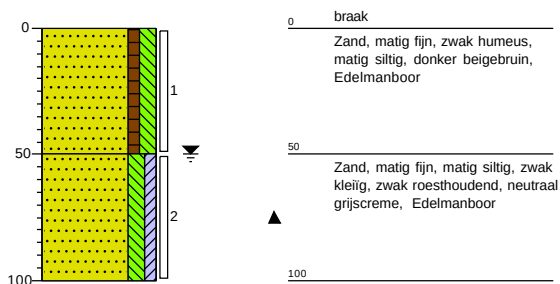
Meetpunt: 30

Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



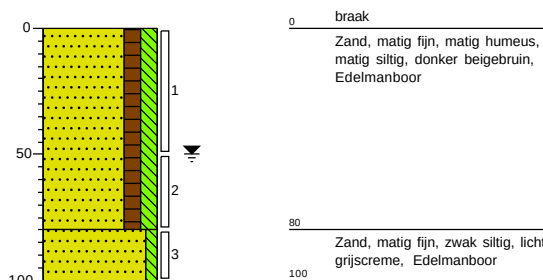
Meetpunt: 31

Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 32

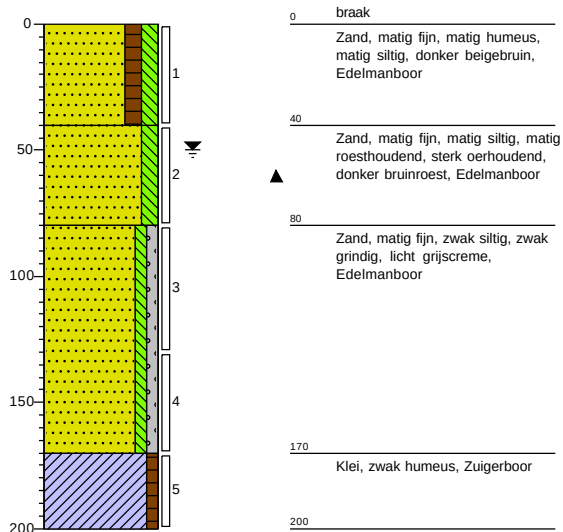
Datum: 10-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

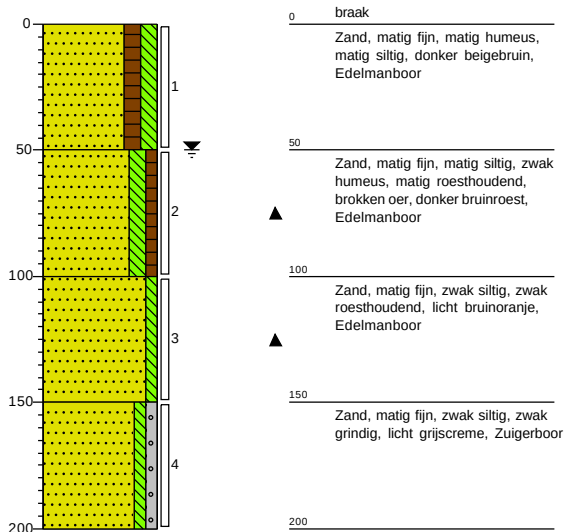
Meetpunt: 33

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



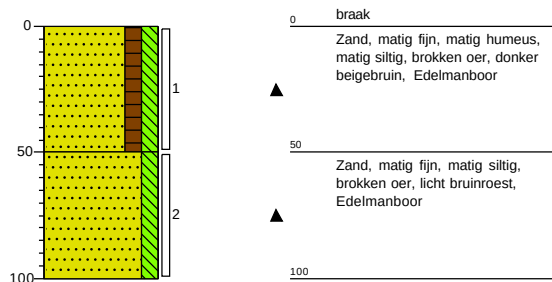
Meetpunt: 34

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



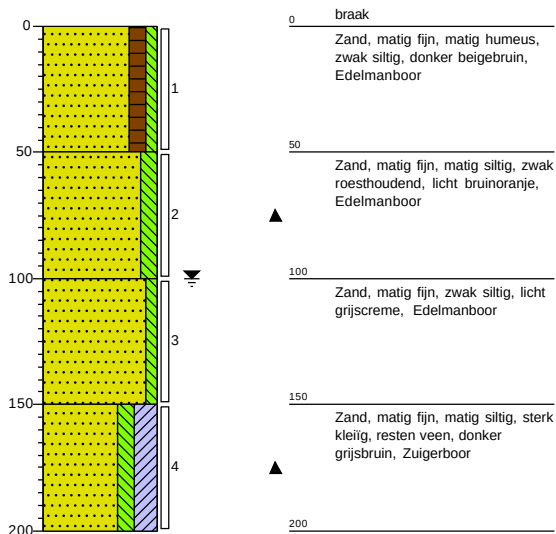
Meetpunt: 35

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 36

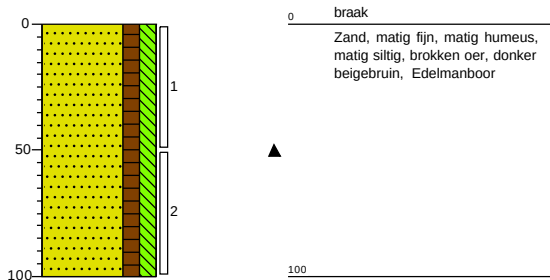
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

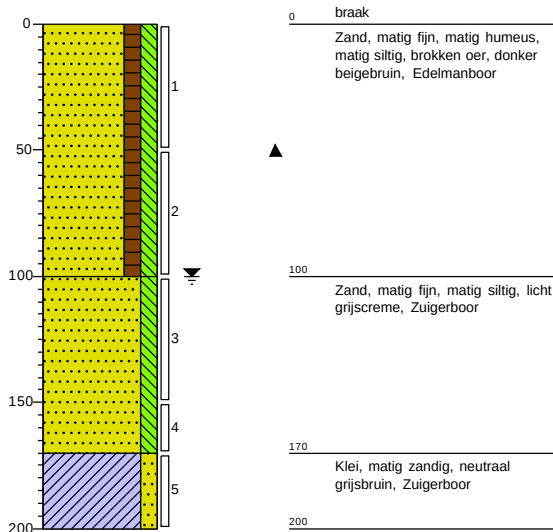
Meetpunt: 37

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



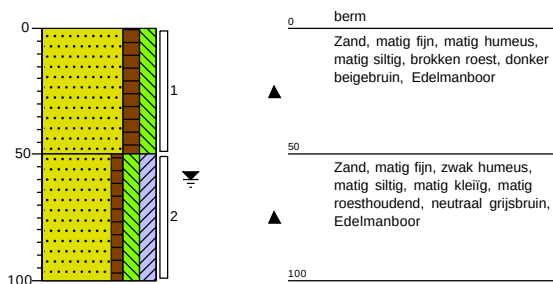
Meetpunt: 38

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



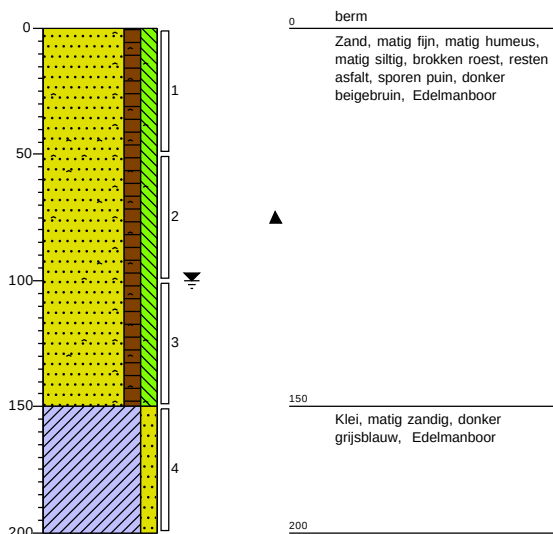
Meetpunt: 101

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 102

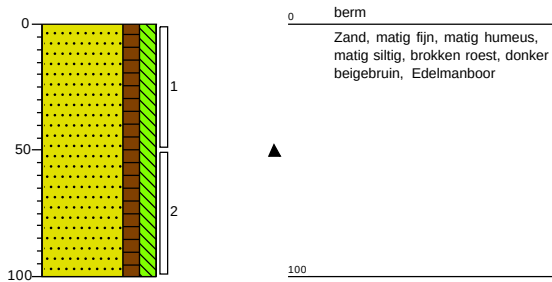
Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

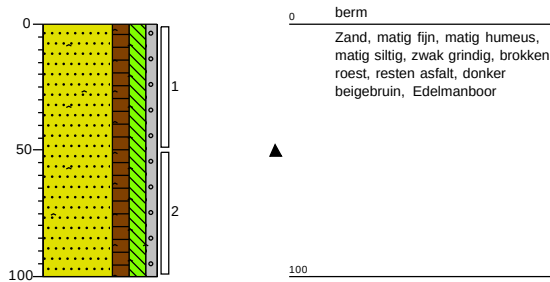
Meetpunt: 103

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



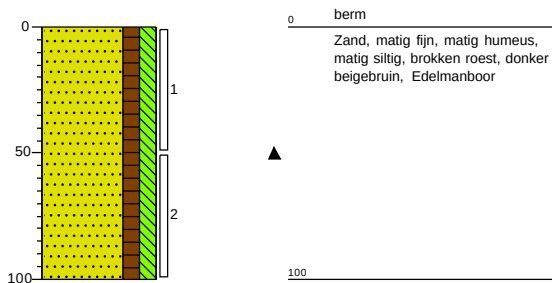
Meetpunt: 104

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



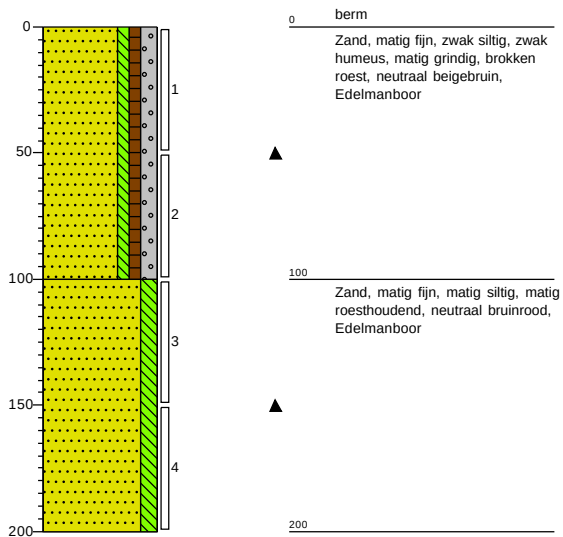
Meetpunt: 105

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



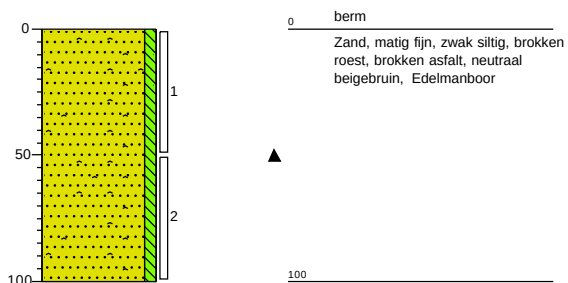
Meetpunt: 106

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



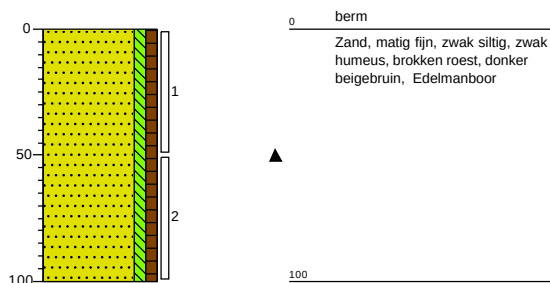
Meetpunt: 107

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 108

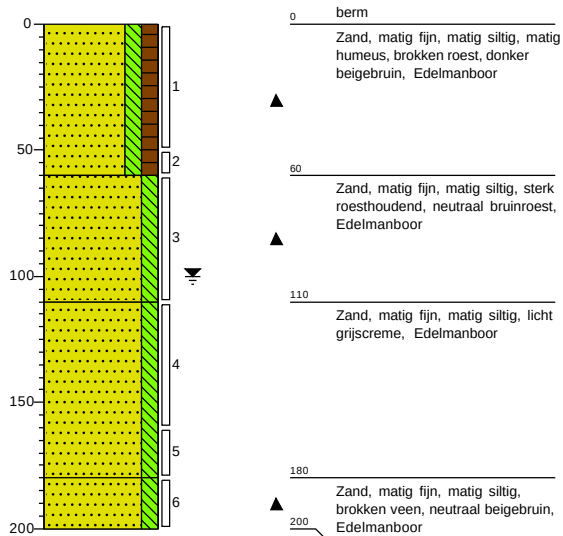
Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

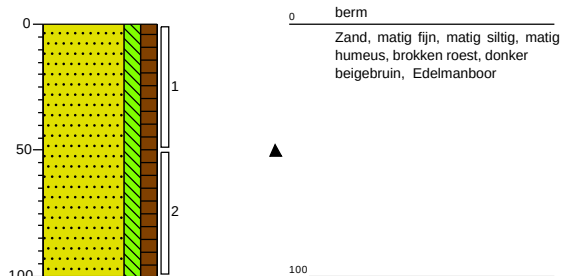
Meetpunt: 109

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



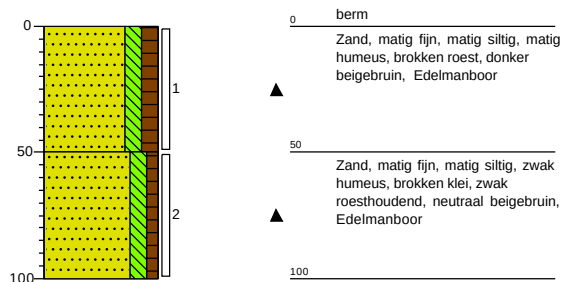
Meetpunt: 110

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



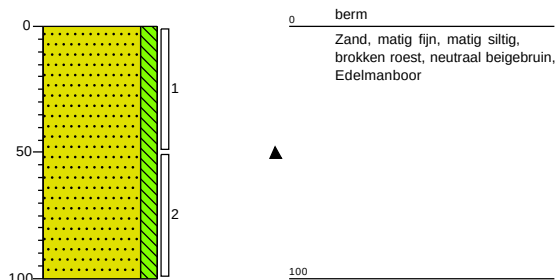
Meetpunt: 111

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 112

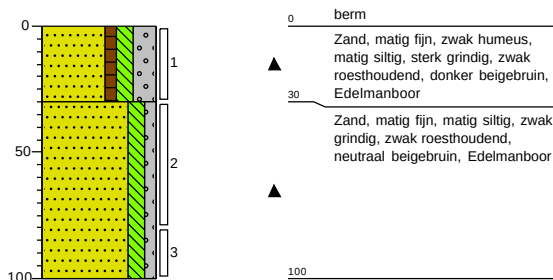
Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

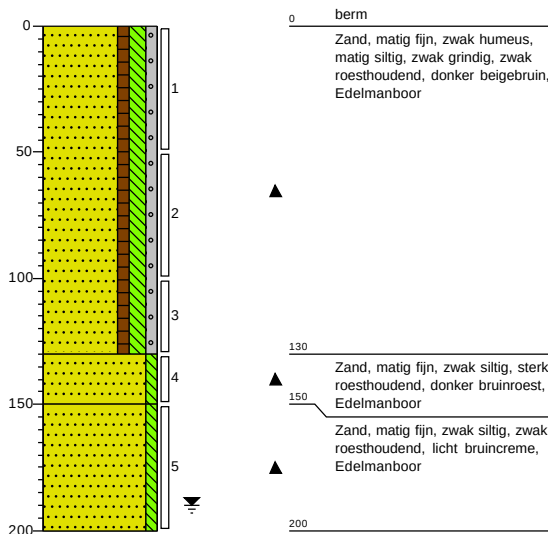
Meetpunt: 113

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



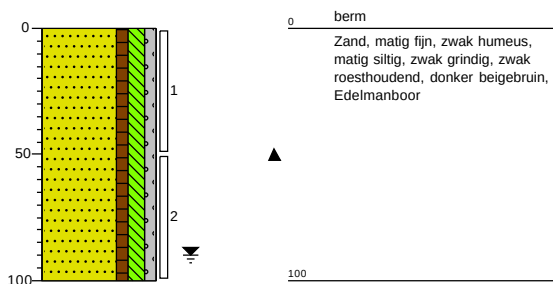
Meetpunt: 114

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



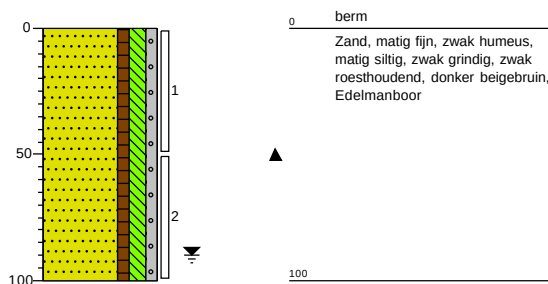
Meetpunt: 115

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



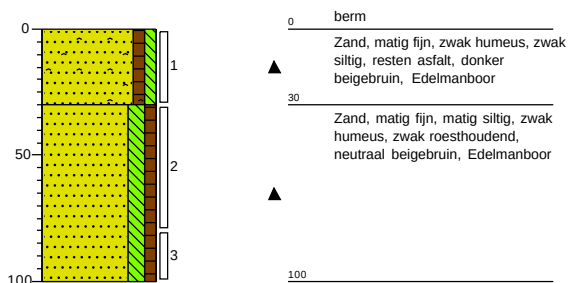
Meetpunt: 116

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



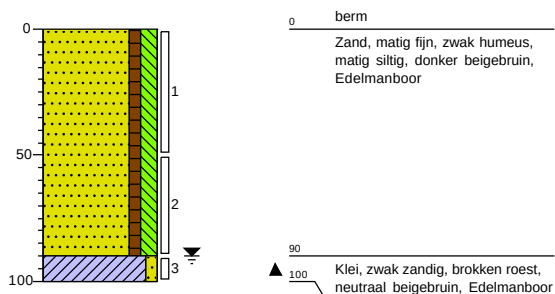
Meetpunt: 117

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 118

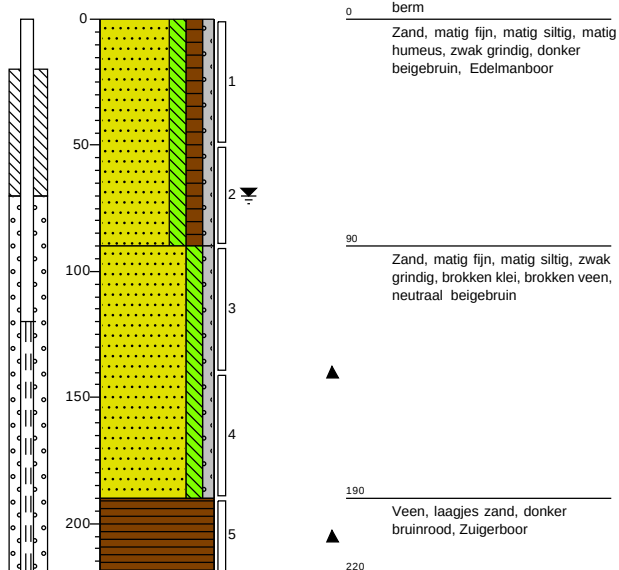
Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

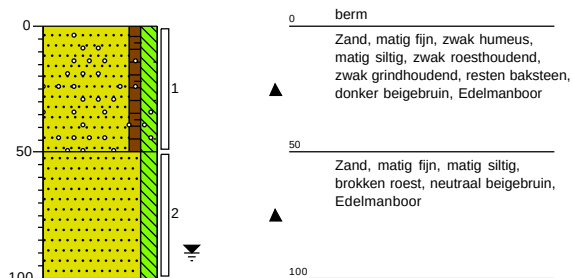
Meetpunt: 119

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



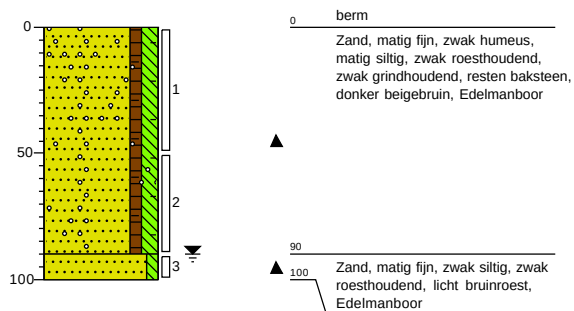
Meetpunt: 120

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



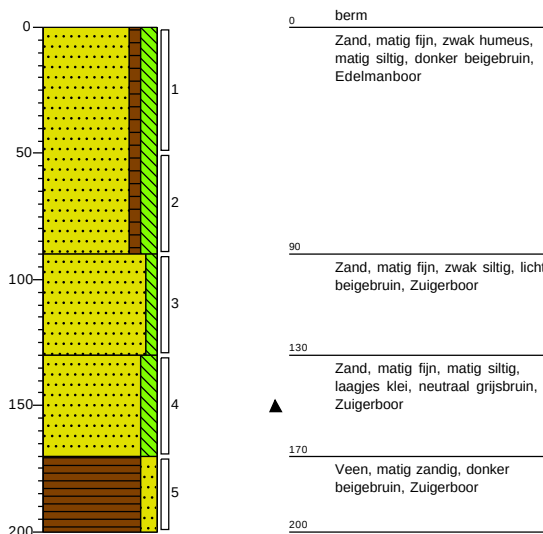
Meetpunt: 121

Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 122

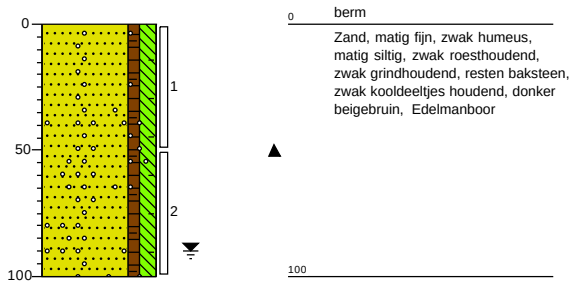
Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

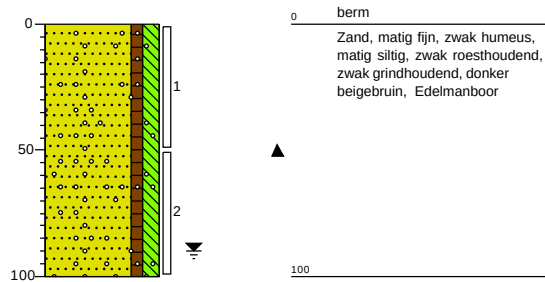
Meetpunt: 123

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



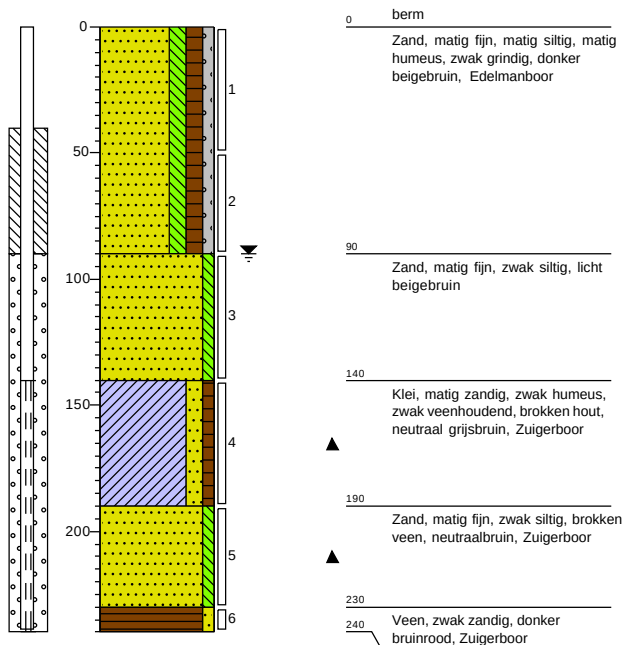
Meetpunt: 124

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



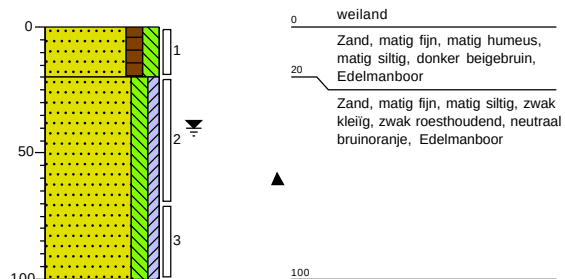
Meetpunt: 125

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 126

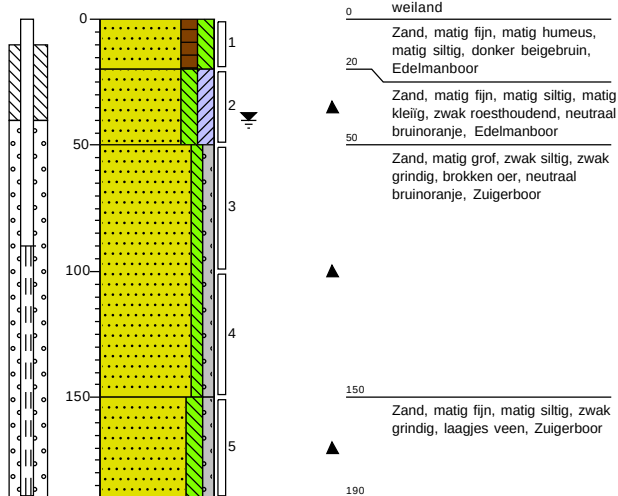
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

