ingenieursbureau Land



Slagharen Noord

RAPPORTAGE

Verkennend en geotechnisch bodemonderzoek en infiltratieonderzoek

ibland.nl

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Projectinformatie

Projectnaam	Slagharen Noord
Titel	Verkennend en geotechnisch bodemonderzoek en infiltratieonderzoek
Projectnummer	78775
Auteur(s)	De heer B. Mekers De heer H. van de Wal
Kwaliteitscontrole	De heer G. te Brake
Projectleiding	De heer G. te Brake



Kenmerk	R01-78775-BME-d02
Status	Definitief
Versienummer	2.0
Datum	17 mei 2023

Opdrachtgever	Gemeente Hardenberg t.a.v. dhr. B. Mol Postbus 500 7770 BA Hardenberg

Opdrachtnemer	Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 6716 AH Ede 0318 – 437 639 Ibland.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting		**5**
1.	**Inleiding**	**7**
2.	**Locatiegegevens en voorgenomen werkzaamheden**	**9**
3.	**Vooronderzoek**	**11**
3.1.	Opzet en geraadpleegde bronnen	11
3.2.	Resultaten historisch onderzoek	11
3.3.	Asbest	14
3.4.	Terreininspectie en asfaltschouw	14
3.5.	Aanlegperiode	15
3.6.	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	15
3.7.	Gebiedsspecifiek beleid	16
3.8.	Conclusie vooronderzoek	16
4.	**Uitvoering**	**17**
4.1.	Voorbereiding	17
4.2.	Veldwerk	17
4.3.	Laboratoriumonderzoek	17
5.	**Asfaltonderzoek**	**18**
5.1.	Onderzoeksstrategie	18
5.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	18
5.3.	Opbouw en resultaten PAK-markertesten	18
5.4.	Verificatie PAK-gehalte	19
5.5.	Bespreking onderzoeksresultaten	20
6.	**Fundatieonderzoek**	**21**
6.1.	Onderzoeksstrategie	21
6.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	21
6.3.	Analyse- en bemonsteringsstrategie milieuhygiënische kwaliteit	22
6.4.	Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit	22
6.5.	Fundatieonderzoek asbest	22
6.6.	Analyse- en bemonsteringsstrategie asbestonderzoek	23
6.7.	Analyseresultaten asbestonderzoek	23
6.8.	Bespreking onderzoeksresultaten	24
7.	**Verkennend bodemonderzoek**	**25**
7.1.	Onderzoeksstrategie en toetsingskader	25
7.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	26
7.3.	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	27
7.4.	Analyseresultaten grond	29
7.5.	Analyseresultaten grondwater	31
7.6.	Interpretatie onderzoeksresultaten	31
7.7.	Toetsing onderzoekshypothese	32
8.	**Infiltratieonderzoek**	**33**
8.1.	Doel van het onderzoek	33
8.2.	Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode	33
8.3.	Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen	34
9.	**Veiligheidsklasse (CROW 400)**	**35**
10.	**Resumé en vervolgacties**	**36**

Bijlages

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritisch functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen

Samenvatting

Samenvatting	
Project	
Projectnummer	78775
Projectnaam	Slagharen Noord
Aanleiding onderzoek	Realisatie van een woonwijk
Onderzoeksdisciplines	Asfalt-, fundatie-, bodem- en infiltratieonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Hardenberg
Locatie	
Globale ligging	Aan de noordwest kant van de plaats Slagharen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt-Hardenberg, sectie V, nummers 860, 978, 1103, 1176 (ged.), 1201, 1359, 1362, 1528 en 1571 (ged.)
Oppervlakte	Circa 5,8 ha
X-, Y-coördinaten	X = 233.469; Y = 516.514
Gebruik	
Historie	Akker, weiland en heide
Huidig gebruik en inrichting	Akker, weiland en kleinschalige bebouwing
Toekomstige wijzigingen	Woonwijk met infrastructuur
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Er worden geen ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht. Het asfalt ter plaatse kan teerhoudende lagen bevatten. Mogelijk aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten.
Asfalt- en fundatieonderzoek	Het vrijkomende asfalt (471 ton) dient als teervrij te worden beschouwd. Het fundatiemateriaal is indicatief geschikt voor hergebruik als 'niet-vormgegeven bouwstof'.
Verkennend bodemonderzoek	In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten van minerale olie en PAK gemeten. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de paardenbak is 'Klasse industrie', vanwege het verhoogde gehalte van minerale olie. De grond is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden vanwege PFAS boven de bepalingsgrens, met uitzondering van de zandige bovengrond ter plaatse van de paardenbak en onder de asfaltverharding. In het grondwater overschrijden de concentraties van enkele zware metalen en naftaleen de streefwaarde.