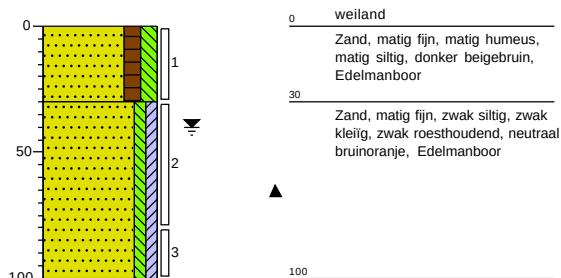
Meetpunt: 127

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



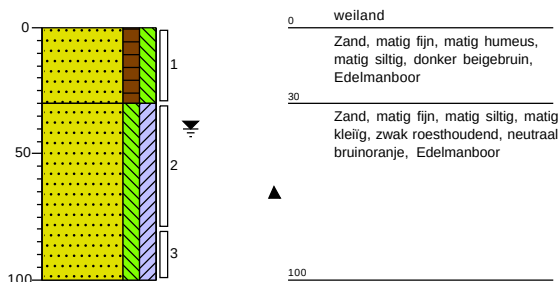
Meetpunt: 128

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



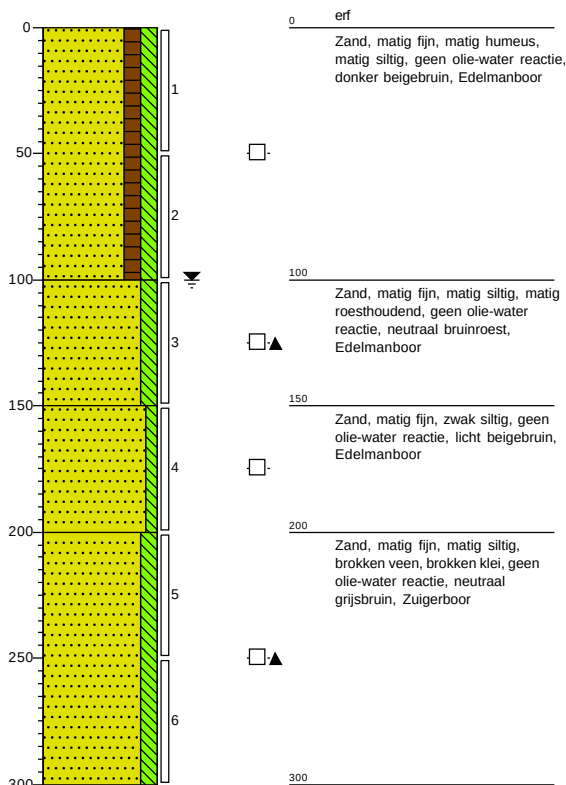
Meetpunt: 129

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 201

Datum: 13-12-2021
 Boormeester: B. Lenting

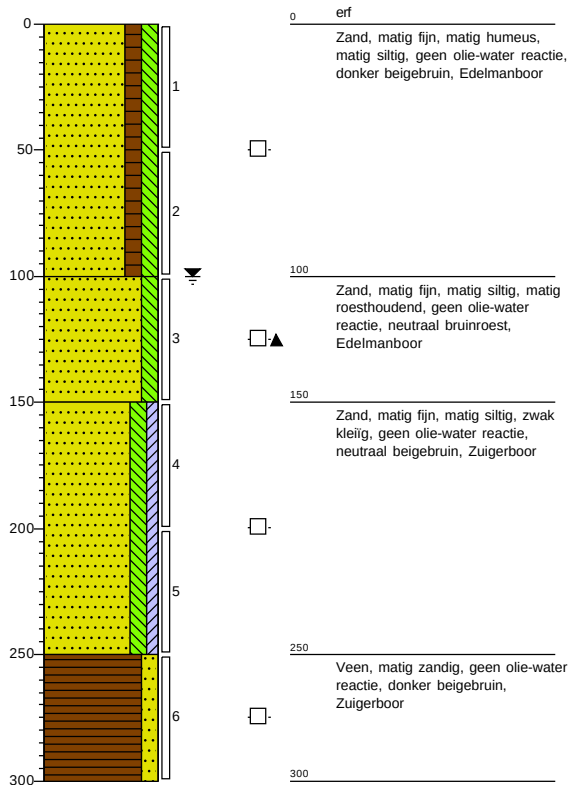


Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104



Meetpunt: 202

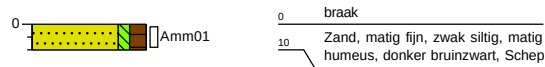
Datum: 13-12-2021
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 301

Datum: 14-12-2021
Boormeester: W.H. Pflug

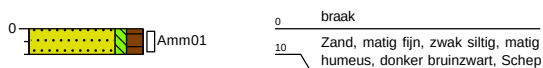
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 302

Datum: 14-12-2021
Boormeester: W.H. Pflug

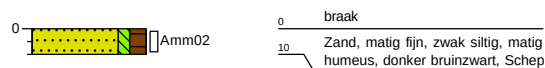
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 303

Datum: 14-12-2021
Boormeester: W.H. Pflug

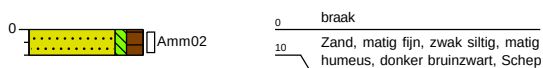
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 304

Datum: 14-12-2021
Boormeester: W.H. Pflug

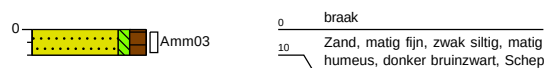
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30



Meetpunt: 305

Datum: 14-12-2021
Boormeester: W.H. Pflug

Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30

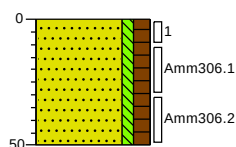


Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 306

Datum: 27-1-2022
Boormeester: W.H. Pflug

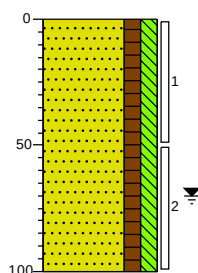
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmaanboor
50

Meetpunt: 307

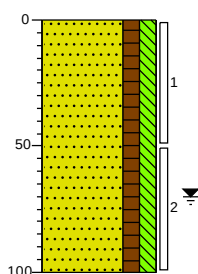
Datum: 23-2-2022
Boormeester: B. Lenting



0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmaanboor
50
100

Meetpunt: 308

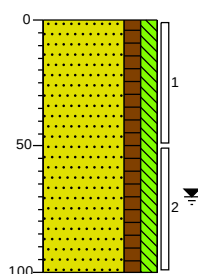
Datum: 23-2-2022
Boormeester: B. Lenting



0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmaanboor
50
100

Meetpunt: 309

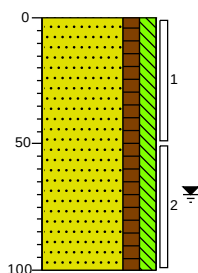
Datum: 23-2-2022
Boormeester: B. Lenting



0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmaanboor
50
100

Meetpunt: 310

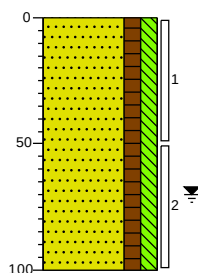
Datum: 23-2-2022
Boormeester: B. Lenting



0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmaanboor
50
100

Meetpunt: 311

Datum: 23-2-2022
Boormeester: B. Lenting

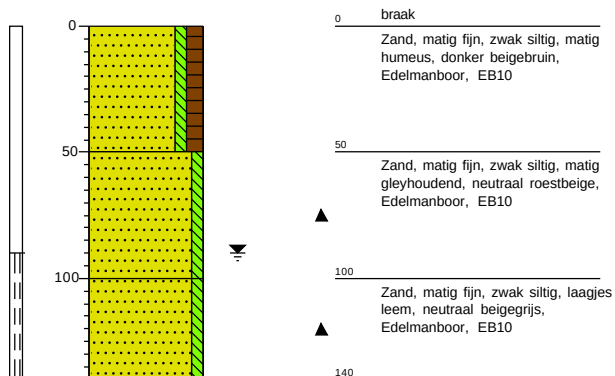


0 akker
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmaanboor
50
100

Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

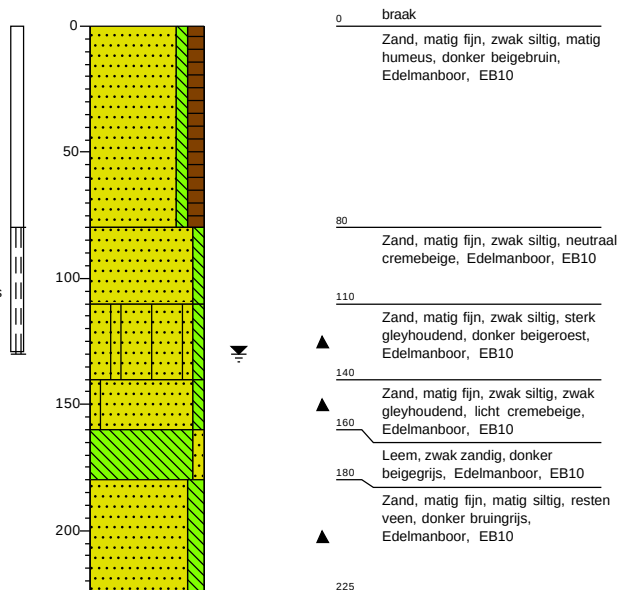
Meetpunt: K01

Datum: 3-5-2022
Boormeester: W.H. Pflug



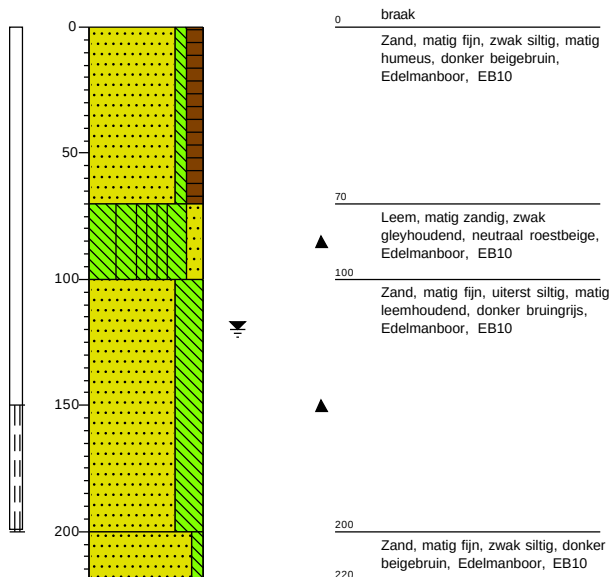
Meetpunt: K02

Datum: 3-5-2022
Boormeester: W.H. Pflug



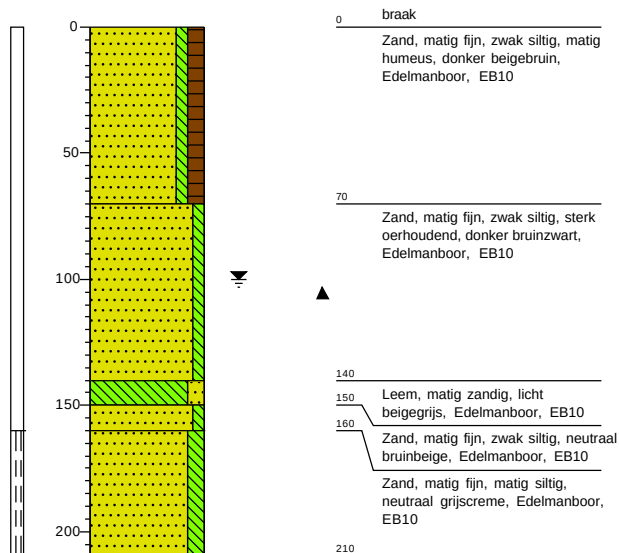
Meetpunt: K03

Datum: 3-5-2022
Boormeester: W.H. Pflug



Meetpunt: K04

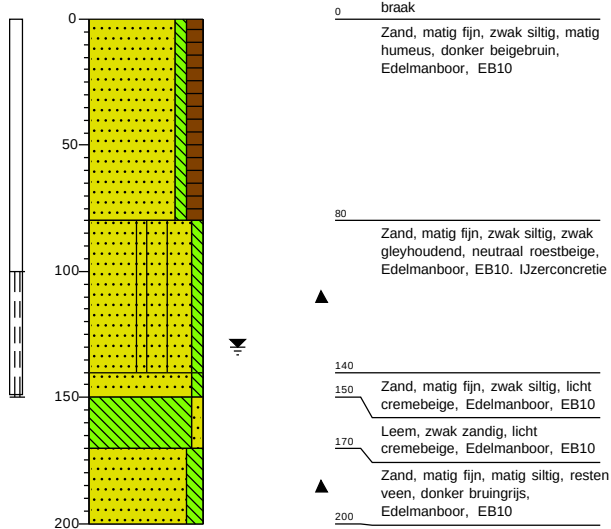
Datum: 3-5-2022
Boormeester: W.H. Pflug



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

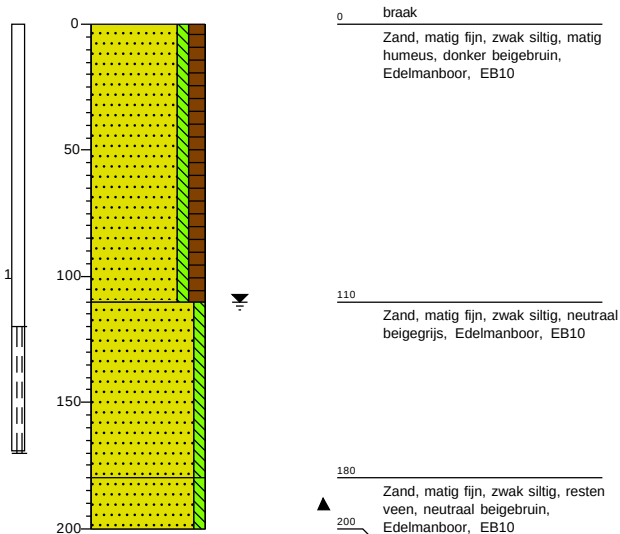
Meetpunt: K05

Datum: 3-5-2022
 Boormeester: W.H. Pflug



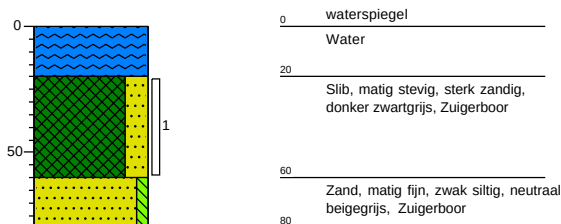
Meetpunt: K06

Datum: 3-5-2022
 Boormeester: W.H. Pflug



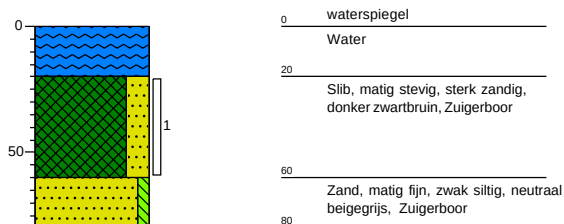
Meetpunt: MV01.01

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



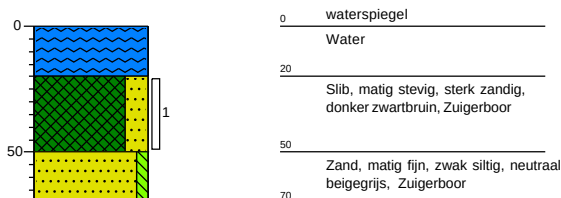
Meetpunt: MV01.02

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



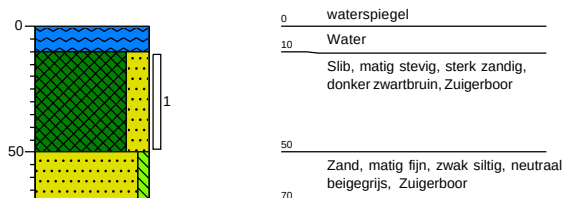
Meetpunt: MV01.03

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



Meetpunt: MV01.04

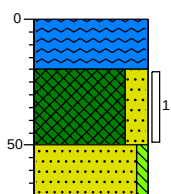
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: MV01.05

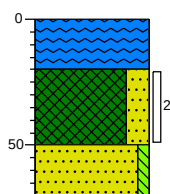
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
20	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor
70	

Meetpunt: MV01.06

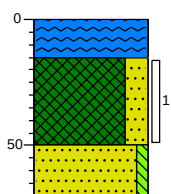
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
20	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor
70	

Meetpunt: MV01.07

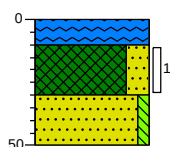
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
15	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor
70	

Meetpunt: MV01.08

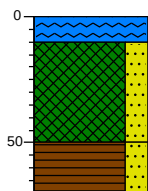
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
10	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor
50	

Meetpunt: MV01.09

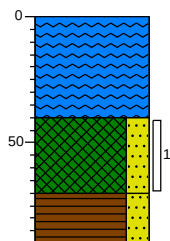
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
10	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
50	
	Veen, sterk zandig, donker beigebuin, Zuigerboor
70	

Meetpunt: MV01.10

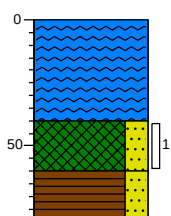
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
40	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
70	
	Veen, sterk zandig, donker beigebuin, Zuigerboor
90	

Meetpunt: MV02.01

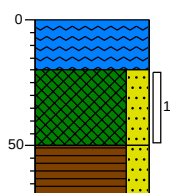
Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



0	waterspiegel
	Water
40	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
60	
	Veen, sterk zandig, donker beigebuin, Zuigerboor
80	

Meetpunt: MV02.02

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug

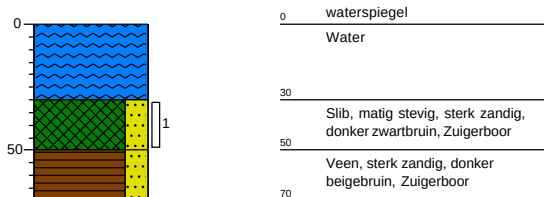


0	waterspiegel
	Water
20	
	Slib, matig stevig, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
50	
	Veen, sterk zandig, donker beigebuin, Zuigerboor
70	

Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

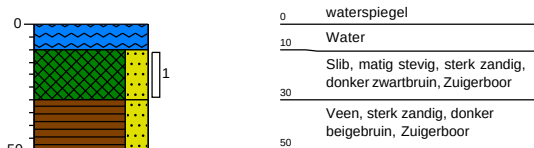
Meetpunt: MV02.03

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



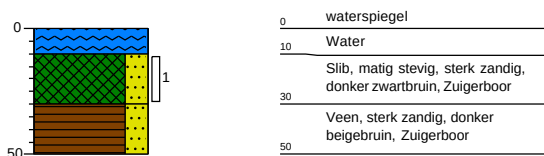
Meetpunt: MV02.04

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



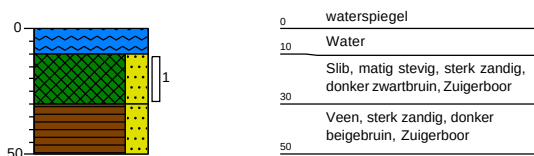
Meetpunt: MV02.05

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



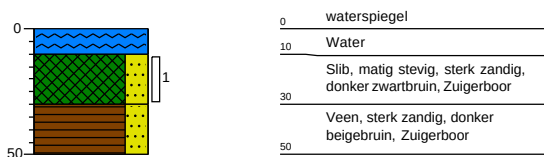
Meetpunt: MV02.06

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



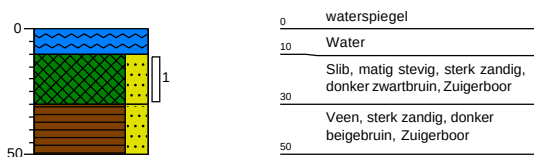
Meetpunt: MV02.07

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



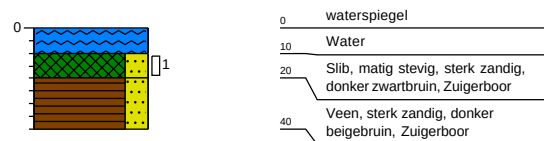
Meetpunt: MV02.08

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



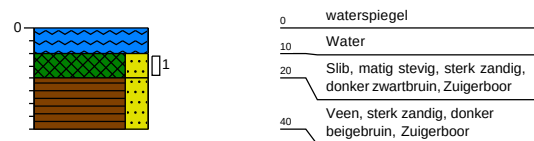
Meetpunt: MV02.09

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



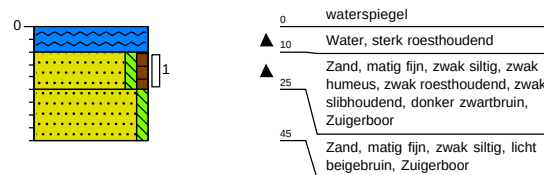
Meetpunt: MV02.10

Datum: 14-12-2021
 Boormeester: W.H. Pflug



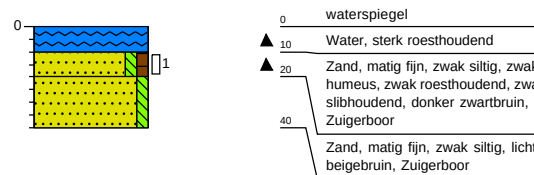
Meetpunt: MV05.01

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



Meetpunt: MV05.02

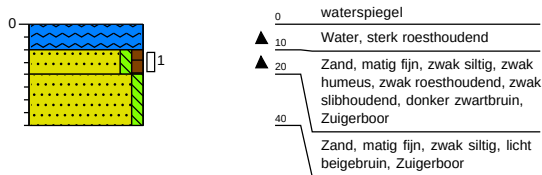
Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

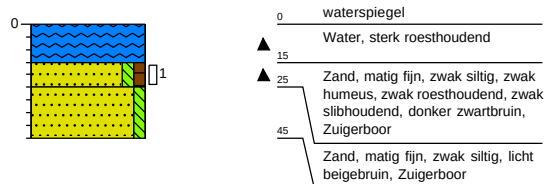
Meetpunt: MV05.03

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



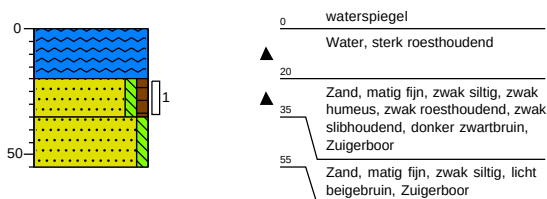
Meetpunt: MV05.04

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



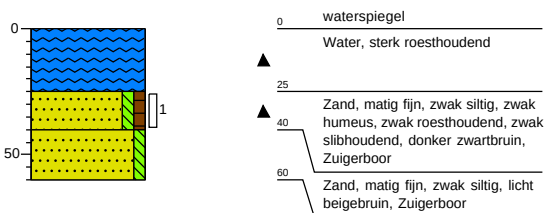
Meetpunt: MV05.05

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



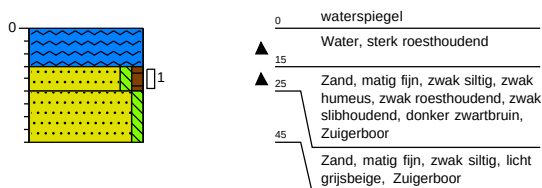
Meetpunt: MV05.06

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



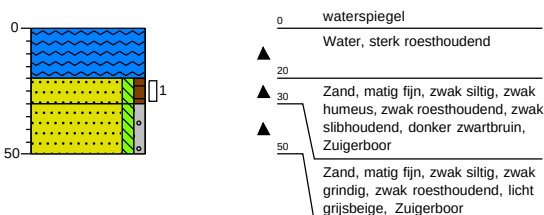
Meetpunt: MV05.07

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



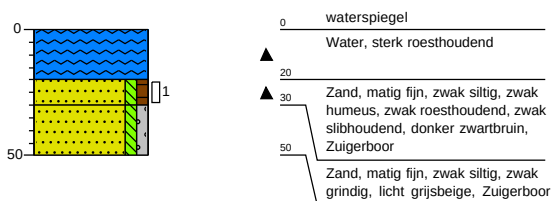
Meetpunt: MV05.08

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



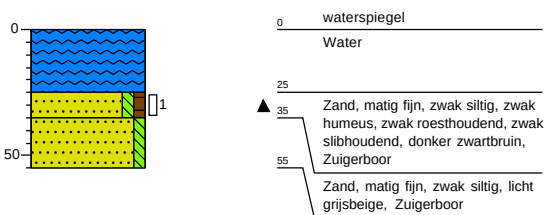
Meetpunt: MV05.09

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



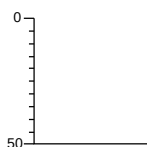
Meetpunt: MV05.10

Datum: 17-12-2021
 Boormeester: M.S. Zijlstra



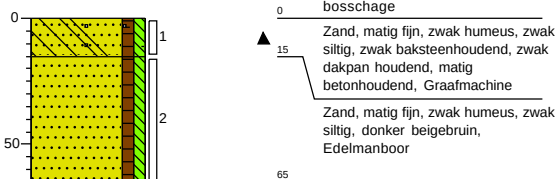
Meetpunt: MV05.11

Datum: 26-1-2022



Meetpunt: SL01

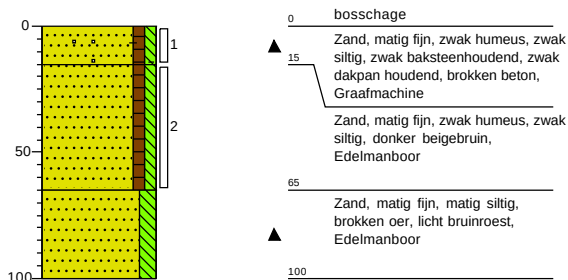
Datum: 17-5-2022
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