Infiltratieonderzoek	De onverzadigde zone boven de keileem kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied.
Aanbevelingen	
Asfalt- en fundatie	In de berm van de toegangsweg naar de Witmanweg huisnummer 107 is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Mogelijk zijn de bermen en het fundatiemateriaal onder de weg asbesthoudend. Derhalve wordt aanbevolen om de bermen en fundatie te onderzoeken op asbest. De kwaliteit van het asfalt van de toegangsweg naar de Witmanweg huisnummer 107 is niet bepaald. Indien het asfalt wordt verwijderd, wordt aanbevolen om het asfalt alsnog te onderzoeken.
Bodem	Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Hardenberg heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek, een infiltratieonderzoek en een asfalt- en fundatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Witmanweg te Slagharen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een woonwijk op de locatie.

Het versienummer van het rapport is gewijzigd van 1.0 naar 2.0. Ten opzichte van versie 1.0 zijn in versie 2.0 aanvullende analyses op de parameter PFAS toegevoegd.

Tabel 1.1 Onderzoeksdisciplines

Onderzoeks-discipline	*Protocol*	*Doelstelling*
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2017 NEN 5717:2017 CROW 210	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van (water)bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed kunnen hebben; - verzamelen informatie m.b.t. opbouw en samenstelling van het asfaltpakket; - definiëren onderzoeksvakken van de verhardingen; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Asfaltconstructie-onderzoek	CROW 210	- het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverhardingen.
Fundatieonderzoek	Maatwerk / NEN 5897:2015	- het bepalen van de dikte en aard van het fundatiemateriaal; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal; - vaststellen of de fundatie asbest bevat.
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (WBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK en Hadenlingskader PFAS) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400.
Infiltratieonderzoek	Module C2510 uit de Leidraad Riolering 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.