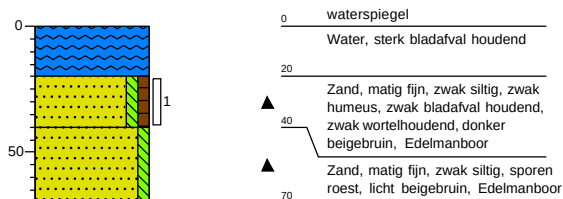
Meetpunt: SL02

Datum: 17-5-2022
 Boormeester: B. Lenting



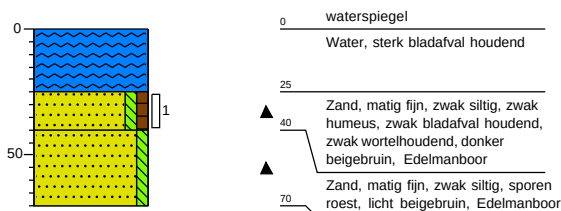
Meetpunt: mv03.01

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



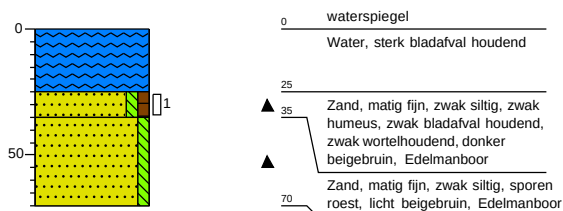
Meetpunt: mv03.02

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



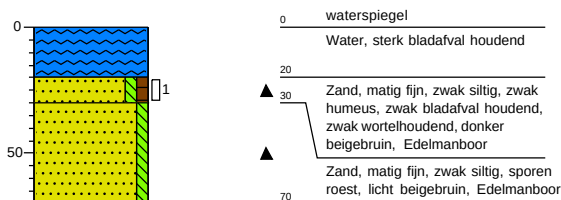
Meetpunt: mv03.03

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



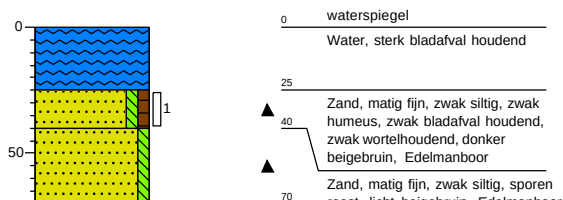
Meetpunt: mv03.04

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



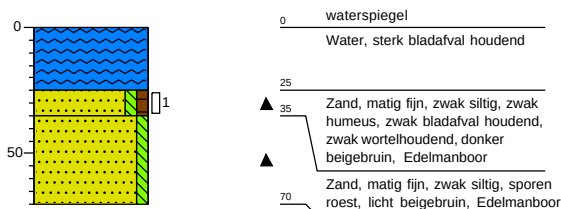
Meetpunt: mv03.05

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



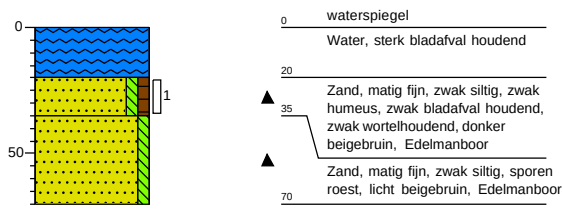
Meetpunt: mv03.06

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



Meetpunt: mv03.07

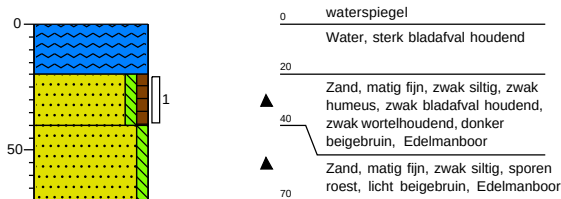
Datum: 10-12-2021
 Boormeester: T.B.F. Aaldering



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

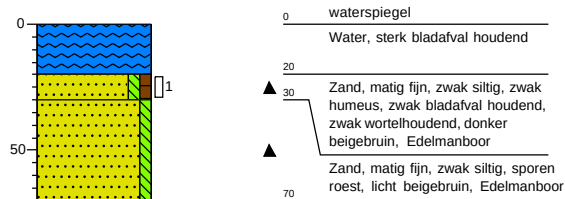
Meetpunt: mv03.08

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



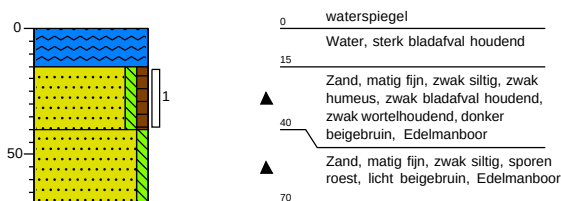
Meetpunt: mv03.09

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



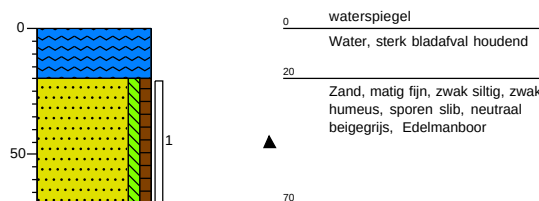
Meetpunt: mv03.10

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



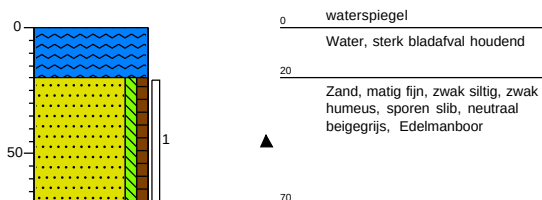
Meetpunt: mv04.01

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



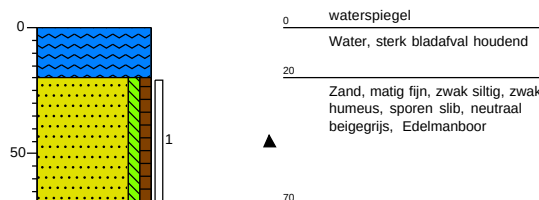
Meetpunt: mv04.02

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



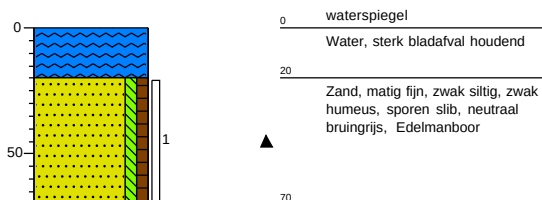
Meetpunt: mv04.03

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



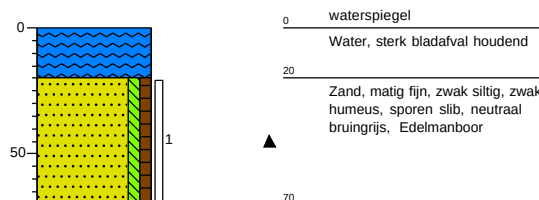
Meetpunt: mv04.04

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



Meetpunt: mv04.05

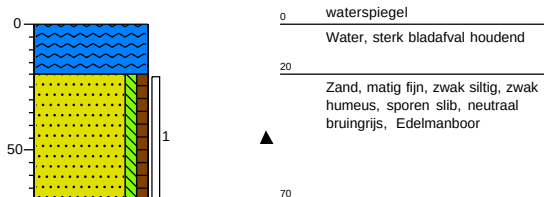
Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aaldering



Projectcode: 78220.07
Projectnaam: Bloemendal fase 2 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104

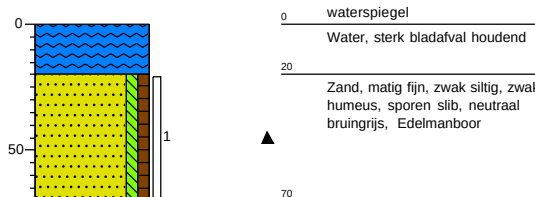
Meetpunt: mv04.06

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aldering



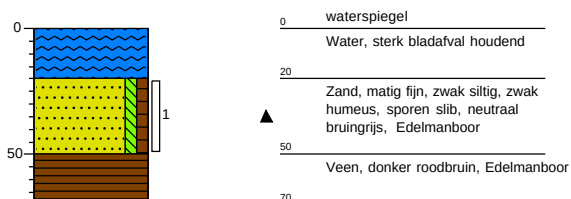
Meetpunt: mv04.07

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aldering



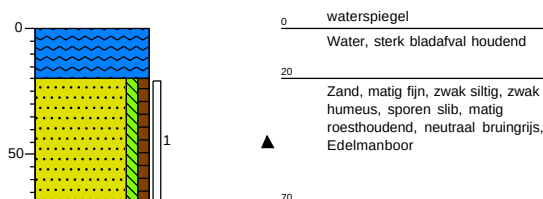
Meetpunt: mv04.08

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aldering



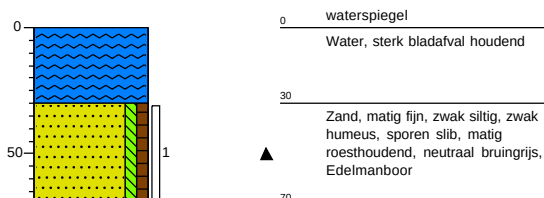
Meetpunt: mv04.09

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aldering



Meetpunt: mv04.10

Datum: 10-12-2021
Boormeester: T.B.F. Aldering





ingenieursbureau **Land**

Bijlage 6

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 29.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1113694

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1113694 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 23.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1113694 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
876724	119-1-1 119 (120-220)	23.12.2021	
876725	125-1-1 125 (140-240)	23.12.2021	

Eenheid

876724 876725
119-1-1 119 (120-220) 125-1-1 125 (140-240)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	140	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	10
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	22	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1113694 Water

Eenheid	876724	876725
	119-1-1 119 (120-220)	125-1-1 125 (140-240)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 23.12.2021

Einde van de analyses: 28.12.2021

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1113694 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

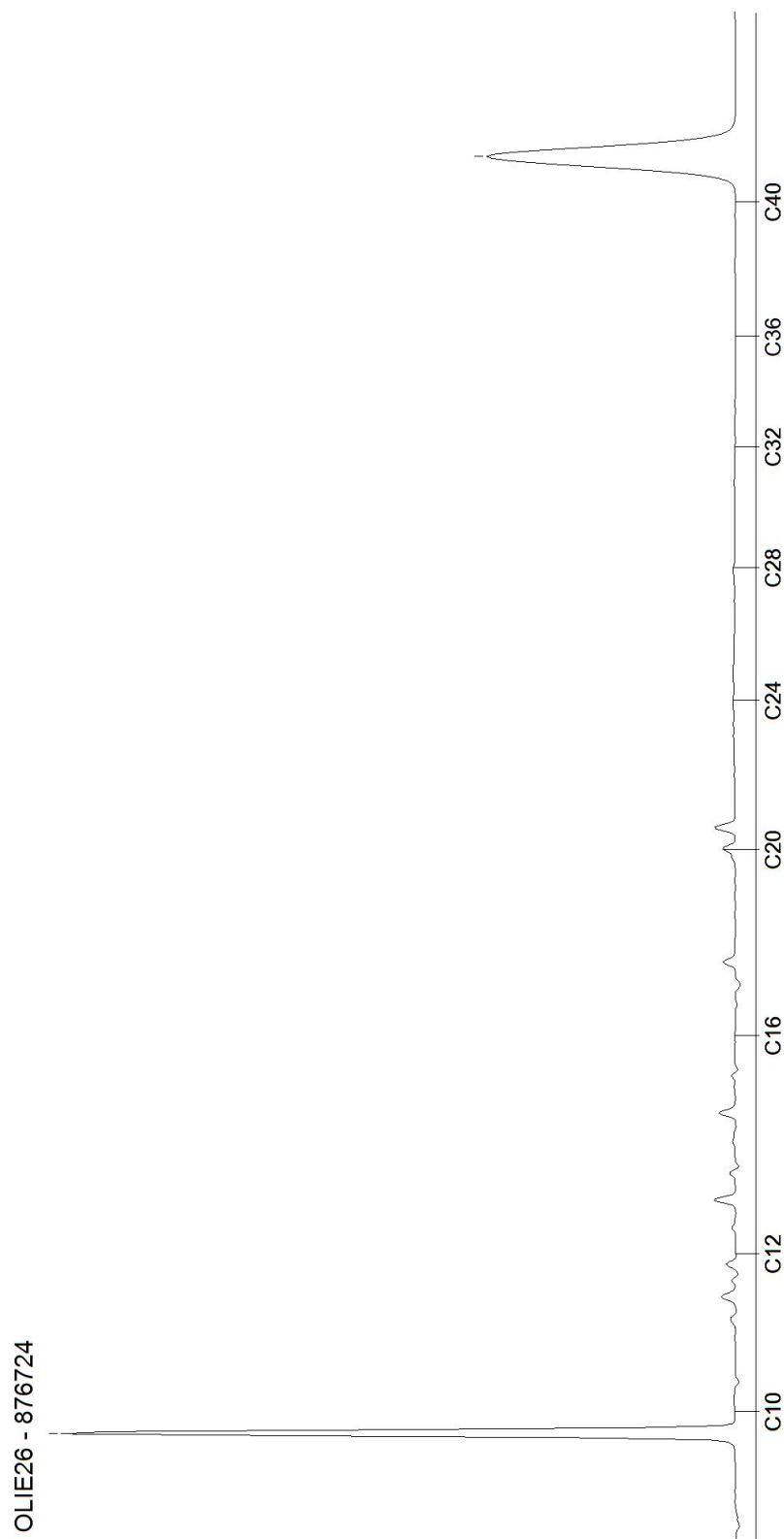


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1113694, Analysis No. 876724, created at 28.12.2021 10:52:53

Monster beschrijving: 119-1-1 119 (120-220)

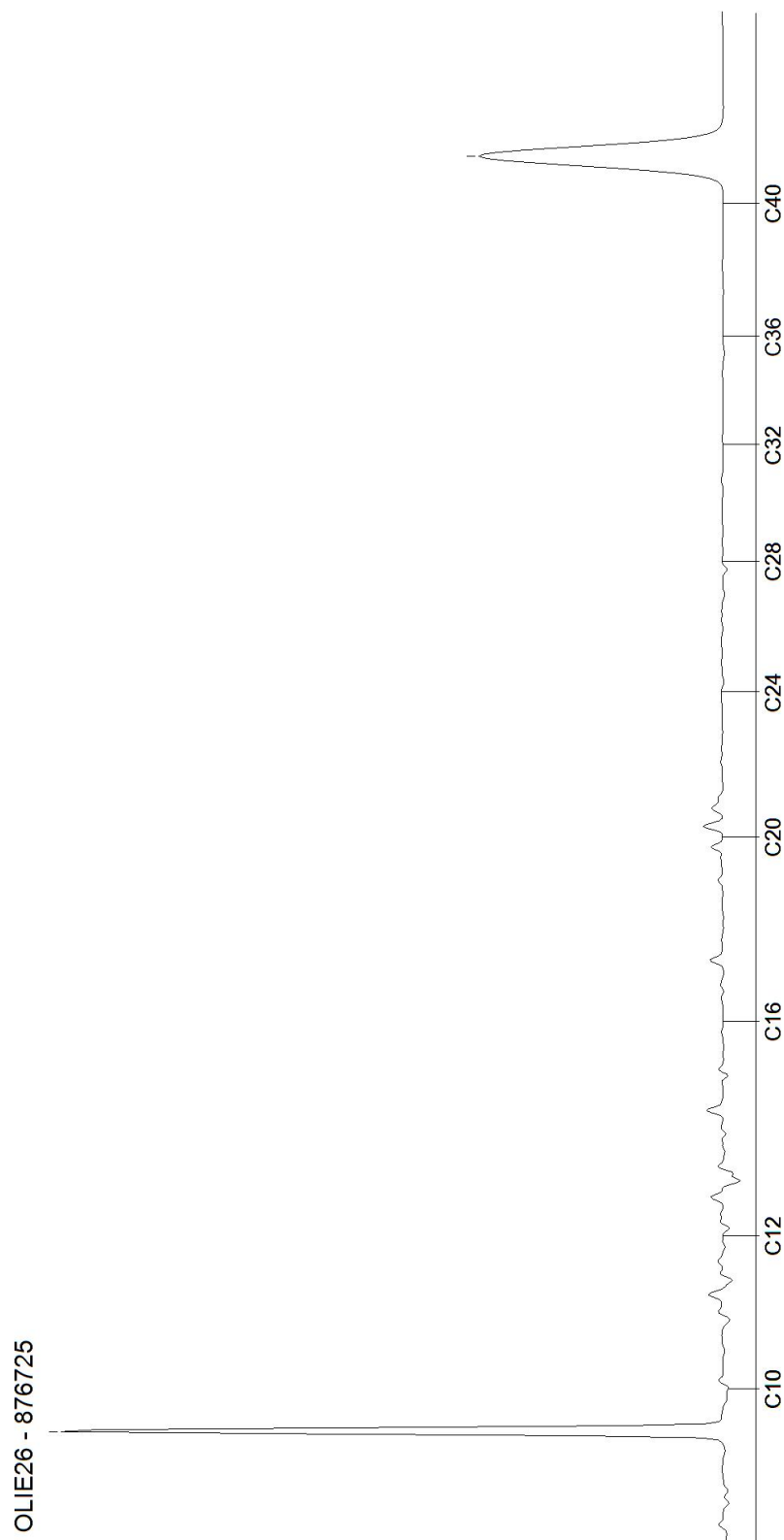


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1113694, Analysis No. 876725, created at 28.12.2021 10:52:53

Monster beschrijving: 125-1-1 125 (140-240)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 18.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1109562

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1109562 Waterbodem

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 13.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109562 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
854125	10.12.2021	MV03
854126	10.12.2021	MV04

Eenheid

854125
MV03

854126
MV04

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++
S Droge stof	%	65,1	67,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	2,7
Fractie < 16 µm	% Ds	2,4 ^{y)}	4,6 ^{y)}

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	4,0 ^{x)}	4,8 ^{x)}
---------------------------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	68	<20

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseer	mg/kg Ds	0,091	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,78 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	130	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{y)}	<3 ^{y)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109562 Waterbodembodem

Eenheid

854125
MV03

854126
MV04

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	12 "	11 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	17 "	9 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	31 "	8 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	35 "	10 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	25 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ").

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109562 Waterbodem

Eenheid

854125
MV03

854126
MV04

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,10	<0,10
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,17 ^{#)}	0,14 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 13.12.2021

Einde van de analyses: 18.12.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109562 Waterbodembodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodembodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie <2µm (lutum) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

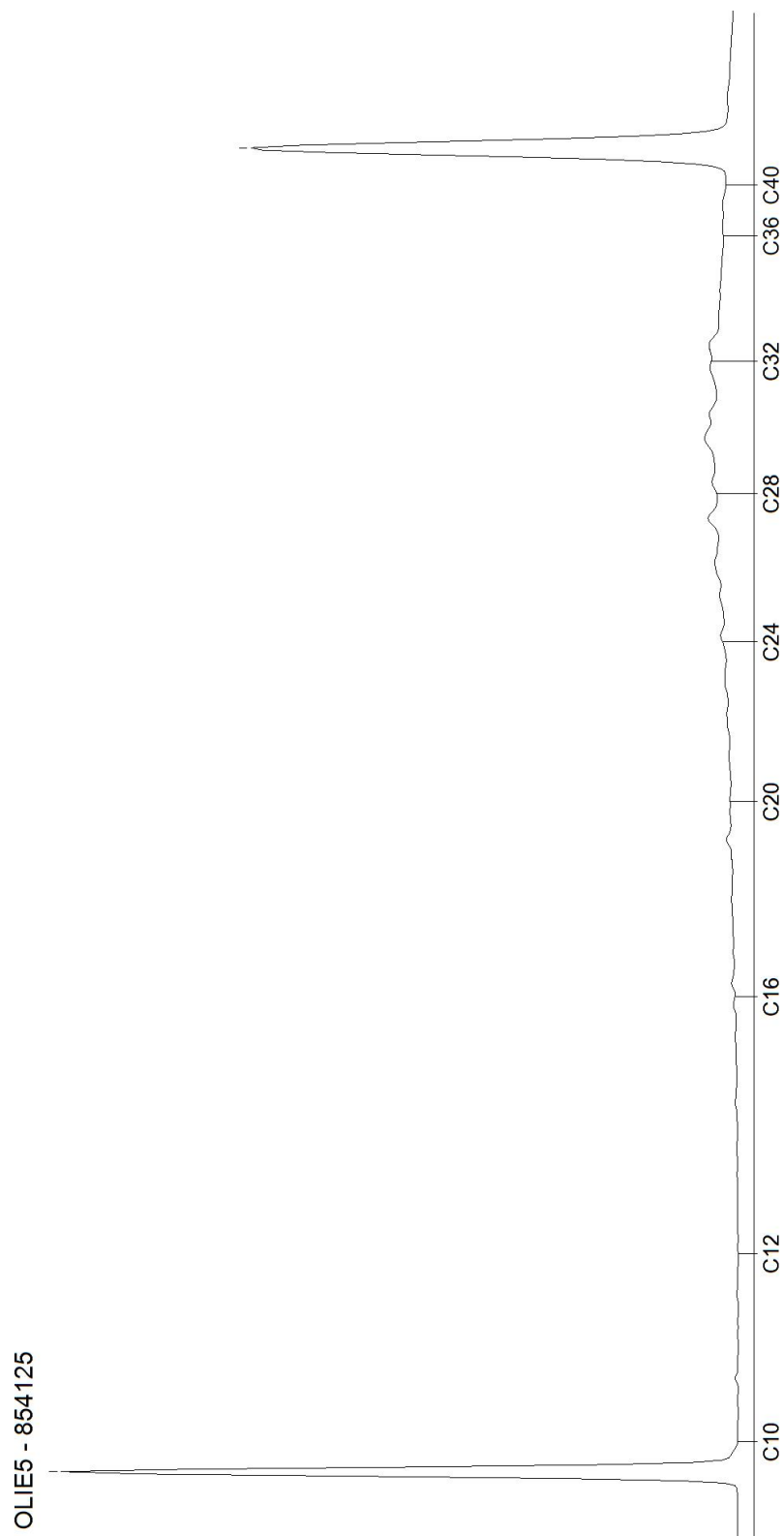
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109562, Analysis No. 854125, created at 15.12.2021 13:08:19

Monster beschrijving: MV03

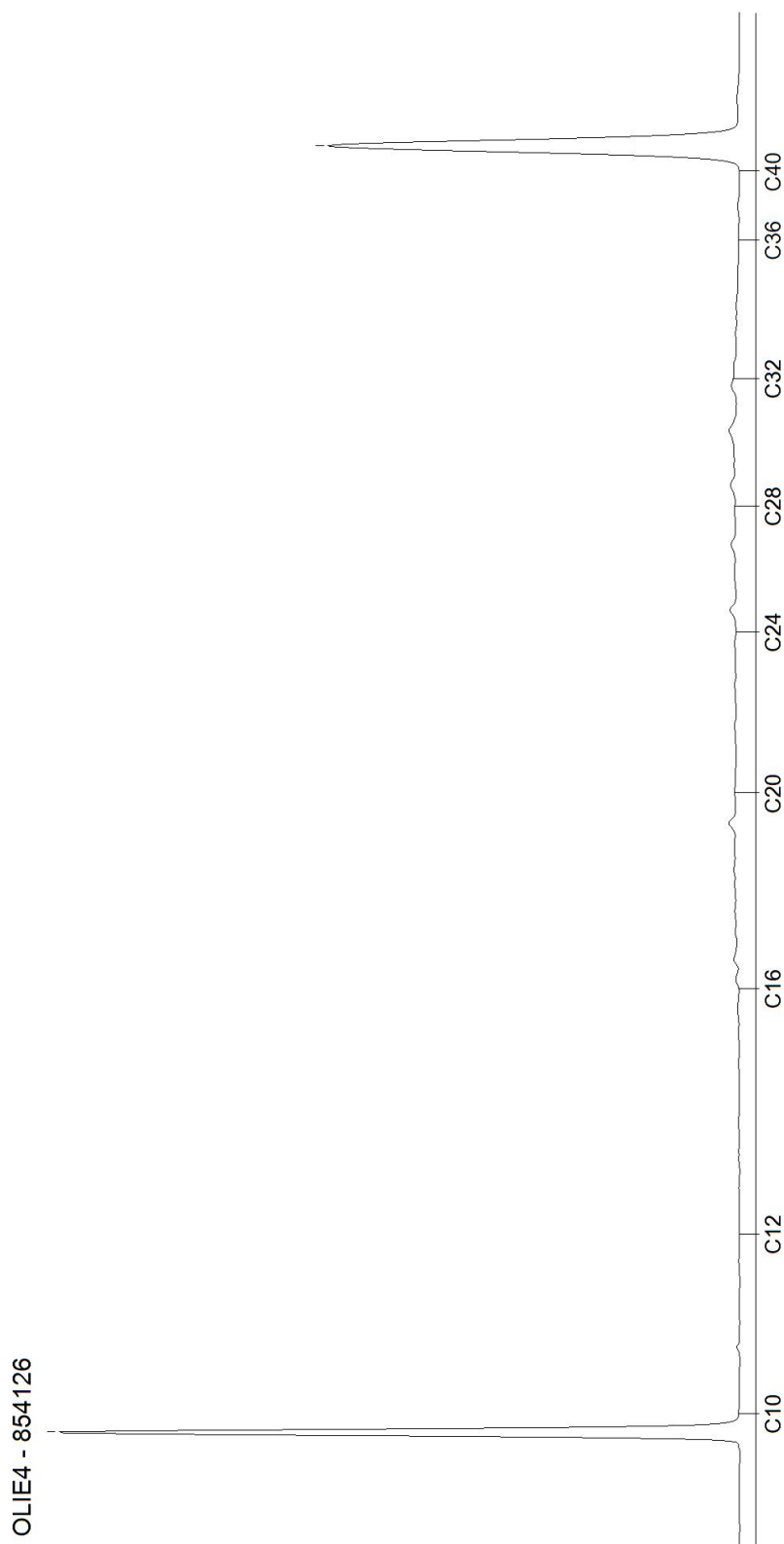


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109562, Analysis No. 854126, created at 15.12.2021 13:00:05