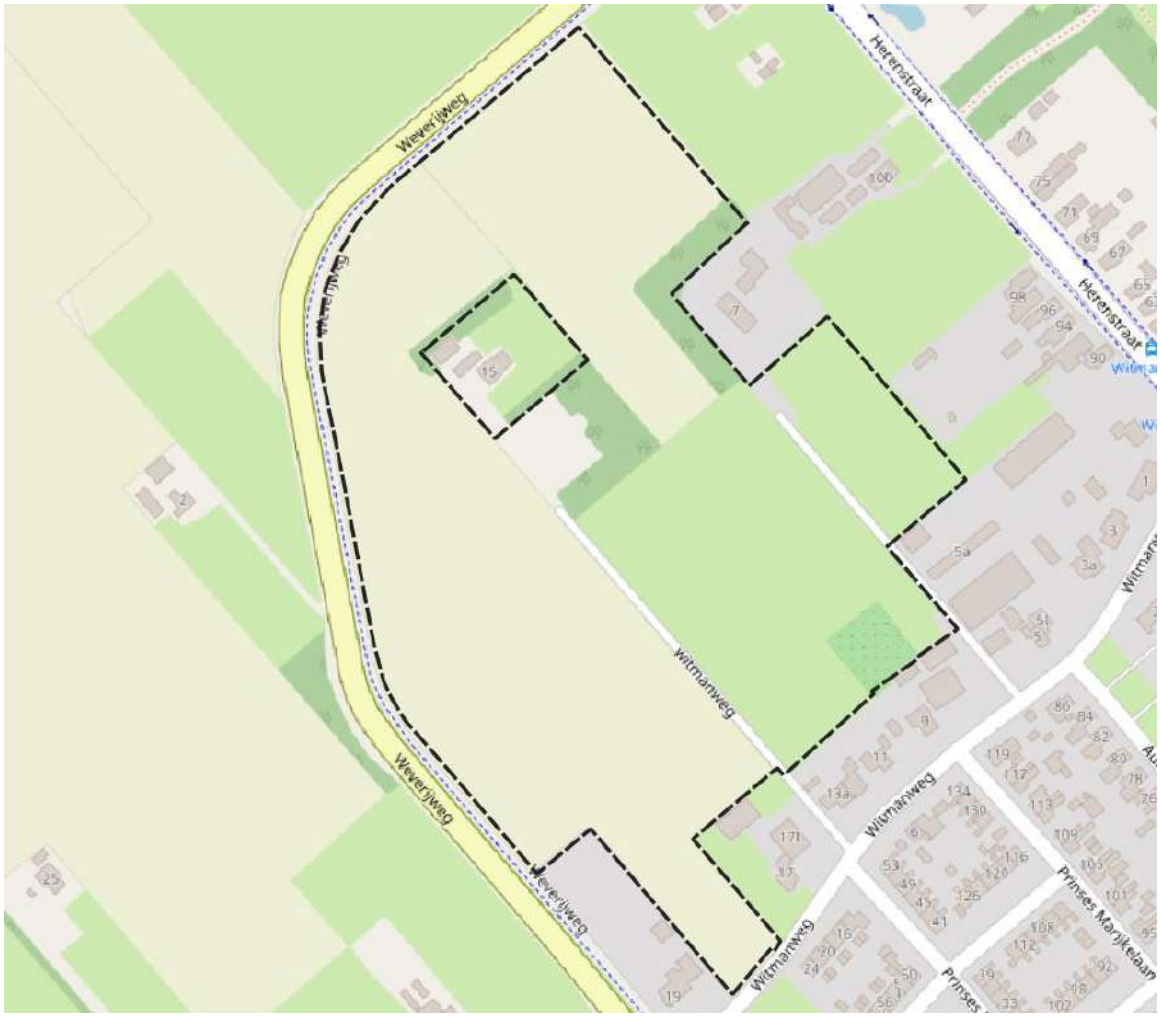
Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie voorgenomen werkzaamheden 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 asfaltonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het fundatieonderzoek (hoofdstuk 6);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 7);
- de resultaten van het infiltratieonderzoek (hoofdstuk 8);
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (hoofdstuk 9);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 10).

2. Locatiegegevens en voorgenomen werkzaamheden

De onderzoekslocatie is gelegen in Slagharen en wordt omsloten door de straten Witmanweg, Weverijweg en de Herenstraat. Het gebied bestaat grotendeels uit weiland en akkers. De geasfalteerde toegangsweg van de Witmanweg huisnummer 15 wordt ook onderzocht. Daarnaast ligt binnen de locatie een paardenbak welke wordt onderzocht. Het perceel van de Witmanweg huisnummer 15 is geen onderdeel van de onderzoekslocatie. De aan de onderzoekslocatie grenzende percelen met woningen worden eveneens niet onderzocht.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De gemeente is voornemen een woonwijk te realiseren binnen de onderzoekslocatie. 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	***Globale oppervlakte***	***Grondgebruik en verhardingssituatie***
Gehele onderzoekslocatie	Ca. 5,8 ha	Weiland, akker, paardenbak en asfaltweg

In bijlage 1 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).