Monster beschrijving: MV04



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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



Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 22.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1109717

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1109717 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 15.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109717 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
855066	10.12.2021	MM01
855067	10.12.2021	MM02
855068	10.12.2021	MM03
855069	09.12.2021	MM04
855070	10.12.2021	MM05

Eenheid	855066 MM01	855067 MM02	855068 MM03	855069 MM04	855070 MM05
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	77,0	79,0	80,6	81,9	55,4
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	4,4	4,9	1,8	2,3	1,8
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,7 ^{x)}	4,7 ^{x)}	6,9 ^{x)}	2,8 ^{x)}	6,9 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA) µg/kg Ds	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaan zuur (PFPeA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaan zuur (PFNA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaan zuur (PFDA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA) µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109717 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
855071	10.12.2021	MM06
855072	10.12.2021	MM07

Eenheid

855071
MM06

855072
MM07

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	79,0	72,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	6,8
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	3,5 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan-1-ol (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoropentaan-1-ol (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan-1-ol (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan-1-ol (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctaan-1-ol (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecane-1-ol (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorundecane-1-ol (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecane-1-ol (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecane-1-ol (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecane-1-ol (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecane-1-ol (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecane-1-ol (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109717 Bodem / Eluaat

	Eenheid	855066 MM01	855067 MM02	855068 MM03	855069 MM04	855070 MM05
Perfluorverbindingen						
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide- azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,52	0,65	0,46	0,21	<0,10
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,10
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,59 ^{#)}	0,72 ^{#)}	0,53 ^{#)}	0,28 ^{#)}	0,17 ^{#)}
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,23	0,20	0,19	0,10	<0,10
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,30 ^{#)}	0,27 ^{#)}	0,26 ^{#)}	0,17 ^{#)}	0,14 ^{#)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109717 Bodem / Eluaat

Eenheid

855071
MM06

855072
MM07

Perfluorverbindingen

N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,13	0,16
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,20 ^{#)}	0,23 ^{#)}
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.12.2021

Einde van de analyses: 22.12.2021

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109717 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

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



Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 22.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1110066

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1110066 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 14.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110066 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
857005	13.12.2021	MM101
857006	13.12.2021	MM102
857007	13.12.2021	MM103
857008	13.12.2021	MM104
857009	13.12.2021	MM105

Eenheid	857005 MM101	857006 MM102	857007 MM103	857008 MM104	857009 MM105
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,9	84,6	87,5	87,4	82,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,5	4,4	4,4	3,8	5,2
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	2,7 ^{x)}	3,7 ^{x)}	3,7 ^{x)}	3,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	21	75	35	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	<0,20	<0,20	0,22	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	<5,0	8,3	8,7	10
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	13	21	27	35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	8,2	7,5	5,7	<4,0	8,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	75	27	43	46	52

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,21	<0,050	0,11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,44	0,14	0,78	0,19	0,53
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,90	0,19	0,71	0,38	0,65
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,0	0,26	0,54	0,33	0,56
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,51	0,12	0,41	0,22	0,36
S Chryseene	mg/kg Ds	0,60	0,17	0,87	0,26	0,60
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,43	0,079	0,57	0,089	0,30
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,27	1,7	0,38	1,1
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3	0,30	0,64	0,55	0,72
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,4 ^{#)}	1,6 ^{#)}	6,5 ^{#)}	2,5 ^{#)}	5,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	140	61	73	58	85
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110066 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
857010	13.12.2021	MM106
857011	13.12.2021	MM107
857012	13.12.2021	MM108
857013	13.12.2021	MM109

Eenheid

857010
MM106

857011
MM107

857012
MM108

857013
MM109

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,2	86,9	78,6	81,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	2,8	3,3	11
------------------	------	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	3,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	67	23	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,21	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	5,2	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	29	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	61	12	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	6,7	9,9	7,3	7,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	56	120	25	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,42	0,40	0,22	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,55	0,53	0,31	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,55	0,48	0,24	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,33	0,38	0,15	<0,050
S Chryseene	mg/kg Ds	0,54	0,66	0,28	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16	0,46	0,081	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,86	1,6	0,41	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,73	0,64	0,31	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,2 ^{#)}	5,2 ^{#)}	2,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	140	52	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110066 Bodem / Eluaat

Eenheid		857005 MM101	857006 MM102	857007 MM103	857008 MM104	857009 MM105
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	5 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	12 "	<5 "	10 "	6 "	10 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	33 "	11 "	18 "	14 "	21 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	40 "	18 "	18 "	18 "	22 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	41 "	17 "	14 "	13 "	19 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	14 "	<5 "	6 "	<5 "	8 "
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0074 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110066 Bodem / Eluaat

Eenheid	857010 MM106	857011 MM107	857012 MM108	857013 MM109
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	9 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10 "	18 "	7 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	28 "	28 "	13 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	31 "	36 "	15 "	7 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	27 "	33 "	10 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	13 "	13 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0060 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.12.2021

Einde van de analyses: 22.12.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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

Opdracht 1110066 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

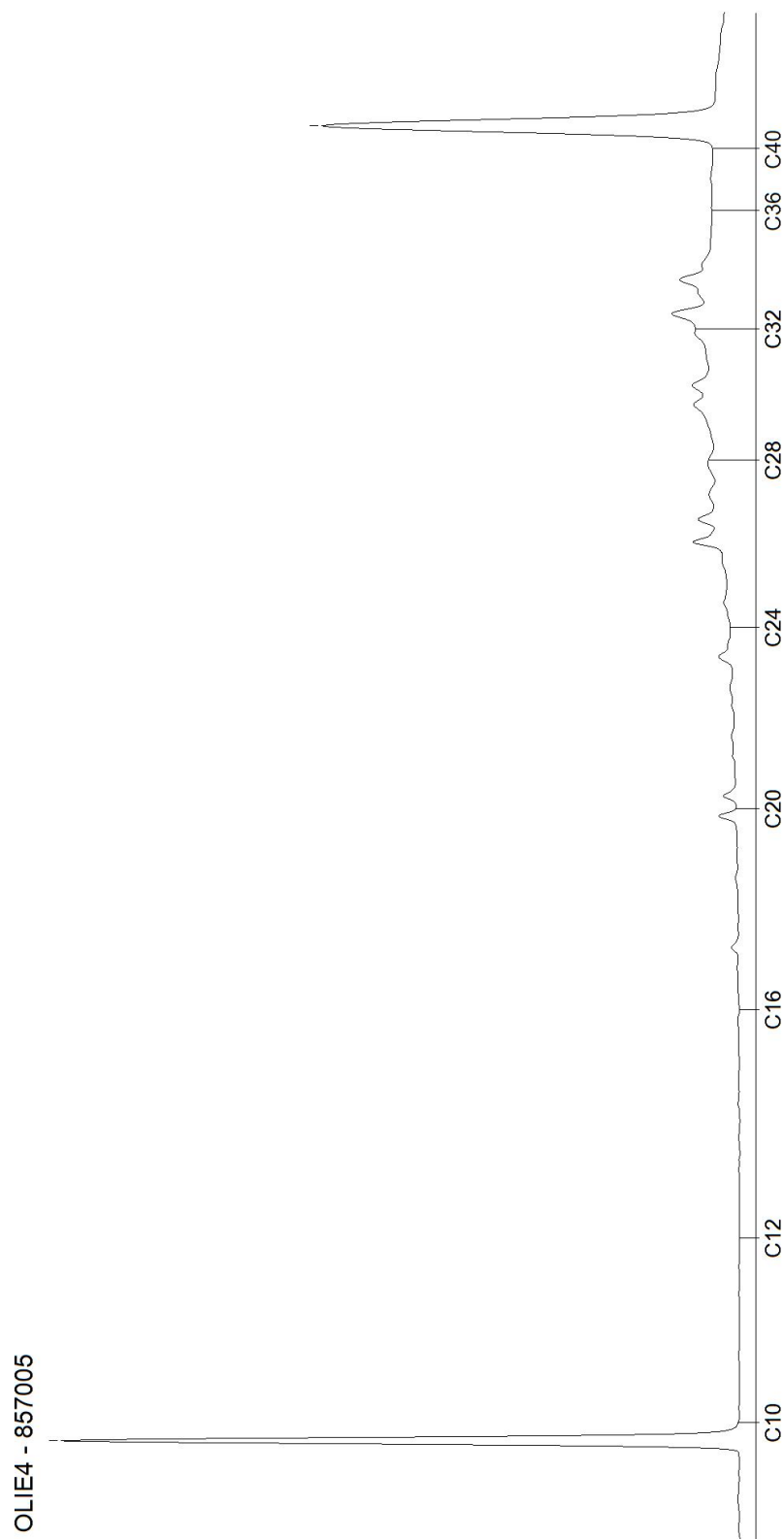
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857005, created at 16.12.2021 13:39:46

Monster beschrijving: MM101

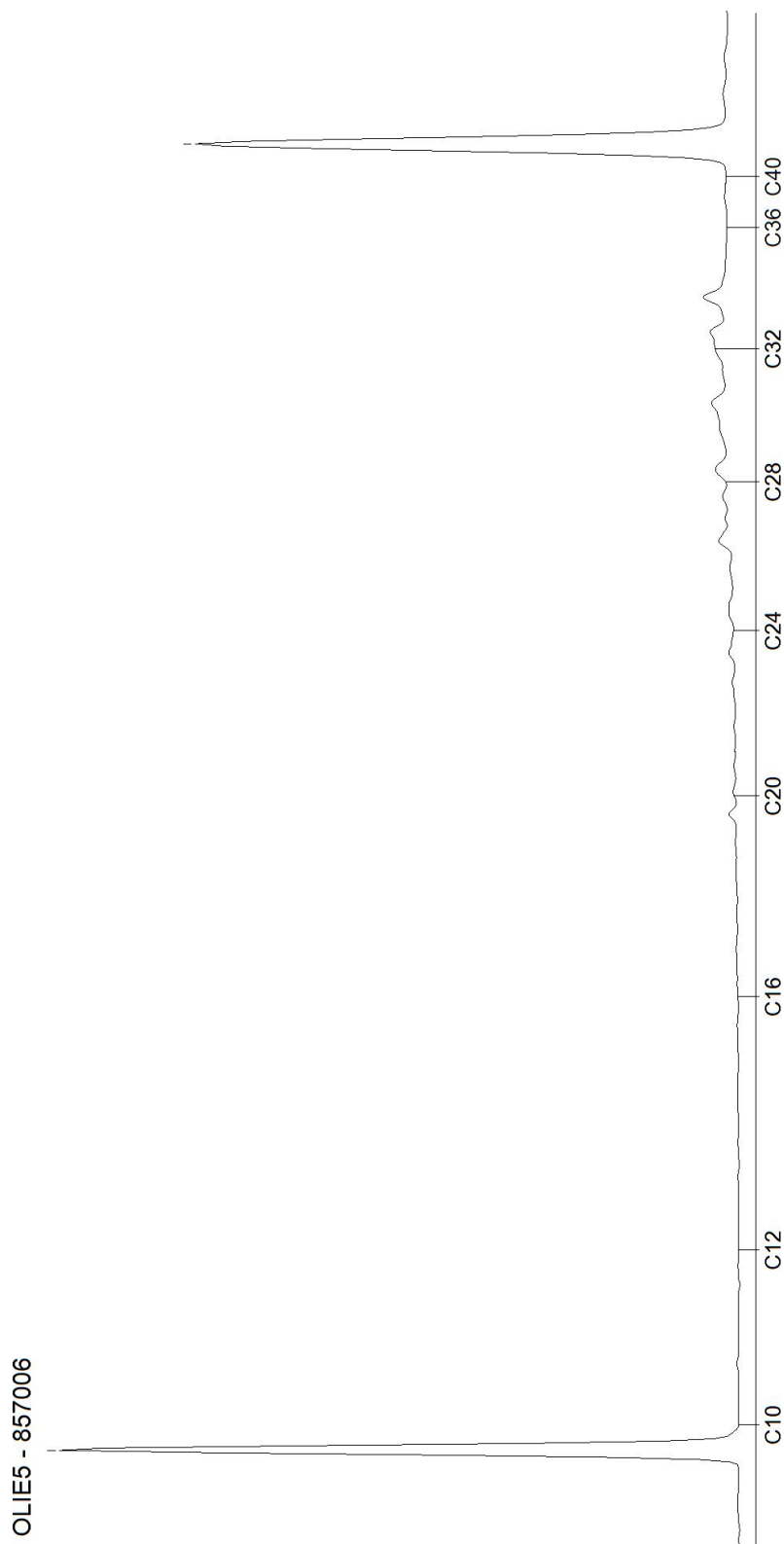


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857006, created at 16.12.2021 13:13:31

Monster beschrijving: MM102



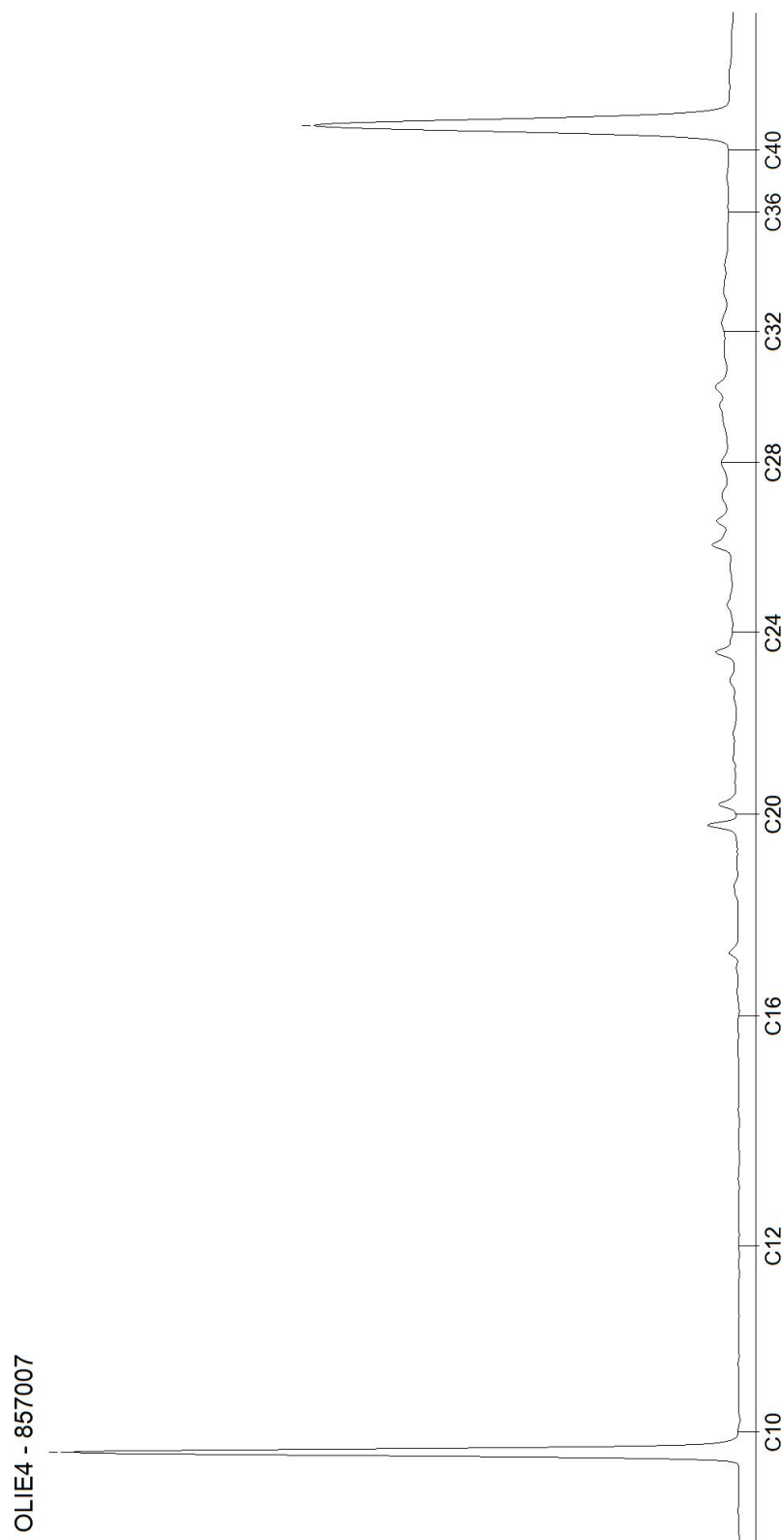
Blad 2 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857007, created at 16.12.2021 13:39:46

Monster beschrijving: MM103



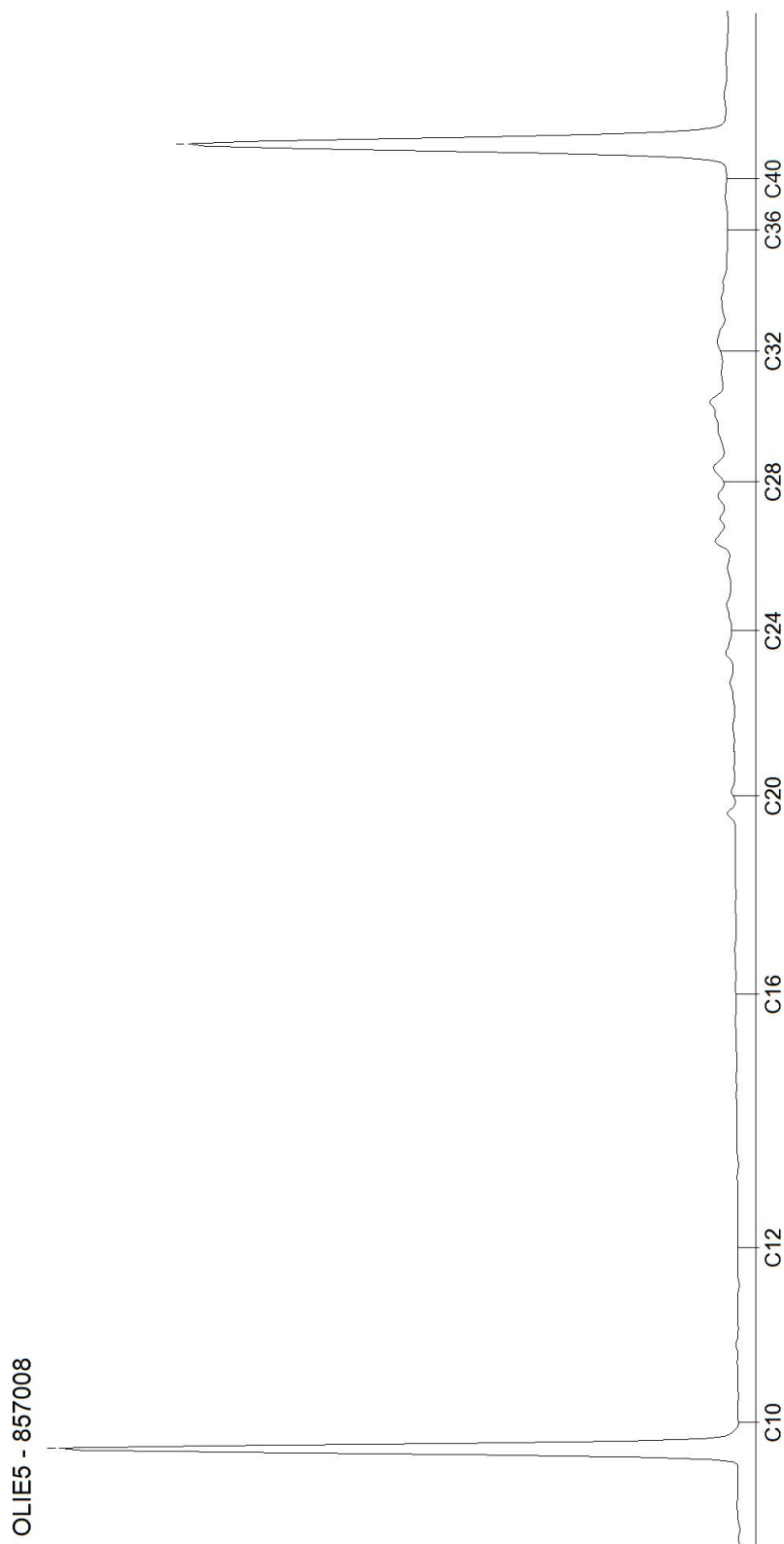
Blad 3 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857008, created at 16.12.2021 13:13:31

Monster beschrijving: MM104



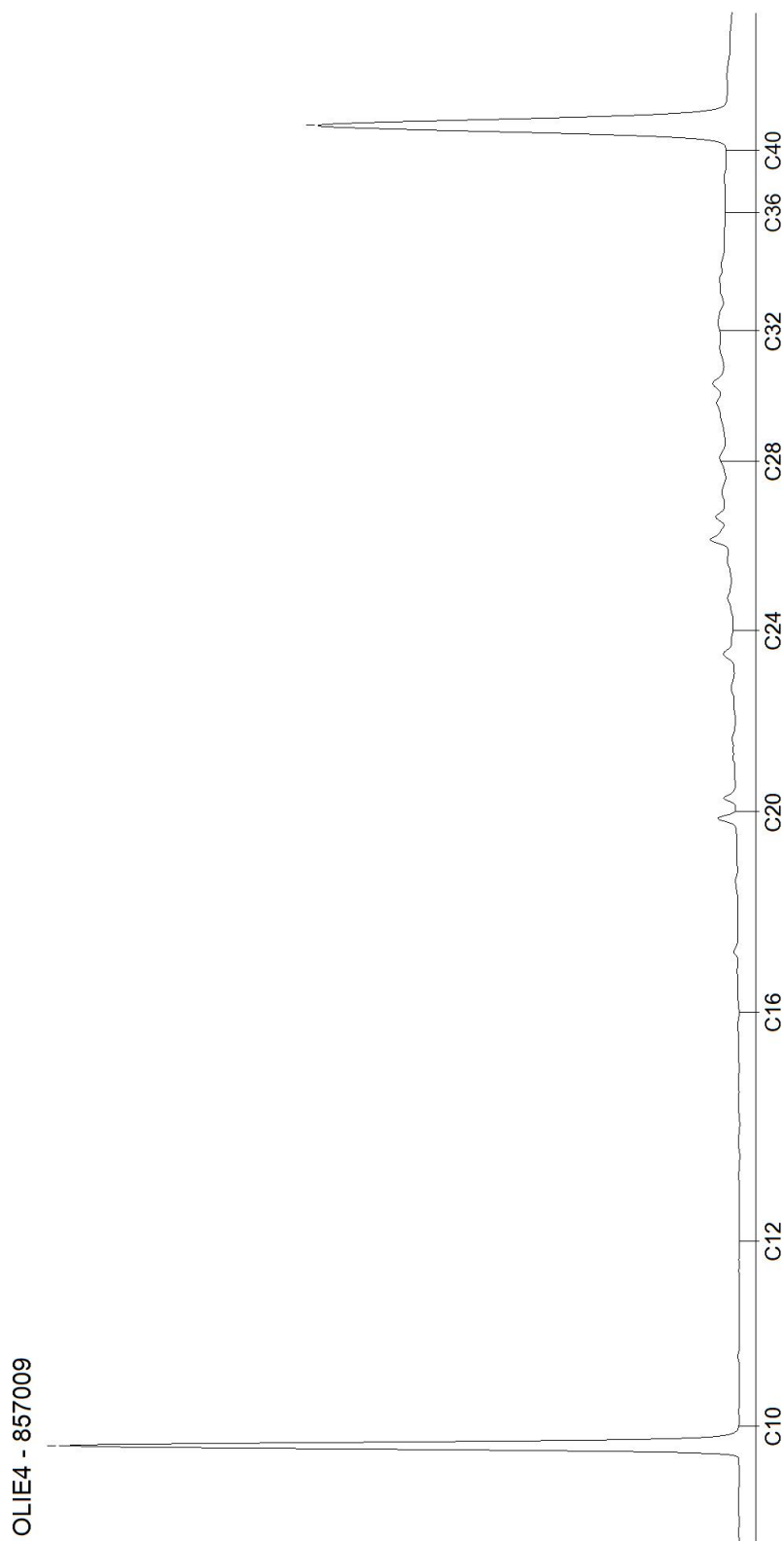
Blad 4 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857009, created at 16.12.2021 13:39:46

Monster beschrijving: MM105

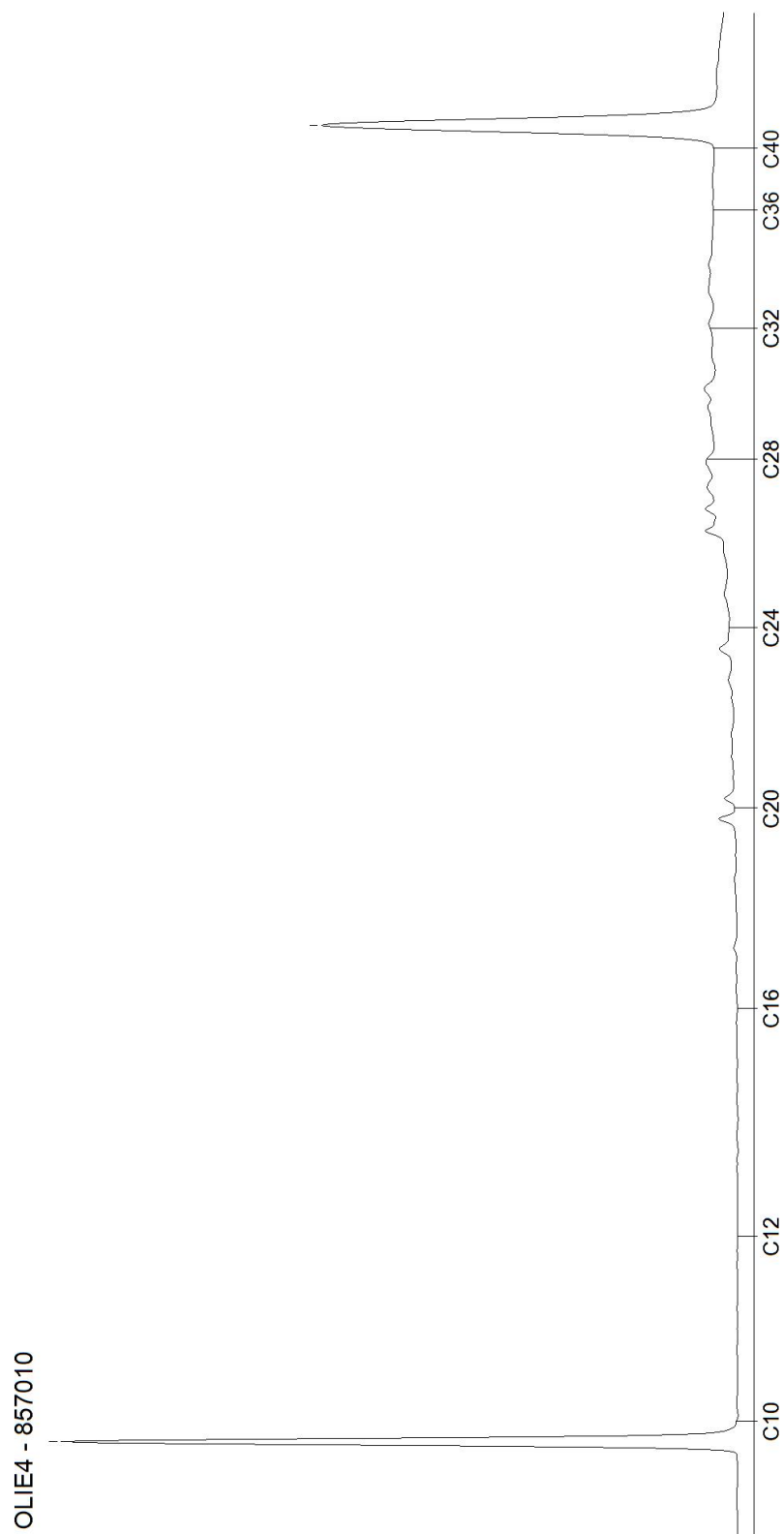


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857010, created at 16.12.2021 13:39:46

Monster beschrijving: MM106



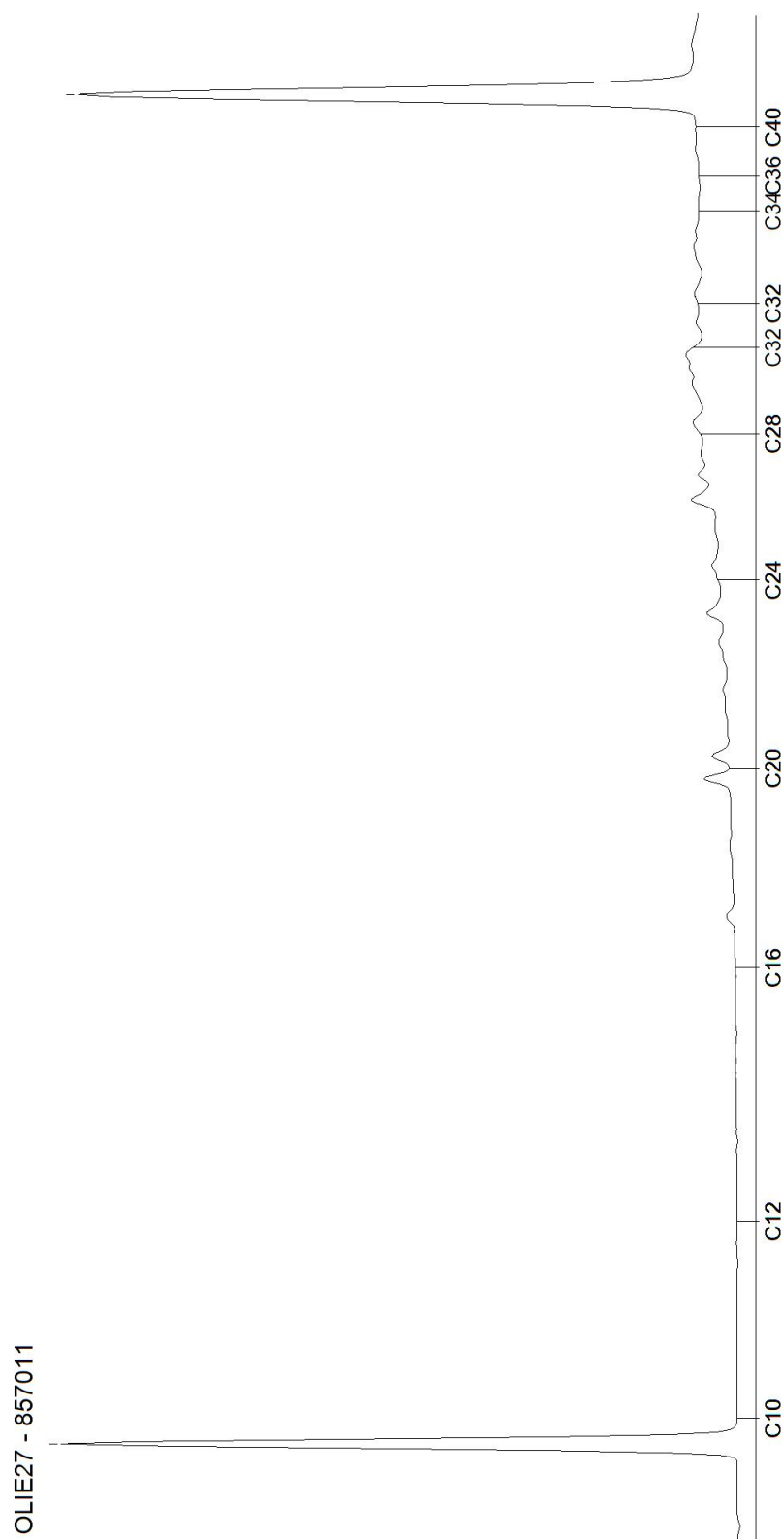
Blad 6 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857011, created at 18.12.2021 11:36:20

Monster beschrijving: MM107

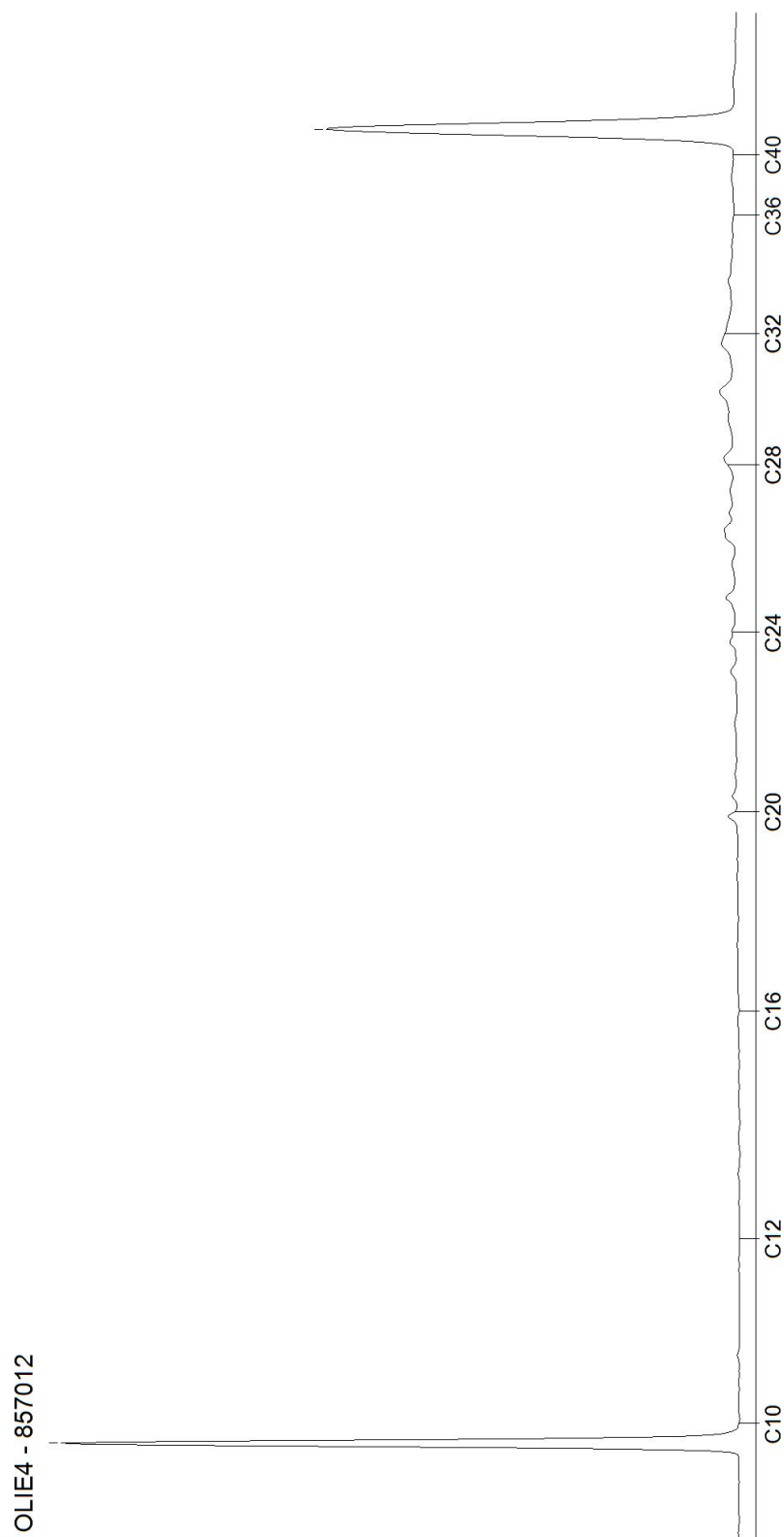


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857012, created at 16.12.2021 13:39:46

Monster beschrijving: MM108



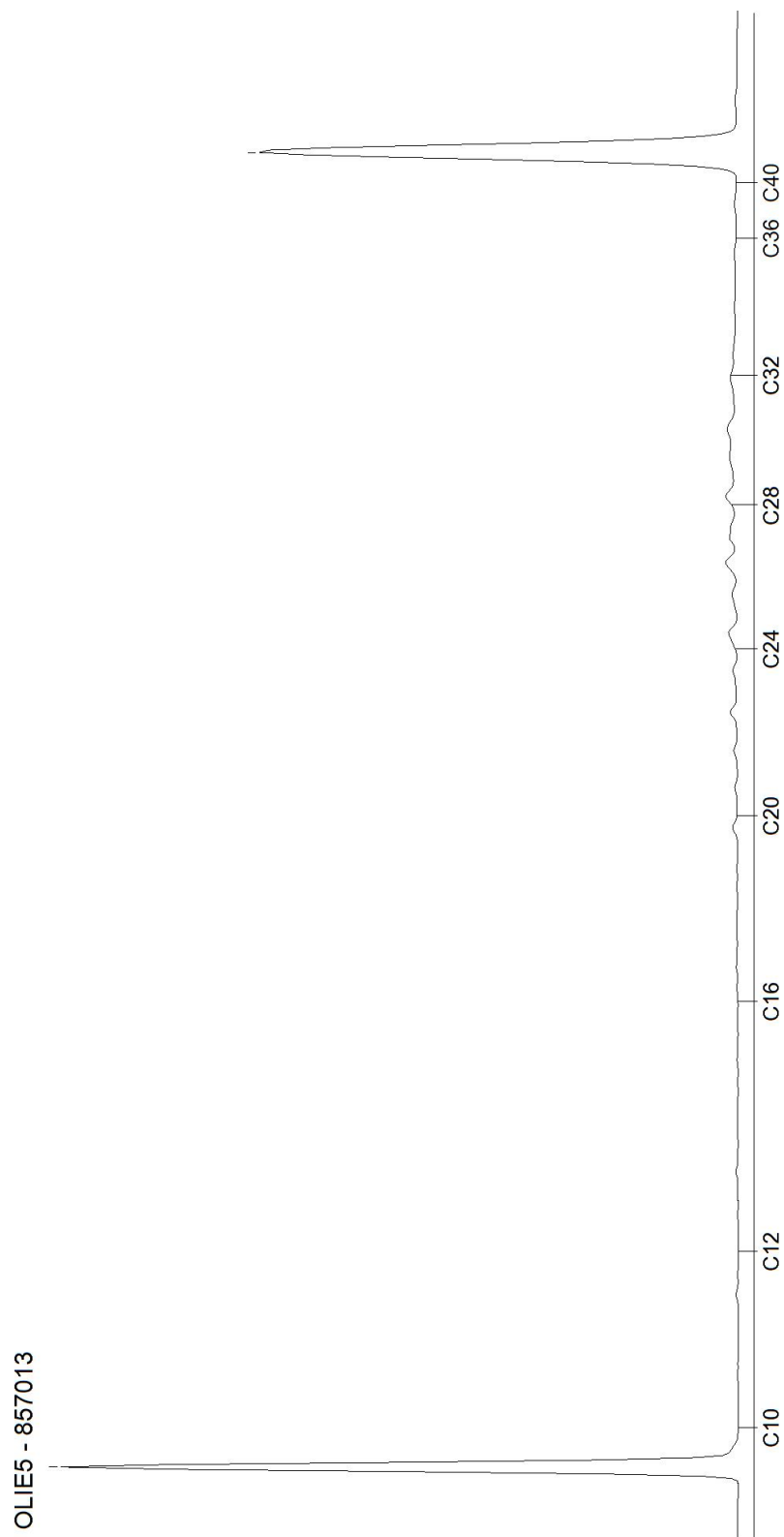
Blad 8 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110066, Analysis No. 857013, created at 16.12.2021 13:14:42

Monster beschrijving: MM109



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 21.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1110067

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1110067 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 14.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110067 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
857046	13.12.2021	MM201
857047	13.12.2021	MM202

Eenheid

857046
MM201

857047
MM202

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	81,6	82,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	1,9
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	0,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	55	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{y)}	<3 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{y)}	<3 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	9 ^{y)}	<4 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	12 ^{y)}	<5 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12 ^{y)}	<5 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11 ^{y)}	<5 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6 ^{y)}	<5 ^{y)}
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{y)}	<5 ^{y)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.12.2021

Einde van de analyses: 21.12.2021

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110067 Bodem / Eluaat

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

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3

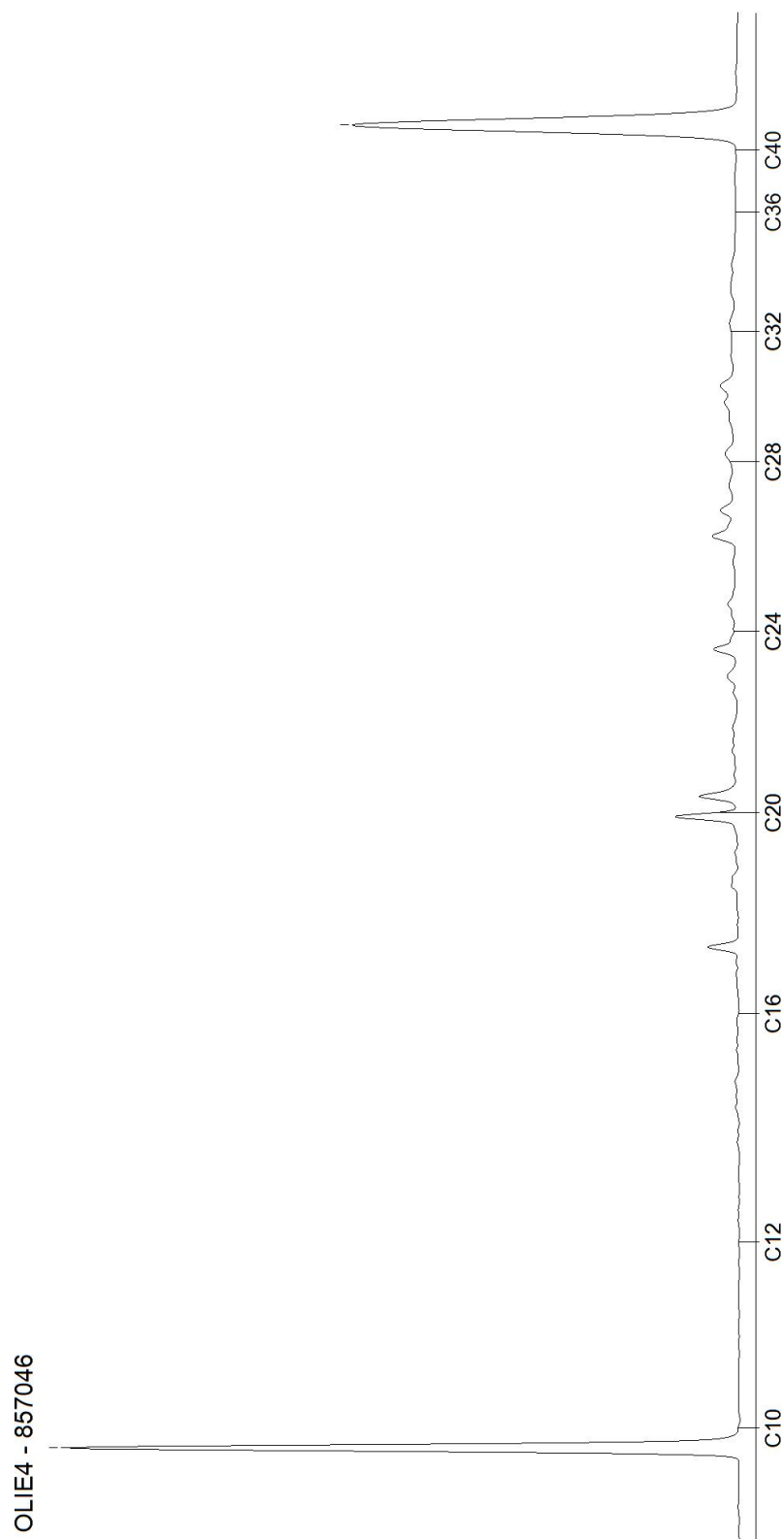


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110067, Analysis No. 857046, created at 16.12.2021 13:39:46

Monster beschrijving: MM201

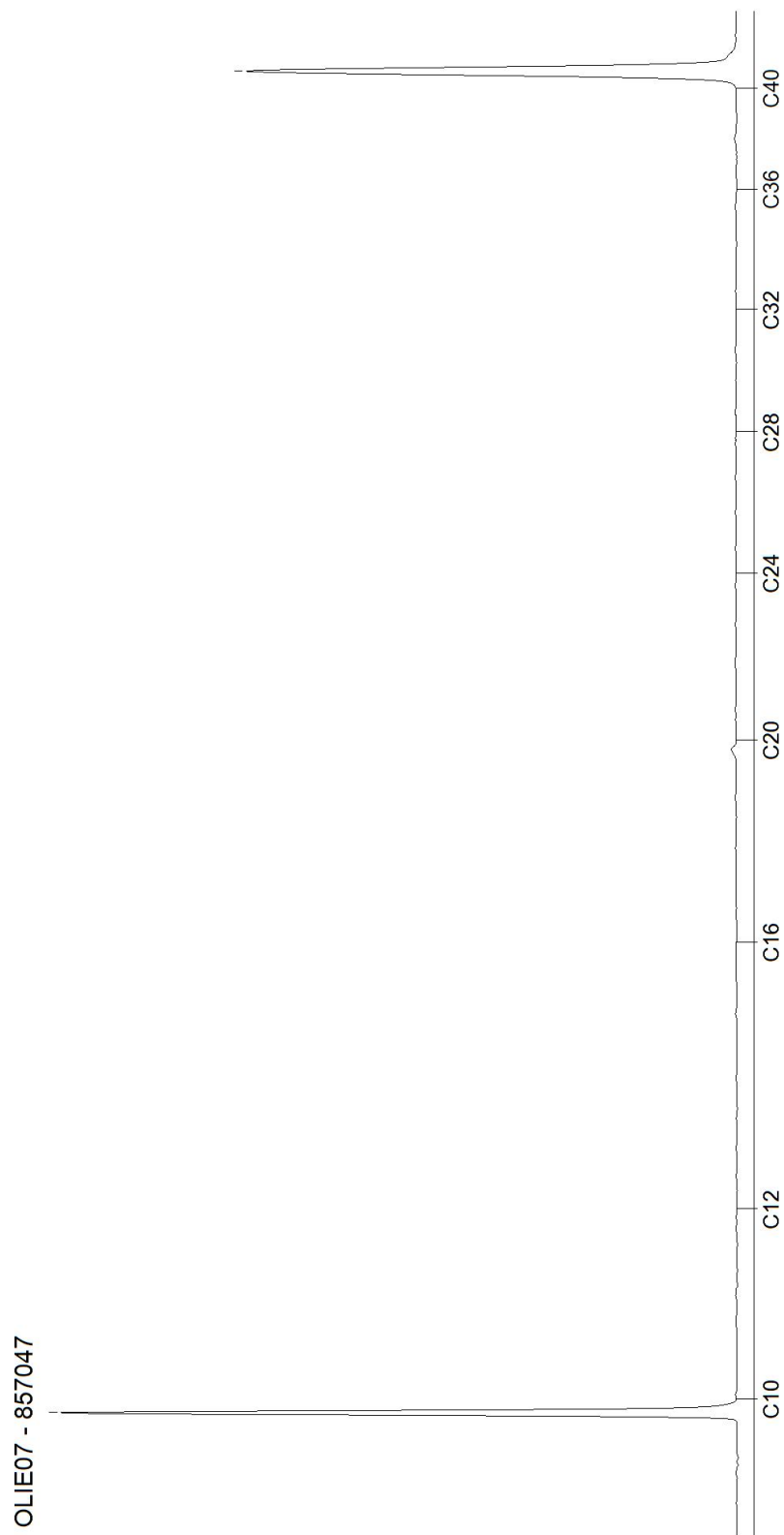


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110067, Analysis No. 857047, created at 17.12.2021 08:08:03

Monster beschrijving: MM202



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 20.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1110305

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1110305 Waterbodem

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 15.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110305 Waterbodembodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
858498	14.12.2021	MV01
858499	14.12.2021	MV02

Eenheid

858498
MV01

858499
MV02

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodembodem		++	++
S Droge stof	%	76,6	56,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	1,4	3,6
Fractie < 16 µm	% Ds	2,5 ^{y)}	5,9 ^{y)}

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	3,9 ^{x)}	7,7 ^{x)}
---------------------------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	14
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	61

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseer	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	57	62
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{y)}	<3 ^{y)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110305 Waterbodembodem

Eenheid

858498
MV01

858499
MV02

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10 "	10 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11 "	12 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	18 "	19 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11 "	11 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ").

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110305 Waterbodem

Eenheid

858498
MV01

858499
MV02

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	0,15
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,22 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 15.12.2021

Einde van de analyses: 20.12.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110305 Waterbodembodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodembodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie <2µm (lutum) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan (PFBA) Perfluoropentaan (PFPeA) Perfluorhexaan (PFHxA)
Perfluorheptaan (PFHpA) Perfluornonaan (PFNA) Perfluordecaan (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaan lineair (PFOA)
Perfluoroctaan vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaan (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan (PFUnDA) Perfluordodecaan (PFDoA)
Perfluortridecaan (PFTrDA) Perfluortetradecaan (PFTeDA)
Perfluorhexadecaan (PFHxDA) Perfluoroctadecaan (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

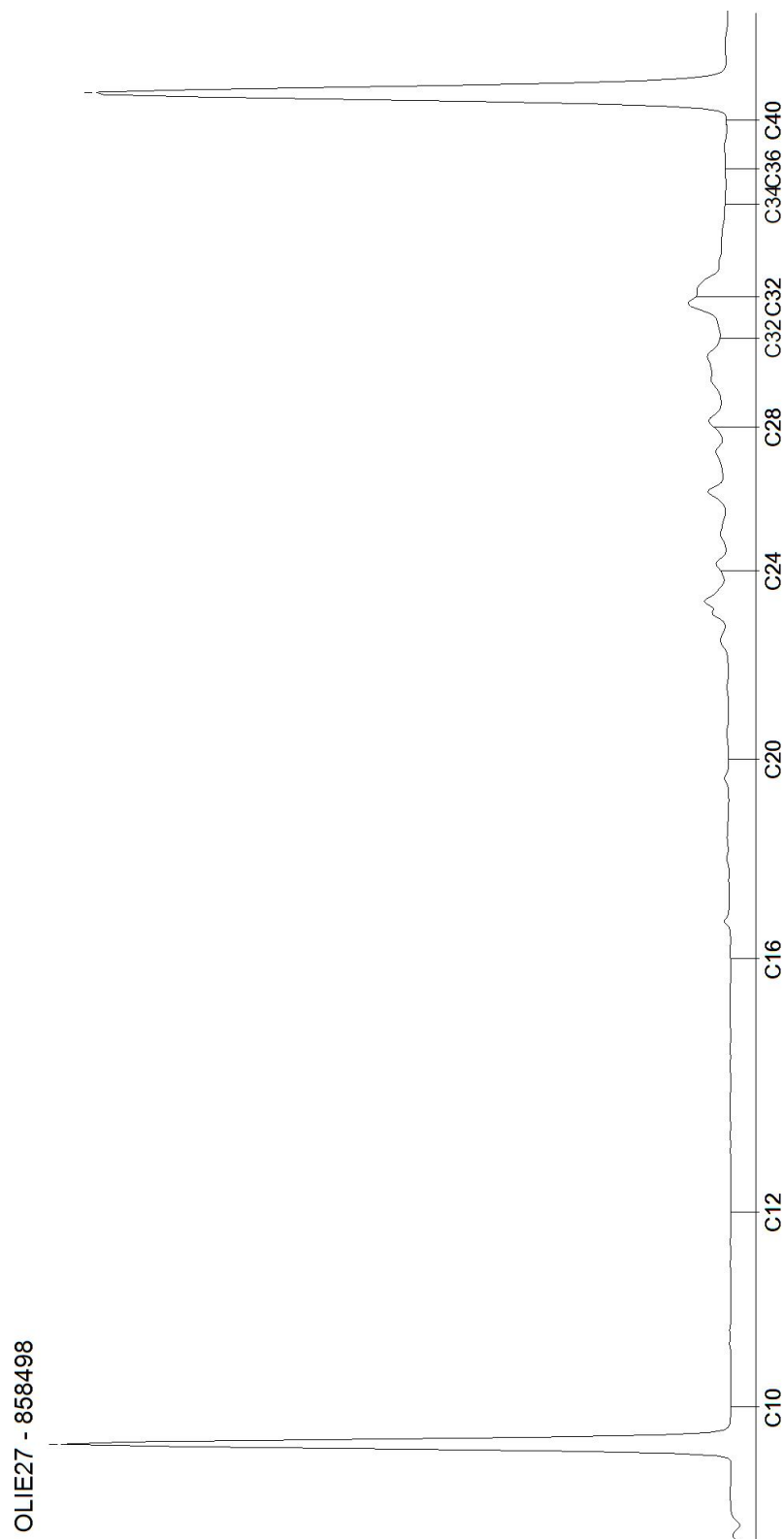
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110305, Analysis No. 858498, created at 18.12.2021 11:36:20

Monster beschrijving: MV01

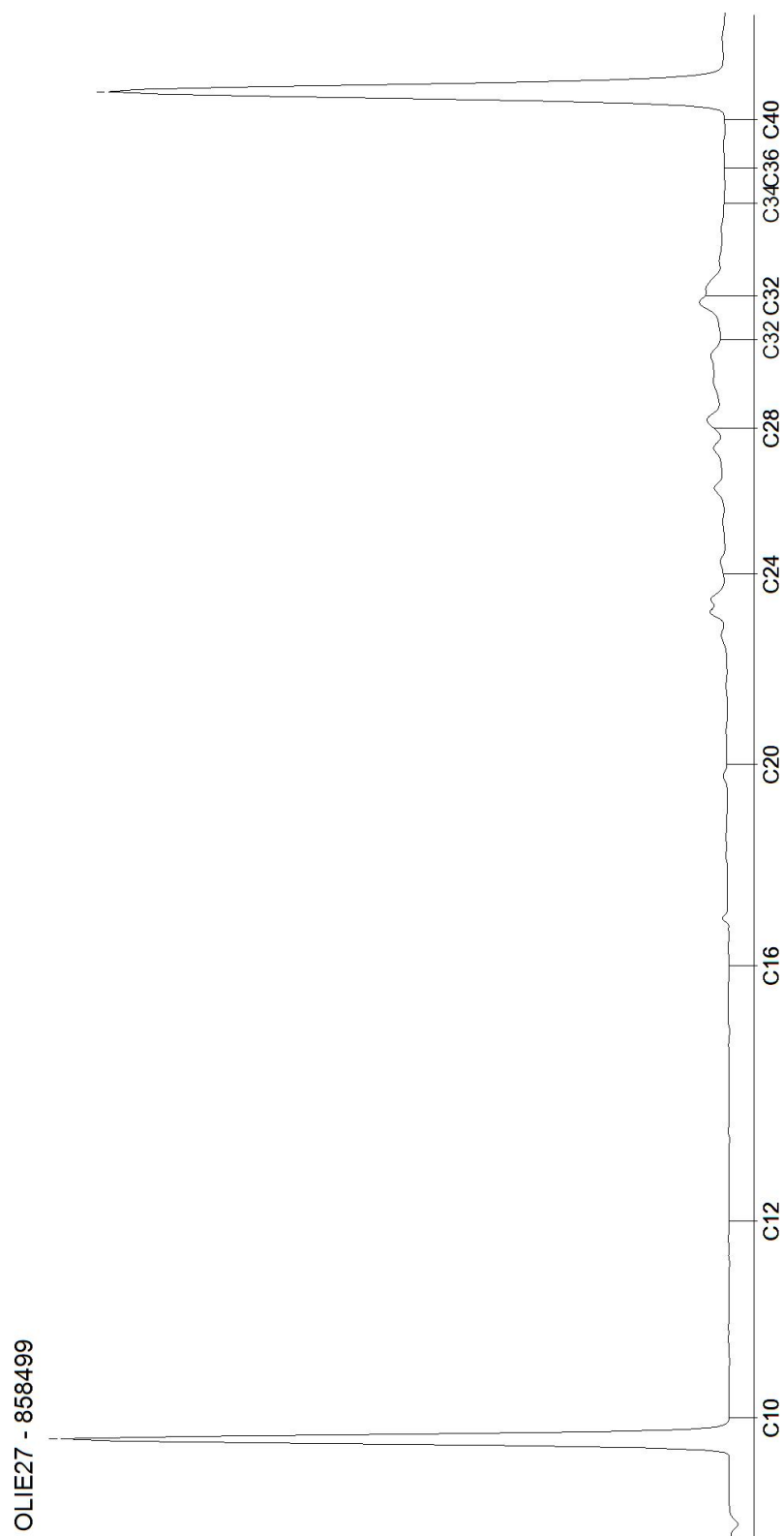


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110305, Analysis No. 858499, created at 18.12.2021 11:36:20

Monster beschrijving: MV02



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 20.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1110413

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1110413 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 15.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110413 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
859143	14.12.2021	MM110

Eenheid

859143

MM110

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	73,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,9
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,4 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++
----------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	40

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110413 Bodem / Eluaat

Eenheid 859143
MM110

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12	*)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	*)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.12.2021

Einde van de analyses: 20.12.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1110413 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

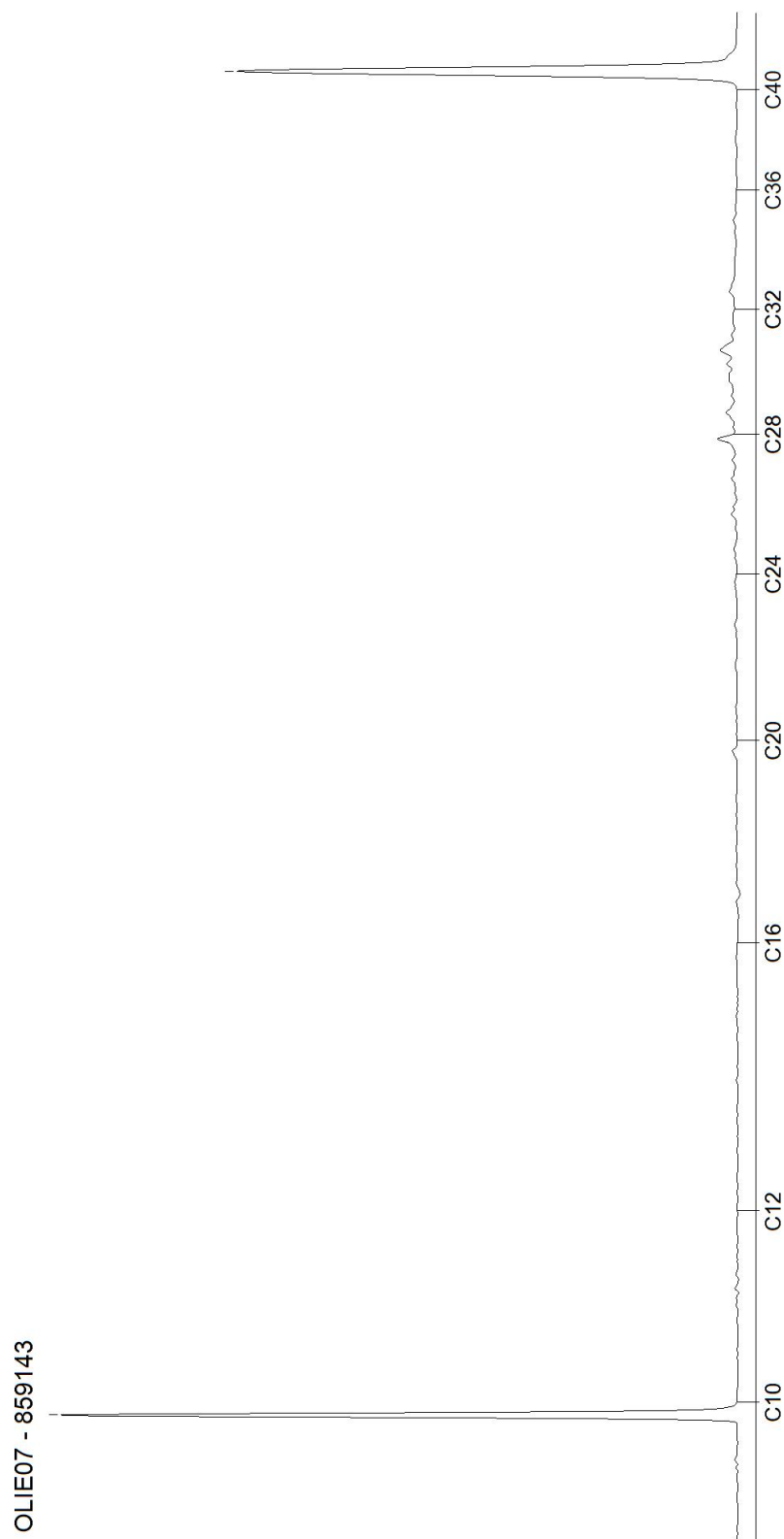
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1110413, Analysis No. 859143, created at 20.12.2021 12:03:58

Monster beschrijving: MM110



AL-West B.V.

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



Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 24.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1111898

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1111898 Waterbodem

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 20.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1111898 Waterbodembodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
867878	17.12.2021	MV05 MV05.01 (10-25)

Eenheid 867878
MV05 MV05.01 (10-25)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodembodem	++
S Droge stof	% 77,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	5,5
Fractie < 16 µm	% Ds	7,2 ^{y)}

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	2,6 ^{x)}
---------------------------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++
----------------------------	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	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	4,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	24

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,092
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,67
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,74
S Chryseen	mg/kg Ds	1,7
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,084
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,8 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	76
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{y)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1111898 Waterbodembodem

Eenheid 867878
MV05 MV05.01 (10-25)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	”
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	”
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	14	”
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	21	”
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	21	”
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12	”
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	”

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	#)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorooktaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordeciaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorundeciaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluordec aansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorooktaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1111898 Waterbodem

Eenheid 867878
MV05 MV05.01 (10-25)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 20.12.2021

Einde van de analyses: 24.12.2021

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1111898 Waterbodembodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodembodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie <2µm (lutum) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *) : Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 Fractie < 16 µm

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

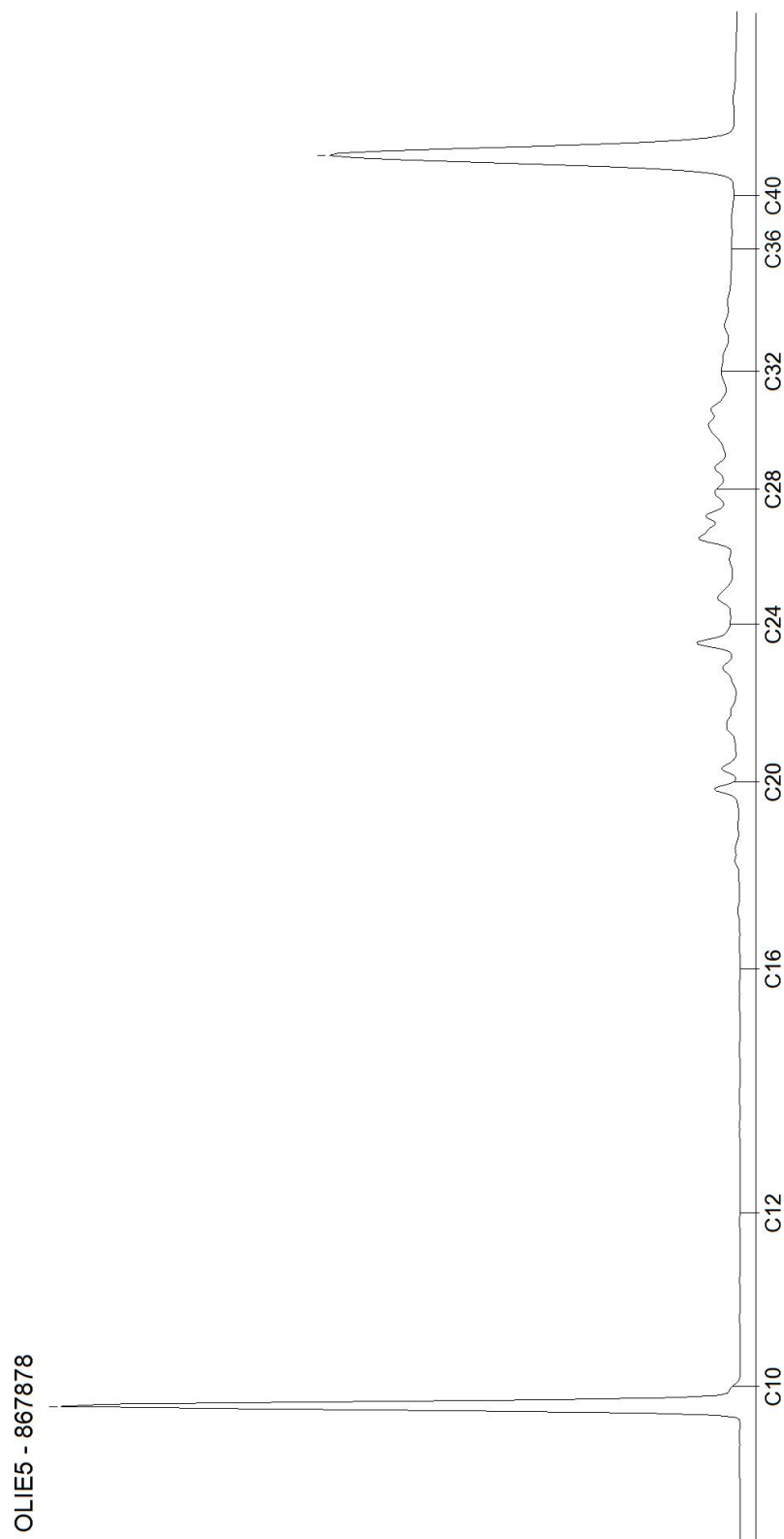
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1111898, Analysis No. 867878, created at 22.12.2021 13:40:40

Monster beschrijving: MV05 MV05.01 (10-25)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	19.01.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1117301

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1117301 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie	13.01.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1117301 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
895792	10.12.2021	ZK01 05 (50-100) 11 (70-120) 16 (50-90) 25 (50-100) 27 (30-80) 29 (30-80) 31 (50-100)
895793	10.12.2021	ZK02 07 (30-80) 14 (50-100) 18 (50-100) 22 (40-90) 26 (30-80) 30 (50-100) 33 (40-80)

Eenheid

895792

895793

ZK01 05 (50-100) 11 (70-120) 16 (50-90) 25 (50-100) 27 (30-80) 29 (30-80) 31 (50-100)
ZK02 07 (30-80) 14 (50-100) 18 (50-100) 22 (40-90) 26 (30-80) 30 (50-100) 33 (40-80)

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	84,9	83,8
------------	---	------	------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	1,8
Fractie < 16 µm	% Ds	4,6	3,7
Fractie < 20 µm	% Ds	5,2	4,0
Fractie < 32 µm	% Ds	6,1	5,2
Fractie < 50 µm	% Ds	7,8	6,3
Fractie < 63 µm	% Ds	8,5	6,7
Fractie < 125 µm	% Ds	18	8,4
Fractie < 2 µm	% md	1,6	1,9
Fractie < 16 µm	% md	4,7	3,8
Fractie < 20 µm	% md	5,3	4,0
Fractie < 32 µm	% md	6,2	5,3
Fractie < 50 µm	% md	8,0	6,4
Fractie < 63 µm	% md	8,7	6,8
Fractie < 125 µm	% md	20	9,1
Fractie < 250 µm	% Ds	67	53
Fractie < 250 µm	% md	75	57
Fractie < 500 µm	% Ds	85	83
Fractie < 500 µm	% md	94	90
Fractie < 1000 µm	% Ds	88	92
Fractie < 1000 µm	% md	98	100
Fractie > 2mm (%)	% Ds	<0,1	<0,1
Fractie < 2000 µm	% Ds	90	92
Fractie < 2000 µm	% md	100	100

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	1,1	1,1
--------------------------------	------	-----	-----

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 13.01.2022

Einde van de analyses: 19.01.2022

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1117301 Bodem / Eluaat

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

Toegepaste methoden

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

eigen methode ^{*)}: Fractie > 2mm (%)

eigen methode : Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm
Fractie < 125 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm
Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1000 µm Fractie < 2000 µm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879) : Gloeiverlies (organische stof)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1117301

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Fractie < 1000 µm	895792, 895793
Fractie < 2000 µm	895792, 895793
Fractie < 63 µm	895792, 895793
Fractie < 125 µm	895792, 895793
Fractie < 2000 µm	895792, 895793
Fractie < 2 µm	895792, 895793
Fractie < 250 µm	895792, 895793
Fractie < 500 µm	895792, 895793
Fractie < 1000 µm	895792, 895793
Fractie < 20 µm	895792, 895793
Fractie < 32 µm	895792, 895793
Fractie < 500 µm	895792, 895793
Fractie < 125 µm	895792, 895793
Fractie < 250 µm	895792, 895793
Droge stof	895792, 895793
Fractie < 50 µm	895792, 895793

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 25.05.2022
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1157926

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1157926 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
Opdrachtacceptatie 19.05.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1157926 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
323177	17.05.2022	SL01-1 SL01 (0-15)

Eenheid 323177
SL01-1 SL01 (0-15)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 93,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds 3,7
------------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds 4,7
-------------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++
----------------------------	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds 25
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds 18
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds 20
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds <4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds 96

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,19
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,18
S Chryseen	mg/kg Ds 0,29
S Fenanthreen	mg/kg Ds 0,18
S Fluorantheen	mg/kg Ds 0,38
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,31
S Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 2,1 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds <3)

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1157926 Bodem / Eluaat

Eenheid 323177
SL01-1 SL01 (0-15)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	*)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 19.05.2022

Einde van de analyses: 25.05.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1157926 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

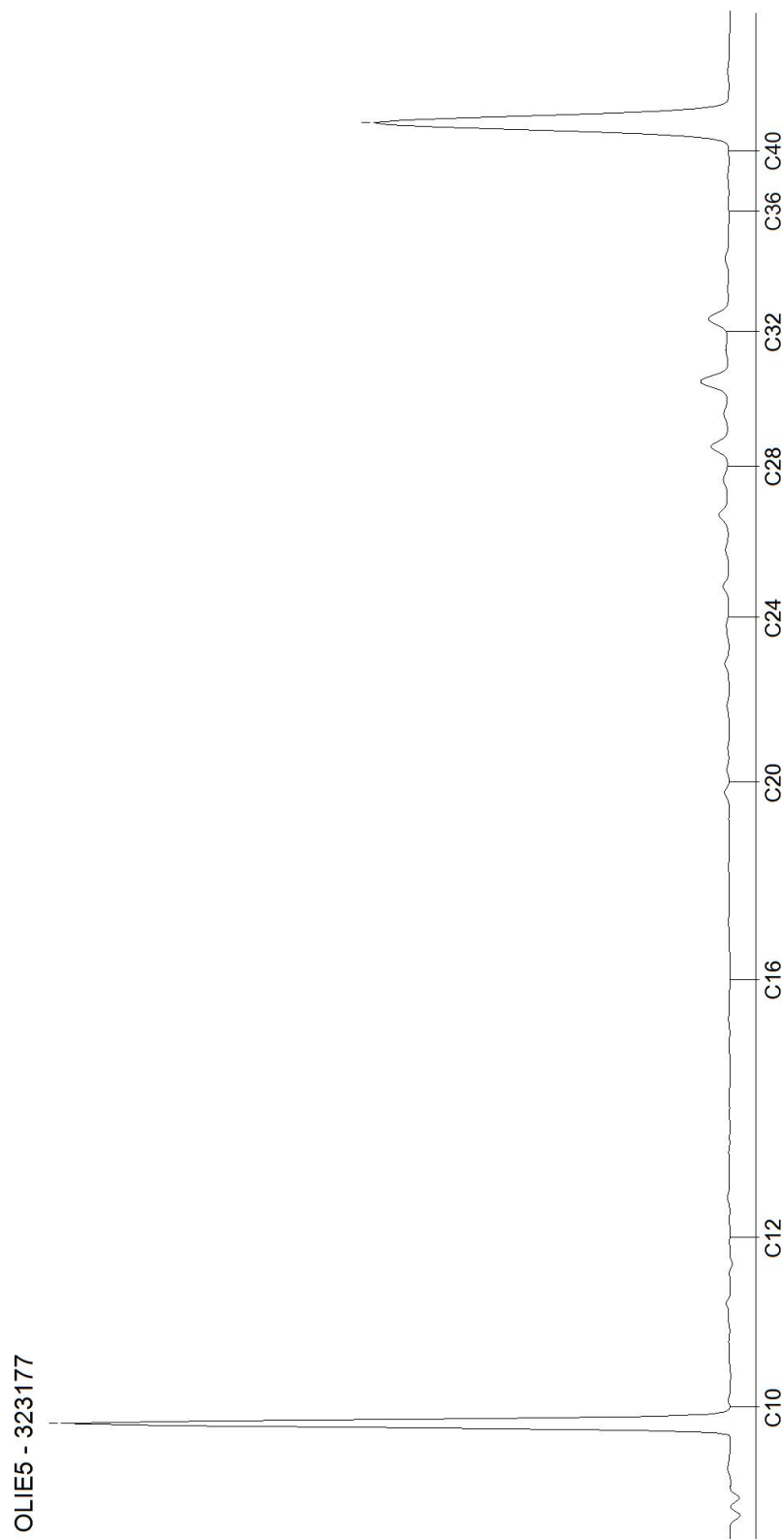


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1157926, Analysis No. 323177, created at 25.05.2022 08:41:31

Monster beschrijving: SL01-1 SL01 (0-15)



Onderzoek
Gronddiversen
MMB01

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monstername: Thijmen Schouten: 0652002114
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice.agro@eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 8051593

Ingenieursbureau Land BV
Morsestraat 15
6716 AH EDE GLD

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: 655998/005612605 Datum monstername: 10-12-2021 Datum verslag: 12-01-2022
Projectcode 78220.07

Monster	Volgnr.	Omschrijving	Onderzoek
	1	MMB01	655998
	2	MMB02	655999

Resultaat	Eenheid	655998	655999
N-totale bodemvoorraad	mg N/kg	1550	1070
P-bodemvoorraad	mg P ₂ O ₅ /100 g	77	143
K-plantbeschikbaar	mg K/kg	72	77
Mg-plantbeschikbaar	mg Mg/kg	98	74
Zuurgraad (pH-KCl)		4,9	5,1
Organische stof	%	3,8	2,9
C-anorganisch	%	< 0,06	< 0,06
Koolzure kalk	%	< 0,2	< 0,2
Geleidingsvermogen	mS/cm 25°C	0,07	< 0,05
Chloride	mg Cl/100 g	< 4,0	< 4,0
weergegeven in de minerale delen (granulair).	0-2 µm	3,1	2,0
	2-16 µm	3,5	2,4
	16-50 µm	7,9	7,1
	50-63 µm	6,2	5,1
	63-125 µm	17,4	19,5
	125-180 µm	22,7	27,9
	180-250 µm	20,3	18,8
	250-355 µm	11,9	10,0
	355-500 µm	4,0	3,9
	500-1000 µm	2,6	2,3
	1000-2000 µm	0,3	0,6
	M50 Mediaan	171	163
	D60/D10 ratio	5,8	4,0

Contact & info Grondsoort: Dekzand
Datum ontvangst: 20-12-2021
Monster genomen door: Derden
Contactpersoon monstername: Thijmen Schouten: 0652002114

Na verzending van dit verslag wordt, indien de aard en de onderzoeksmethode van het monster dit toelaat, het monster nog twee weken bij Eurofins Agro voor u bewaard. Binnen deze tijd kunt u eventueel reclameren en/of aanvullend onderzoek aanvragen.



Methode						
	N-totale bodemvoorraad	Q *	Em: NTT4+6	Koolzure kalk		afgeleide waarde
	P-bodemvoorraad	Q *	PAL1: Gw NEN 5793	Geleidingsvermogen	*	Em: WTR9
	K-plantbeschikbaar	*	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Chloride	*	Em: WTR9
	Mg-plantbeschikbaar	*	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Granulair	Q *	GKL1: Gw NEN 5753
	Zuurgraad (pH)	Q *	PHK1: Cf NEN ISO 10390	M50 Mediaan		afgeleide waarde
	Organische stof			D60/D10		afgeleide waarde
	C-anorganisch	*	CAN8: Cf NEN-15936			

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

* Bij deze verrichting is de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monsternamen en analyse overschreden.

Dit heeft mogelijk de betrouwbaarheid van het resultaat beïnvloed.

Het monster is geanalyseerd in het Eurofins Agro laboratorium in Wageningen, tenzij anders is vermeld.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 20-12-2021 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op www.eurofins-agro.com

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U211200192 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	21-12-2021
Projectcode	78220.07	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bloemendal fase 2 Barneveld		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	14-12-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

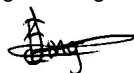
Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V211202038	AMM301	1	301-Amm01	0	10	AM14385500
		2	302-Amm01	0	10	AM14385500

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U211200192
Ons kenmerk : Project 1288074
Validatieref. : 1288074_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UFEF-CBLP-YBTA-LRXV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 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 : 1288074
 Uw project omschrijving : U211200192
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6993032
 Uw referentie : V211202038
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 21-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12497 g
 Percentage droogrest : 82,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11261,5	91,9	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	267,5	2,2	25,5	9,53	0	0,0
1-2 mm	335,5	2,7	75,0	22,35	0	0,0
2-4 mm	111,5	0,9	111,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	188,5	1,5	188,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	87,5	0,7	87,5	100,00	3	352,6
>20 mm	7,0	0,1	7,0	100,00	0	0,0
Totaal	12259,0	100,0	507,5		3	352,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,6	2,9	4,3	3,6	2,9	4,3	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,6	2,9	4,3	3,6	2,9	4,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,6	0,0	3,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288074
Uw project omschrijving : U211200192
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6993032
Uw referentie : V211202038
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288074
Uw project omschrijving : U211200192
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288074
Uw project omschrijving : U211200192
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

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-, waterbodemonderzoek 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U211200193 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	21-12-2021
Projectcode	78220.07	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bloemendal fase 2 Barneveld		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	14-12-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

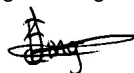
Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V211202039	AMM302	1	303-Amm02	0	10	AM14385152
		2	304-Amm02	0	10	AM14385152

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U211200193
Ons kenmerk : Project 1288080
Validatieref. : 1288080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ATYU-P_TKY-HYEP-OSJK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 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 : 1288080
 Uw project omschrijving : U211200193
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 6993048
 Uw referentie : V211202039
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13101 g
 Percentage droogrest : 83,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12254,5	95,1	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	257,6	2,0	50,7	19,68	0	0,0
1-2 mm	181,6	1,4	61,7	33,98	0	0,0
2-4 mm	97,9	0,8	97,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	52,5	0,4	52,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	40,0	0,3	40,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12884,1	100,0	316,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288080
Uw project omschrijving : U211200193
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1288080
Uw project omschrijving : U211200193
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V211202069 versie 1
Contactpersoon	Mevr. A. Slotboom	Datum opdracht	14-12-2021
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	14-12-2021
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	21-12-2021
Projectcode	78220.07	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bloemendal fase 2 Barneveld		

Naam	AMM303	Datum monsternamen	14-12-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-12-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	305-Amm03	0	10	AM14385502

Resultaten

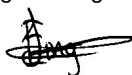
Labcode zeeffractie monster: V211202069
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 7272 g
 Massa totale monster: 10,951 kg
 Inweeg materiaal: 2,55 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	9	62	28	120
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	9	62	28	120
Totaal gewogen asbest		62	28	120

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





ingenieursbureau **Land**

Bijlage 7

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		306-1	307-1	308-1
Certificaatcode		1121848	1131039	1131039
Boring(en)		306	307	308
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,70	3,70	3,70
Lutum	% ds	4,30	4,90	4,40
Datum van toetsing		25-5-2022	25-5-2022	25-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5	12	-0,35
Koper	mg/kg ds	14	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	56	112	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,34	-0,02
Barium	mg/kg ds	22	66 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	31	45	-0,01
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,05 <0,04 0,088 0,088
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	17	17	0,29 0,29 1,4 1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	32	32	0,68 0,68 3,1 3,1
Chryseen	mg/kg ds	9,8	9,8	0,22 0,22 1,1 1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,13 0,13 0,51 0,51
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6	6	0,16 0,16 0,78 0,78
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,12 0,12 0,49 0,49
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,7	0,18 0,18 0,64 0,64
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	4,6	4,6	0,13 0,13 0,51 0,51
PAK 10 VROM	mg/kg ds	84	84 2,15	2 2 0,01 8,7 8,7 0,19
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,49	1,04 1,04	0,0049 <0,0132 -0,01 0,0049 <0,0132 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,002 <0,001 <0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	426 0,05	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	76	162 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	53	113 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	32	68 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	81,8	81,8 ⁽⁶⁾	83,4 83,4 ⁽⁶⁾ 83,8 83,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,3	4,9	4,4
Organische stof (humus)	% ds	4,7	3,7	3,7

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		309-2			310-1			311-1		
Certificaatcode		1131039			1131039			1131039		
Boring(en)		309			310			311		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			4,70			3,70		
Lutum	% ds	5,80			4,70			4,30		
Datum van toetsing		25-5-2022			25-5-2022			25-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,9	1,9		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,5	0,4 ⁽⁴¹⁾		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,8	0,8		31	31		0,27	0,27	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		44	44		0,53	0,53	
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44		14	14		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		5,7	5,7		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		8,3	8,3		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		5,4	5,4		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		7,8	7,8		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27		5,5	5,5		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,2	4,2	0,07	120	124	3,18	2	2	0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0188	-0	0,0049	<0,0104	-0,01	0,0049	<0,0132	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds									
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds									
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds									
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds									
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	%	83,7	83,7 ⁽⁶⁾		80,3	80,3 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,8			4,7			4,3		
Organische stof (humus)	% ds	2,6			4,7			3,7		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM101			MM102			MM103		
Certificaatcode		1110066			1110066			1110066		
Boring(en)		102, 104, 107, 117			101, 103, 105, 106			108, 109, 110, 111, 113		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			2,70			3,70		
Lutum	% ds	3,50			4,40			4,40		
Datum van toetsing		25-5-2022			25-5-2022			25-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3	9	-0,03	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	8,2	21,3	-0,21	7,5	18,2	-0,26	5,7	13,9	-0,33
Koper	mg/kg ds	16	30	-0,07	<5	<7	-0,22	8,3	15,0	-0,17
Zink	mg/kg ds	75	159	0,03	27	56	-0,14	43	88	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	32	104 ⁽⁶⁾		21	63 ⁽⁶⁾		75	224 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	42	62	0,03	13	19	-0,06	21	31	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,21	0,21	
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,079	0,079		0,57	0,57	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,27	0,27		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6		0,17	0,17		0,87	0,87	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,14	0,14		0,78	0,78	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9		0,19	0,19		0,71	0,71	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,12	0,12		0,41	0,41	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,3	0,3		0,64	0,64	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1	1		0,26	0,26		0,54	0,54	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,4	6,4	0,13	1,6	1,6	0	6,5	6,5	0,13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0074	0,0195	-0	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0132	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0047		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0042		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0032		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	368	0,04	61	226	0,01	73	197	0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	12	32 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		10	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	33	87 ⁽⁶⁾		11	41 ⁽⁶⁾		18	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	40	105 ⁽⁶⁾		18	67 ⁽⁶⁾		18	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	41	108 ⁽⁶⁾		17	63 ⁽⁶⁾		14	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	14	37 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		6	16 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	89,9	89,9 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			4,4			4,4		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			2,7			3,7		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM104			MM105			MM106		
Certificaatcode		1110066			1110066			1110066		
Boring(en)		114, 115, 116, 118			119, 122, 124, 125			120, 121		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			3,60			2,70		
Lutum	% ds	3,80			5,20			4,10		
Datum van toetsing		25-5-2022			25-5-2022			25-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	8,7	20,0	-0,23	6,7	16,6	-0,28
Koper	mg/kg ds	8,7	16,1	-0,16	10	18	-0,15	12	23	-0,12
Zink	mg/kg ds	46	96	-0,08	52	103	-0,06	56	118	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	35	111 ⁽⁶⁾		37	102 ⁽⁶⁾		30	92 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	27	40	-0,02	35	51	0	36	54	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,3	0,3		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		1,1	1,1		0,86	0,86	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,6	0,6		0,54	0,54	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,53	0,53		0,42	0,42	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,65	0,65		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,36	0,36		0,33	0,33	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,72	0,72		0,73	0,73	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,33	0,33		0,56	0,56		0,55	0,55	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,5	2,5	0,03	5	5	0,09	4,2	4,2	0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0132	-0,01	0,0049	<0,0136	-0,01	0,006	0,022	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,0012	0,0044	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,0013	0,0048	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	157	-0,01	85	236	0,01	110	407	0,05
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾		10	28 ⁽⁶⁾		10	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	38 ⁽⁶⁾		21	58 ⁽⁶⁾		28	104 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	49 ⁽⁶⁾		22	61 ⁽⁶⁾		31	115 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13	35 ⁽⁶⁾		19	53 ⁽⁶⁾		27	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		8	22 ⁽⁶⁾		13	48 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	87,4	87,4 ⁽⁶⁾		82,8	82,8 ⁽⁶⁾		85,2	85,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,8			5,2			4,1		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			3,6			2,7		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM107			MM108			MM109		
Certificaatcode		1110066			1110066			1110066		
Boring(en)		123			106, 112, 113, 120, 122, 125			102, 118, 125		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 1,50			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	3,80			0,80			1,20		
Lutum	% ds	2,80			3,30			11,00		
Datum van toetsing		25-5-2022			25-5-2022			25-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	5,2	16,8	0,01	<3	<6	-0,05	<3	<4	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	9,9	27,1	-0,12	7,3	19,2	-0,24	7,6	12,7	-0,34
Koper	mg/kg ds	29	55	0,1	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23
Zink	mg/kg ds	120	262	0,21	25	56	-0,15	<20	<23	-0,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	67	236 ⁽⁶⁾		23	77 ⁽⁶⁾		30	55 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	61	92	0,09	12	18	-0,07	<10	<9	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,081	0,081		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,41	0,41		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,2	5,2	0,1	2,1	2,1	0,01	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	368	0,04	52	260	0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	9	24 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	18	47 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	28	74 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	36	95 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	33	87 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	13	34 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	86,9	86,9 ⁽⁶⁾		78,6	78,6 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8			3,3			11		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			0,8			1,2		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM110			MM201			MM202		
Certificaatcode		1110413			1110067			1110067		
Boring(en)		126, 127, 128, 129			201, 202			201, 202		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	4,40			2,70			0,90		
Lutum	% ds	7,90			4,10			1,90		
Datum van toetsing		25-5-2022			25-5-2022			25-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	-0,06						
Nikkel	mg/kg ds	<4	<5	-0,45						
Koper	mg/kg ds	19	31	-0,06						
Zink	mg/kg ds	40	70	-0,12						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Barium	mg/kg ds	31	69 ⁽⁶⁾							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
Lood	mg/kg ds	15	20	-0,06						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03						
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0111	-0,01						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56	-0,03	55	204	0	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		9	33 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		12	44 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		12	44 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	27 ⁽⁶⁾		11	41 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		6	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	73,7	73,7 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾		82,4	82,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,9			4,1			1,9		
Organische stof (humus)	% ds	4,4			2,7			0,9		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		SL01-1		
Certificaatcode		1157926		
Boring(en)		SL01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,15		
Humus	% ds	4,70		
Lutum	% ds	3,70		
Datum van toetsing		25-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer	% ds			
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	18	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	96	197	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	25	80 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	20	29	-0,04
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,1	2,1	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0104	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	93	93 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,7		
Organische stof (humus)	% ds	4,7		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		119-1-1			125-1-1		
Datum		23-12-2021			23-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		3-1-2022			3-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	10	10	-0,08
Zink	µg/l	22	22	-0,06	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	140	140	0,16	120	120	0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		306-1		307-1		308-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		4,70		3,70		3,70	
Lutum (% ds)		4,30		4,90		4,40	
Datum van toetsing		25-5-2022		25-5-2022		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6				
Nikkel	mg/kg ds	5	12				
Koper	mg/kg ds	14	25				
Zink	mg/kg ds	56	112				
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,34				
Barium	mg/kg ds	22	66 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
Lood	mg/kg ds	31	45				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,05	<0,04	0,088	0,088
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	17	17	0,29	0,29	1,4	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	32	32	0,68	0,68	3,1	3,1
Chryseen	mg/kg ds	9,8	9,8	0,22	0,22	1,1	1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,13	0,13	0,51	0,51
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6	6	0,16	0,16	0,78	0,78
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,12	0,12	0,49	0,49
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,7	0,18	0,18	0,64	0,64
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,13	0,13	0,51	0,51
PAK 10 VROM	mg/kg ds	84	84	2	2	8,7	8,7
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,49	1,04	0,0049	<0,0132	0,0049	<0,0132
PCB 28	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	426				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	76	162 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	53	113 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	32	68 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17	36 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾				
OVERIG							
Droge stof	%	81,8	81,8 ⁽⁶⁾	83,4	83,4 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,3		4,9		4,4	
Organische stof (humus)	% ds	4,7		3,7		3,7	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		309-2		310-1		311-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,60		4,70		3,70	
Lutum (% ds)		5,80		4,70		4,30	
Datum van toetsing		25-5-2022		25-5-2022		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,9	1,9	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,5	0,4 ⁽⁴¹⁾	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,8	0,8	31	31	0,27	0,27
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	44	44	0,53	0,53
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44	14	14	0,24	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2	5,7	5,7	0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	8,3	8,3	0,19	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	5,4	5,4	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	7,8	7,8	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	5,5	5,5	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,2	4,2	120	124	2	2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0188	0,0049	<0,0104	0,0049	<0,0132
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	82,7	82,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,8		4,7		4,3	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		4,7		3,7	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM101		MM102		MM103	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, brokken roest, brokken asfalt, sporen puin		brokken roest		zwak roesthoudend, brokken roest	
Humus (% ds)		3,80		2,70		3,70	
Lutum (% ds)		3,50		4,40		4,40	
Datum van toetsing		25-5-2022		25-5-2022		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	3	9	<3	<6	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	8,2	21,3	7,5	18,2	5,7	13,9
Koper	mg/kg ds	16	30	<5	<7	8,3	15,0
Zink	mg/kg ds	75	159	27	56	43	88
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	32	104 ⁽⁶⁾	21	63 ⁽⁶⁾	75	224 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	42	62	13	19	21	31
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04	0,21	0,21
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,079	0,079	0,57	0,57
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,27	0,27	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6	0,17	0,17	0,87	0,87
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,14	0,14	0,78	0,78
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9	0,19	0,19	0,71	0,71
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,12	0,12	0,41	0,41
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,3	0,3	0,64	0,64
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1	0,26	0,26	0,54	0,54
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,4	6,4	1,6	1,6	6,5	6,5
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0074	0,0195	0,0049	<0,0181	0,0049	<0,0132
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0047	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0042	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0032	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	368	61	226	73	197
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾	5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	12	32 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	10	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	33	87 ⁽⁶⁾	11	41 ⁽⁶⁾	18	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	40	105 ⁽⁶⁾	18	67 ⁽⁶⁾	18	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	41	108 ⁽⁶⁾	17	63 ⁽⁶⁾	14	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	14	37 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	6	16 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	89,9	89,9 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5		4,4		4,4	
Organische stof (humus)	% ds	3,8		2,7		3,7	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM104		MM105		MM106	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend, zwak grindhoudend		zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen	
Humus (% ds)		3,70		3,60		2,70	
Lutum (% ds)		3,80		5,20		4,10	
Datum van toetsing		25-5-2022		25-5-2022		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	8,7	20,0	6,7	16,6
Koper	mg/kg ds	8,7	16,1	10	18	12	23
Zink	mg/kg ds	46	96	52	103	56	118
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,34	<0,2	<0,2	0,23	0,37
Barium	mg/kg ds	35	111 ⁽⁶⁾	37	102 ⁽⁶⁾	30	92 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	27	40	35	51	36	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,089	0,089	0,3	0,3	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	1,1	1,1	0,86	0,86
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,6	0,6	0,54	0,54
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,53	0,53	0,42	0,42
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,65	0,65	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,36	0,36	0,33	0,33
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,72	0,72	0,73	0,73
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,56	0,56	0,55	0,55
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,5	2,5	5	5	4,2	4,2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0132	0,0049	<0,0136	0,006	0,022
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	0,0012	0,0044
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	0,0013	0,0048
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	157	85	236	110	407
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾	10	28 ⁽⁶⁾	10	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	38 ⁽⁶⁾	21	58 ⁽⁶⁾	28	104 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	49 ⁽⁶⁾	22	61 ⁽⁶⁾	31	115 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13	35 ⁽⁶⁾	19	53 ⁽⁶⁾	27	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	8	22 ⁽⁶⁾	13	48 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	85,2	85,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,8		5,2		4,1	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		3,6		2,7	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM107		MM108		MM109	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen		brokken roest, zwak roesthoudend, matig roesthoudend		zwak veenhoudend, brokken hout, brokken roest	
Humus (% ds)		3,80		0,80		1,20	
Lutum (% ds)		2,80		3,30		11,00	
Datum van toetsing		25-5-2022		25-5-2022		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	5,2	16,8	<3	<6	<3	<4
Nikkel	mg/kg ds	9,9	27,1	7,3	19,2	7,6	12,7
Koper	mg/kg ds	29	55	<5	<7	<5	<6
Zink	mg/kg ds	120	262	25	56	<20	<23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,33	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	67	236 ⁽⁶⁾	23	77 ⁽⁶⁾	30	55 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	61	92	12	18	<10	<9
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,081	0,081	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,41	0,41	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,31	0,31	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64	0,31	0,31	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,24	0,24	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,2	5,2	2,1	2,1	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	368	52	260	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	9	24 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	18	47 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	28	74 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	36	95 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	33	87 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	13	34 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	78,6	78,6 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,8		3,3		11	
Organische stof (humus)	% ds	3,8		0,8		1,2	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM110		MM201		MM202	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				geen olie-water reactie		matig roesthoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,40		2,70		0,90	
Lutum (% ds)		7,90		4,10		1,90	
Datum van toetsing		25-5-2022		25-5-2022		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4				
Nikkel	mg/kg ds	<4	<5				
Koper	mg/kg ds	19	31				
Zink	mg/kg ds	40	70				
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2				
Barium	mg/kg ds	31	69 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
Lood	mg/kg ds	15	20				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0111				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56	55	204	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	9	33 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	12	44 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	12	44 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	27 ⁽⁶⁾	11	41 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	6	22 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	73,7	73,7 ⁽⁶⁾	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,9		4,1		1,9	
Organische stof (humus)	% ds	4,4		2,7		0,9	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		SL01-1	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend	
Humus (% ds)		4,70	
Lutum (% ds)		3,70	
Datum van toetsing		25-5-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer	% ds		
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7
Koper	mg/kg ds	18	32
Zink	mg/kg ds	96	197
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	25	80 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	20	29
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,34	0,34
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,1	2,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0104
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	93	93 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7	
Organische stof (humus)	% ds	4,7	

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Resultaten korrelverdelingsanalyses

78220.07 - ZK01

Bloemendal fase 2 Barneveld

Bodemkundige analyses		Grond(meng)monsters ZK01	Civieltechnische eisen			
			22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	1,6	≤ 8			
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	8,5	≤ 50			
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	91,5				≥ 95
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	33,0		≥ 50		
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	10,0				≤ 10
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	9,4		≤ 5	≤ 15	
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	1,5				1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	1,1		≤ 3	≤ 3	≤ 3

Indien het gehalte <63 µm zich tussen 10 en 15% bevindt, dient het gehalte <20 µm <3% te zijn.

Resultaten korrelverdelingsanalyses

78220.07 - ZK02

Bloemendal fase 2 Barneveld

Bodemkundige analyses		Grond(meng)monsters ZK01	Civieltechnische eisen			
			22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	1,8	≤ 8			
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	6,7	≤ 50			
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	93,3				≥ 95
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	47,0		≥ 50		
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	8,0				≤ 10
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	7,3		≤ 5	≤ 15	
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	1,7				1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	1,1		≤ 3	≤ 3	≤ 3

Indien het gehalte <63 µm zich tussen 10 en 15% bevindt, dient het gehalte <20 µm <3% te zijn.

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Grondsoort		Slib		Slib		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						zwak wortelhoudend	
Humus (% ds)		3,90		7,70		4,00	
Lutum (% ds)		1,40		3,60		1,00	
Datum van toetsing		22-12-2021		22-12-2021		22-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<7	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	14	23	5,6	10,8
Zink	mg/kg ds	31	70	61	118	68	154
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	150	484 ⁽⁶⁾	36	140 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<10	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,091	0,091
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,78	0,78
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0126	0,0049	<0,0064	0,0049	<0,0123
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	146	62	81	130	325
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	12	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	26 ⁽⁶⁾	10	13 ⁽⁶⁾	17	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	12	16 ⁽⁶⁾	31	78 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	46 ⁽⁶⁾	19	25 ⁽⁶⁾	35	88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	11	14 ⁽⁶⁾	25	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	%	2,5		5,9		2,4	
Droge stof	%	76,6	76,6 ⁽⁶⁾	56,5	56,5 ⁽⁶⁾	65,1	65,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4		3,6		<1	
Organische stof (humus)	% ds	3,9		7,7		4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV04		MV05	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slib		zwak roesthoudend, zwak slibhoudend	
Humus (% ds)		4,80		2,60	
Lutum (% ds)		2,70		5,50	
Datum van toetsing		22-12-2021		3-1-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	3,1	10,1	<3	<5
Nikkel	mg/kg ds	11	30	4,4	9,9
Koper	mg/kg ds	<5	<6	<5	<6
Zink	mg/kg ds	<20	<30	24	48
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	35	125 ⁽⁶⁾	28	75 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,092	0,092
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,4	1,4
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,4	1,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,6	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,74	0,74
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,67	0,67
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	8,8	8,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0102	0,0049	<0,0188
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	76	292
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾	14	54 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	21 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	12	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Korrelfractie < 16 µm	%	4,6		7,2	
Droge stof	%	67,7	67,7 ⁽⁶⁾	77,4	77,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7		5,5	
Organische stof (humus)	% ds	4,8		2,6	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1110305		1110305		1109562	
Boring(en)		MV01.01		MV02.01		mv03.10	
Humus (% ds)		3,90		7,70		4,00	
Lutum (% ds)		1,40		3,60		1,00	
Datum van toetsing		3-1-2022		3-1-2022		3-1-2022	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<7	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	14	23	5,6	10,8
Zink	mg/kg ds	31	70	61	118	68	154
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	150	484 ⁽⁶⁾	36	140 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<10	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,091	0,091
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,78	0,78
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0126	0,0049	<0,0064	0,0049	<0,0123
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	146	62	81	130	325
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	12	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	26 ⁽⁶⁾	10	13 ⁽⁶⁾	17	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	12	16 ⁽⁶⁾	31	78 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	46 ⁽⁶⁾	19	25 ⁽⁶⁾	35	88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	11	14 ⁽⁶⁾	25	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	%	2,5		5,9		2,4	
Droge stof	%	76,6	76,6 ⁽⁶⁾	56,5	56,5 ⁽⁶⁾	65,1	65,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4		3,6		<1	
Organische stof (humus)	% ds	3,9		7,7		4	
meersoorten PAF	%		1,25		0,50		2,09
organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV04	MV05	
Certificaatcode		1109562	1111898	
Boring(en)		mv04.01	MV05.01	
Humus (% ds)		4,80	2,60	
Lutum (% ds)		2,70	5,50	
Datum van toetsing		3-1-2022	3-1-2022	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse A	
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,1	10,1	<3
Nikkel	mg/kg ds	11	30	4,4
Koper	mg/kg ds	<5	<6	<5
Zink	mg/kg ds	<20	<30	24
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	35	125 ⁽⁶⁾	28
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,092
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,4
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,74
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,67
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	8,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0102	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	76
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾	14
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	21
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	21 ⁽⁶⁾	21
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	12
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Korrelfractie < 16 µm	%	4,6		7,2
Droge stof	%	67,7	67,7 ⁽⁶⁾	77,4
Lutum	%	2,7		5,5
Organische stof (humus)	% ds	4,8		2,6
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,95	27,0
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014	5,55112e-014

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1110305		1110305		1109562	
Boring(en)		MV01.01		MV02.01		mv03.10	
Humus (% ds)		3,90		7,70		4,00	
Lutum (% ds)		1,40		3,60		1,00	
Datum van toetsing		3-1-2022		3-1-2022		3-1-2022	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<7	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	14	23	5,6	10,8
Zink	mg/kg ds	31	70	61	118	68	154
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54	150	484	36	140
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<10	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,091	0,091
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,78	0,78
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0126	0,0049	<0,0064	0,0049	<0,0123
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	146	62	81	130	325
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	12	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	26 ⁽⁶⁾	10	13 ⁽⁶⁾	17	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	12	16 ⁽⁶⁾	31	78 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	46 ⁽⁶⁾	19	25 ⁽⁶⁾	35	88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	11	14 ⁽⁶⁾	25	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	%	2,5		5,9		2,4	
Droge stof	%	76,6	76,6 ⁽⁶⁾	56,5	56,5 ⁽⁶⁾	65,1	65,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4		3,6		<1	
Organische stof (humus)	% ds	3,9		7,7		4	
meersoorten PAF	%		1,25		0,50		2,09
organische verbindingen							
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV04		MV05	
Certificaatcode		1109562		1111898	
Boring(en)		mv04.01		MV05.01	
Humus (% ds)		4,80		2,60	
Lutum (% ds)		2,70		5,50	
Datum van toetsing		3-1-2022		3-1-2022	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	3,1	10,1	<3	<5
Nikkel	mg/kg ds	11	30	4,4	9,9
Koper	mg/kg ds	<5	<6	<5	<6
Zink	mg/kg ds	<20	<30	24	48
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	35	125	28	75
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,092	0,092
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,4	1,4
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,4	1,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,6	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,74	0,74
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,67	0,67
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	8,8	8,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0102	0,0049	<0,0188
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	76	292
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	19 ⁽⁶⁾	14	54 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	21 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	12	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Korrelfractie < 16 µm	%	4,6		7,2	
Droge stof	%	67,7	67,7 ⁽⁶⁾	77,4	77,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,7		5,5	
Organische stof (humus)	% ds	4,8		2,6	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,95		27,0
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : Verspreidbaar
 8,88 : Niet verspreidbaar
 8,88 : Nooit verspreidbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 8

Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 02-02-2022 versie: 3.0
locatie: 78220.07 Bloemendal fase 2 Barneveld
kadastraalnummer: Bermen
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	55	0	nee	nee
Lood	92	0	nee	nee
Zink	262	0	nee	nee
Naftaleen	0.04	0	nee	nee
Fenantreen	0.57	0	nee	nee
Antraceen	0.21	0	nee	nee
Fluorantheen	1.1	0	nee	nee
Chryseen	0.6	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	0.44	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	0.9	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	0.51	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1.3	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	1	0	nee	nee
Minerale olie (som)	407	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 25-05-2022 versie: 3.0

locatie: 78220.07

kadastraalnummer: Druppelzone erf Nijkerkerweg 128

uitvoerende partij:

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.**
concentratie bodem: 62 mg/kg
interventiewaarde: > 10 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Asbest mg/kg d.s. g.g.	100	0	ja	nee
Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.	62	0	ja	nee



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 9

Grondradar onderzoek

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer J. van der Gaag
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum : 25-04-2021
Ons kenmerk : 21S107
Uw kenmerk :

Onderwerp : geofysisch onderzoek Bloemendal Barneveld
Kootwijkerbroek
Behandeld door : de heer drs. F. van den Oever
E-mail : ferry.vandenoever@saricon.nl

Geachte heer Van der Gaag,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage betreffen het geofysisch onderzoek door ons uitgevoerd te Barneveld.

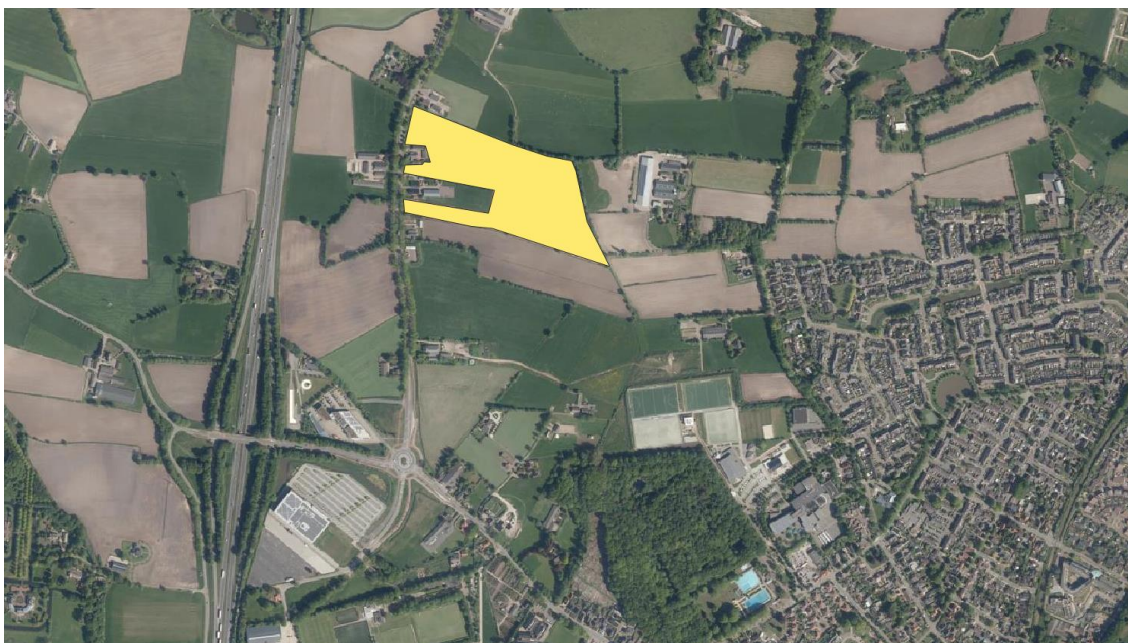
1. Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Land heeft Saricon een geofysisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de ontwikkelingslocatie Bloemendal te Barneveld. De locatie is gelegen aan de Nijkerkerweg ter hoogte van huisnummers 126-128.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de toekomstige herinrichtingsplannen ter plaatse. De vraag is of er middels geofysisch onderzoek inzicht gegeven kan worden in de bodemopbouw ter plaatse. Met name is men geïnteresseerd in het bepalen van voorkomen van klei- en veen pakketten van enige significante omvang.

Het doel van het geofysisch onderzoek is dan ook het bepalen van de locale bodemopbouw middels een grond-radaronderzoek.

Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de onderzoekslocatie weer.



Afbeelding 1: onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

2. Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek is niets meer of minder dan het registreren van contrastverschillen. Deze contrastverschillen dienen echter zodanig te zijn, dat ze met de gebruikte techniek daadwerkelijk registreerbaar zijn. Deze verschillen kunnen gevisualiseerd worden en op basis van achtergrondgegevens kunnen deze geïnterpreteerd worden.

Het succes van een geofysisch onderzoek hangt samen met een aantal factoren waaronder de belangrijkste hieronder zijn weergegeven:

- heeft het gezochte voldoende contrast met zijn omgeving voor de te gebruiken techniek?
- wat zijn de storende omgevingsfactoren (verkrijgen optimaal signal-to-noise ratio, dieptebereik etc)?
- welke resolutie (hor-vert) is noodzakelijk en is dit mogelijk?

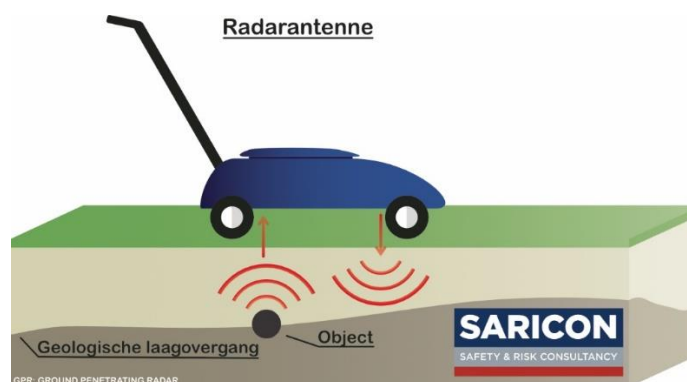
De meest gebruikte kosteneffectieve technieken zijn:

- magnetometrie/gradiometrie (MAG)
- electro magnetische inductie (EMI)
- grondradar (GPR)
- weerstandsmetingen (RES)

De inzet van grondradarsystemen (GPR) geeft over het algemeen de meest nauwkeurige informatie over omvang en diepte van objecten. Op basis van de locatiespecifieke omstandigheden en zoekdoel is besloten een geofysisch onderzoek uit te voeren met behulp van grondradar (GPR).

Grondradar (GPR)

Met behulp van het uitzenden en ontvangen van elektromagnetische pulsen kan een grondradarsysteem inzicht geven in de opbouw van de bodem en eventueel aanwezige ondergrondse structuren. De kwaliteit van de radarbeelden wordt onder meer bepaald door de wijze van grondcontact, leemhoudendheid van de bodem enz. Onderstaande afbeelding geeft schematisch de werking van een grondradarsysteem weer.



Afbeelding 2: GPR-schema

Opgemerkt wordt dat geofysische niet altijd op zichzelf staande technieken zijn. Het zijn manieren om non-destructief diverse puzzelstukken te verkrijgen en de resultaten zijn een meest waarschijnlijke optelsom van meetwaarden, die geijkt of gecorrigeerd kunnen worden met andere gegevensbronnen. Belangrijk is dat de bodemomstandigheden in combinatie met juiste apparatuur zorgen voor voldoende registreerbaar contrast. Samen met andere informatiebronnen (historisch onderzoek, KLIC, boorinformatie, etc.) kan dan de puzzel gecompleteerd worden.

3. Uitvoering

Het geofysisch onderzoek/veldwerk heeft plaatsgevonden op 23 maart 2022.

Voor dit veldwerk is gebruik gemaakt van een ZOND12e-grondradarsysteem met een 300MHz-antenne. Deze is voortbewogen door een quad en de positionering is gedaan middels een RTK-GPS.

Vanwege de doelstelling (opstellen geomodel) kan volstaan worden met een redelijk grof grid. Het terrein was over het algemeen goed toegankelijk. Een zuidelijk deel bestond uit zanddepots en op een ander zuidelijk deel waren herinrichtingswerkzaamheden.

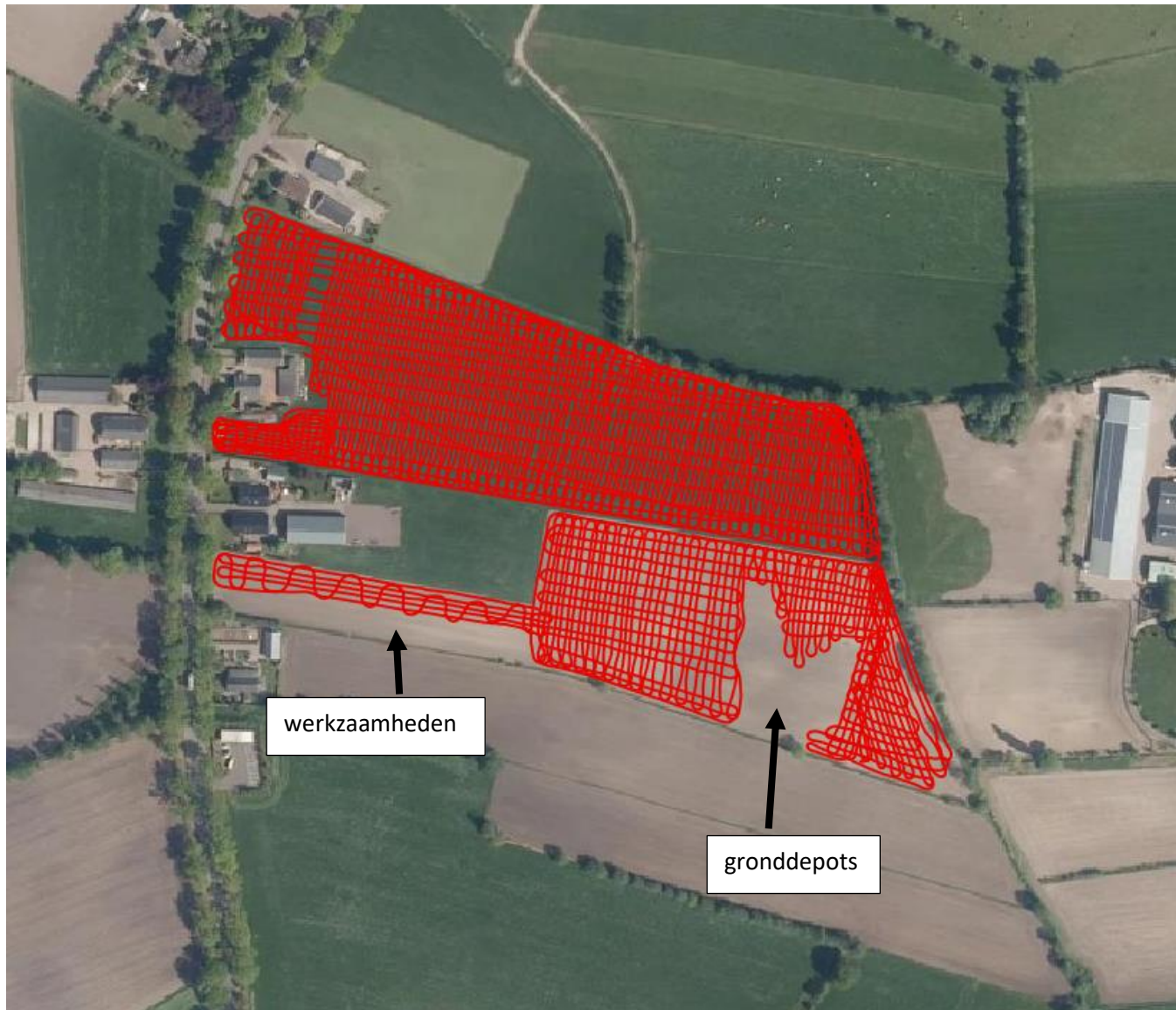
Onderstaande foto's geven een impressie van het veldwerk.





Afbeelding 3: foto's onderzoekslocatie

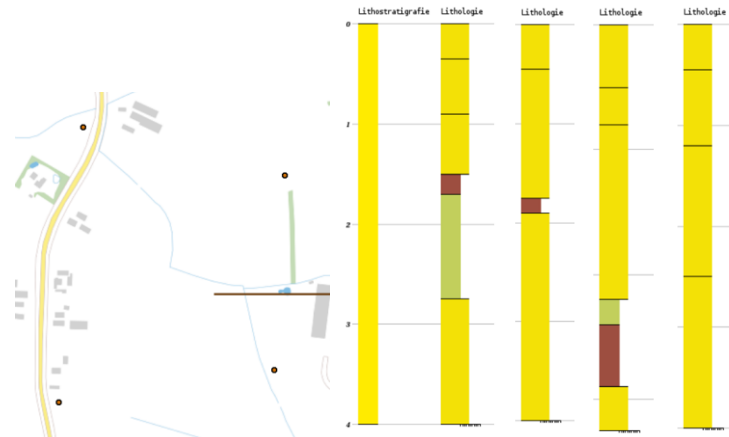
Onderstaande afbeelding geeft de verschillende meetlijnen in rood weer.



Afbeelding 4: Meetlijnen grondradar

4. Bodemopbouw

Op basis van het DINOloket zijn onderstaande boringen bekeken.



Afbeelding 5: DINOloket

De bodem is overwegend zandig, maar met bijmengingen van klei/veen. Dit beeld komt overeen met de boorgegevens afkomstig van rapport: *Verkennd bodemonderzoek Barneveld Noord, Ingenieursbureau Land, R01-77132-RSC, 11 april 2017.*

5. Dataprocessing en –interpretatie

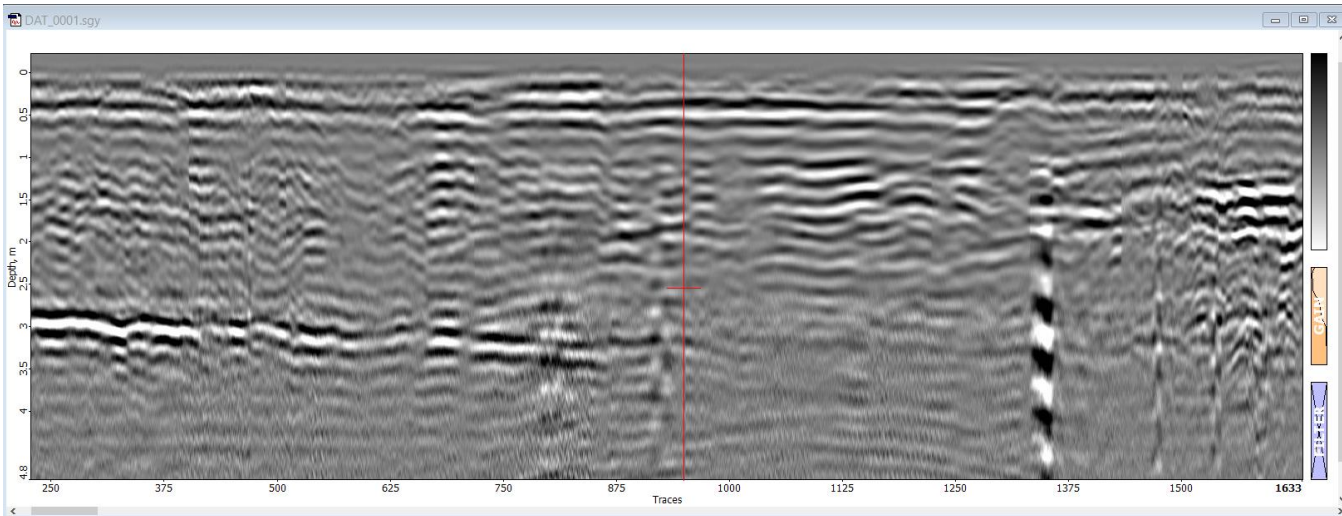
De meetresultaten zijn geïnterpreteerd met behulp van de programma's:

- PRISM 2.7
- TRACK11.1
- Voxler4/QGIS

Er zijn beperkt een aantal filterstappen toegepast op de ruwe data om achtergrondruis en andere niet-relevante verstoringen te verwijderen.

In tegenstelling tot de eerder uitgevoerde grondradarmeting in Kootwijkerbroek bestond de bodem niet geheel uit zand. Uit de radarprofielen volgt dan ook niet altijd een duidelijk beeld. IN het ideale geval is er een scherpe lijn-overgang te zien tussen zand & klei/veen. Dat is hier niet het geval. Toch zijn er significante conductieve (grondsoortverschillen) overgangen in de radardata waar te nemen.

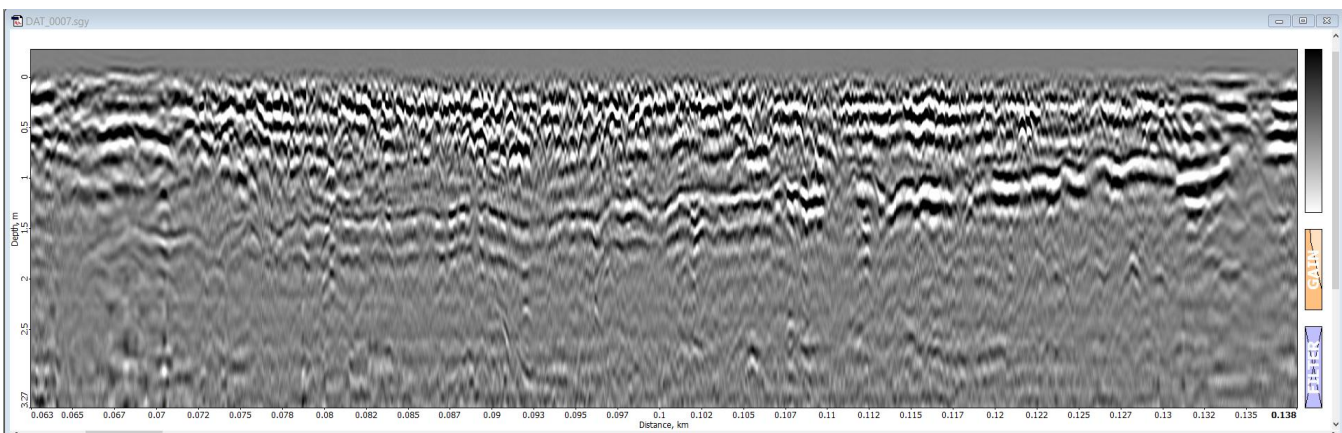
Onderstaande verticale radarprofielen geven een impressie van de data en de soms zichtbare laagovergangen.



Afbeelding 5: verticaal radarprofiel

In de linkerhelft van het profiel is een duidelijk laagovergang zichtbaar op ca. 3m-mv. Deze is niet meer zichtbaar in de rechterhelft.

In het hiernavolgende voorbeeldprofiel is een laagovergang zichtbaar beginnend op ca 1,5m-mv en oplopend naar 1m-mv over een afstand van ca. 75m.



Afbeelding 6 verticaal radarprofiel

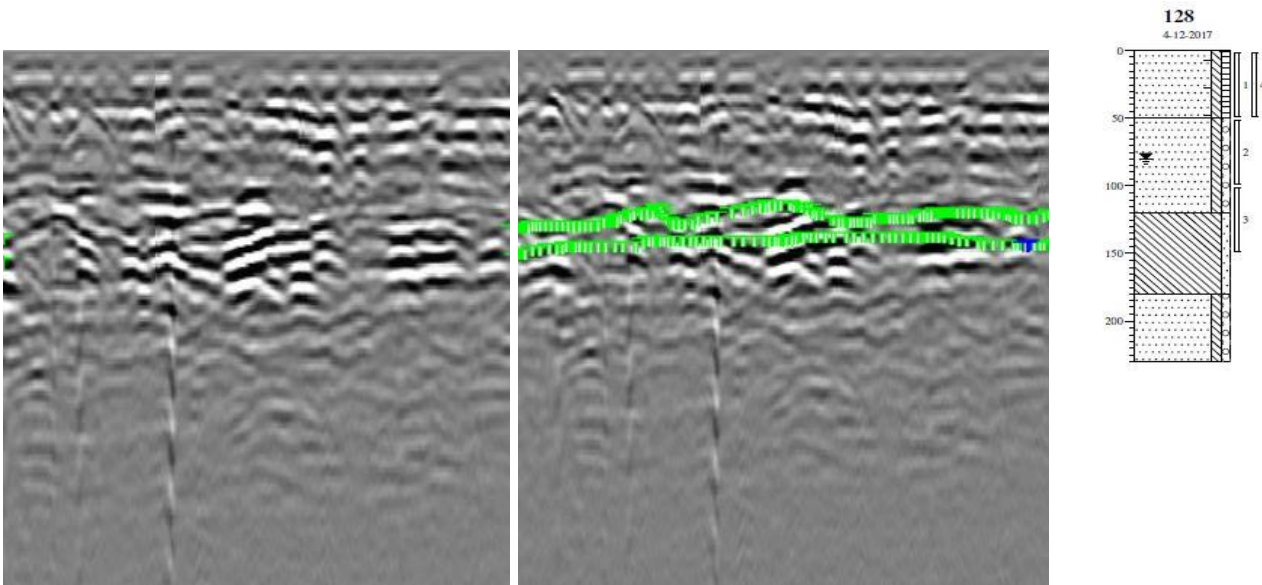
Alle in de radardata zichtbare laagovergangen zijn per profiel gemarkeerd. Deze wolk aan markeringen (x,y, en z-data) is vervolgens in QGIS per laag van 25 cm gevisualiseerd als SHAPE-files. Dit heeft een aantal lagen opgeleverd waarvan onderstaand een paar ter illustratie zijn weergegeven.

Deze lagen vertegenwoordigen een zogenaamde convectieve overgang van de radardata. In de praktijk zal dit de overgang van zand naar klei/en/of veen betekenen.



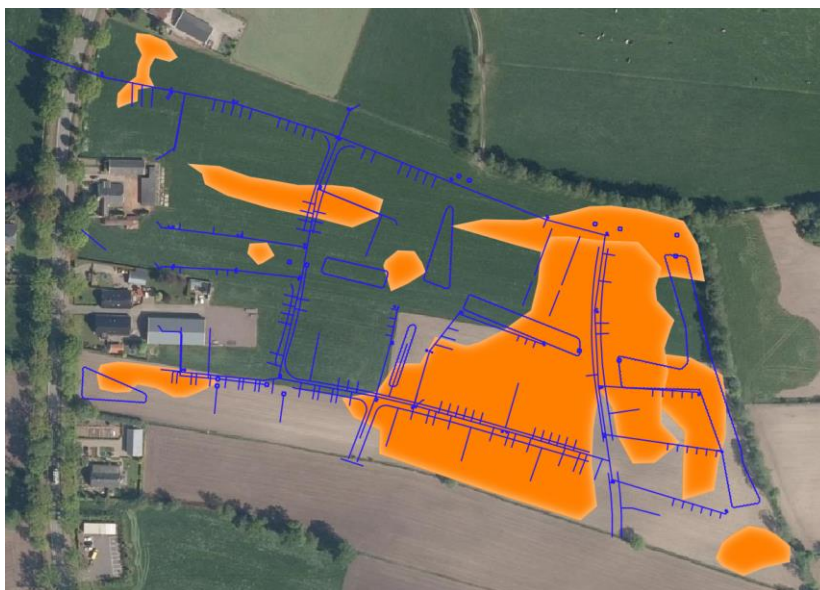
Afbeelding 7: laagovergang op 1-2 en 3m-mv

Daar waar (diepe) boringen bekend waren, zijn deze vergeleken met laagovergangen zichtbaar in de radardata. De diepte van de kleilaag in de boorstaten was hierbij maatgevend en de diepteinstelling van de radardata is hierop aangepast/geijkt indien relevant.



Afbeelding 8 : voorbeeld ijking met boorstaat

Geadviseerd wordt daar waar het geplande riooltracé mogelijk door kleihoudende lagen gaat, op de relevante diepte een doorlatendheidsproef uit te voeren. De resultaten hiervan inclusief bijbehorende boorbeschrijving zal aangeven in hoeverre een infiltratieriool beperkingen zal kennen.



Afbeelding 9 : gepland riooltracé

5 Conclusie

In opdracht van Ingenieursbureau Land heeft Saricon een geofysisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Nijkerkerweg te Barneveld..

Aanleiding voor het onderzoek zijn de toekomstige herinrichtingsplannen ter plaatse. De vraag is of er middels geofysisch onderzoek inzicht gegeven kan worden in de bodemopbouw ter plaatse. Met name is men geïnteresseerd in het bepalen van voorkomen van klei- en veen pakketten van enige significante omvang.

Het doel van het geofysisch onderzoek is dan ook het bepalen van de locatie bodemopbouw middels een grond-radaronderzoek.

Uit zowel de radardata, alsook achtergrondinfo wordt geconcludeerd dat de bodemopbouw van de locatie voornamelijk uit zand bestaat, maar dat her en der op verschillende dieptes, overgangen naar klei of veen aanwezig zijn. Deze kunnen nadelige invloed hebben op de werking van infiltratierolen. Geadviseerd wordt de met grondradar geïdentificeerde slecht- doorlatende gebieden te verifiëren middels doorlatendheidsproeven.

Geofysische metingen geven op niet-destructieve manier een beeld van mogelijke structuren en objecten in de ondergrond. Het voorliggende geofysische onderzoek is met zorg uitgevoerd door ervaren specialisten. Niet-destructieve metingen kunnen echter nooit 100% zekerheid bieden. Geadviseerd wordt, indien mogelijk, een en ander te verifiëren met destructief onderzoek (boren, proefsleuven, proefgaten).

Opgesteld door:

F. van den Oever
Geofysisch specialist



Bijlage 1: SHAPES-file per 25cm (digitaal aangeleverd)