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);

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 april 2023.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Hardenberg, Omgevingsdienst IJsselland, het Rijk, de Provincie Overijssel, 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)	Op het kaartmateriaal van 1902 zijn binnen de onderzoekslocatie meerdere gebouwen en sloten zichtbaar. Het gebied is in gebruik als akker, weiland en heide. Omstreeks 1931 is de heide ontgonnen en heeft plaatsgemaakt voor weiland. Daarnaast is er een nieuwe weg aangelegd. In 1935 is een verbindingsweg tussen twee parallel aan elkaar lopende wegen verwijderd. Enkele akkers zijn veranderd in weiland. Aan de zuidkant van de onderzoekslocatie verschijnen twee nieuwe gebouwen. Rond 1954 zijn aan de zuidelijke zijde meerdere nieuwe (bij)gebouwen zichtbaar op het kaartmateriaal. Het aantal gebouwen aan de zuidkant neemt verder toe in 1964 tot circa 15 grote en kleine bouwwerken. Het landgebruik is veranderd naar volledig weiland. Rond 1975 verdwijnt ongeveer de helft van de gebouwen aan de zuidelijke zijde. Aan de oostkant verschijnt één nieuw gebouw. De meest noordelijke weg is aanzienlijk ingekort. Daarnaast is een deel van de sloot aan de westelijke zijde gedempt. De oppervlakte welke in gebruik is als akker neemt weer toe. In 1987 neemt het aantal gebouwen aan de zuidkant verder af. In dat jaar zijn tevens verspreid over het gebied meerdere sloten gedempt. Alle gebouwen aan de zuidkant zijn rond 2000 van het kaartmateriaal verdwenen. Rond 2010 is de Weverijweg aangelegd. Op de kaart van 2014 verdwijnt een gebouw aan de oostelijke zijde van de onderzoekslocatie. Het aantal akkers is verder toegenomen en is nu het dominante landgebruik. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn de huidige gebouwen binnen de onderzoekslocatie gebouwd in 1925 en 1930, met uitbreidingen na 2000.
2.	www.bodemloket.nl	Bodeminformatie 'uitsluitend via eigen website'.
3.	Omgevingsdienst IJsselland	Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Wonen 1900-1945'. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'klasse Wonen'. Volgens de bodemfunctieklasse kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'klasse Wonen'.
4.	Gemeente Hardenberg	Op de asbestdakenkaart van de provincie Hardenberg is één dak binnen de onderzoekslocatie aangemerkt als 'verdacht'. Uit een digitale terreininspectie (Google Maps) blijkt dat het dak momenteel bedekt is met dakpannen en daarmee niet asbestverdacht is. Tevens is een dak op aangrenzend perceel aangemerkt als 'verdacht'.

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel gelden, omdat op de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt met asbest.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzend perceel

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Witmanweg 5	Verkennend bodemonderzoek, Oranjewoud, kenmerk: 15009-66908, d.d. 05-03-1998 In de bovengrond overschrijdt het gemeten gehalte PAK de streefwaarde. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van chroom, nikkel, koper, zink, cadmium en tolueen gemeten. Er is geen duidelijke bron aanwezig welke de verontreinigingen kan hebben veroorzaakt.	Actie: geen, omdat het uitsluitend lichte verontreinigingen betreft zonder een duidelijke oorzaak. Er worden verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verwacht.
Witmanweg 7	Verkennend bodemonderzoek, Consulmij Milieu B.V., kenmerk: Z.02.0391.TvW, d.d. 07-02-2002 In de bovengrond overschrijden de gemeten gehalten van minerale olie en PAK de streefwaarde. Hiervoor is geen directe oorzaak aan te wijzen. In het grondwater overschrijden de concentraties chroom en koper de streefwaarde. De aangetroffen stoffen in het grondwater zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.	Actie: geen, omdat het uitsluitend lichte verontreinigingen betreft zonder een duidelijke oorzaak.
Witmanweg 15 (kadastrale percelen: Gemeente Hardenberg, sectie V, nummers 316 en 978)	Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V., kenmerk: 20081057/lvh/sh, d.d. 18-12-2008 In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Op het terrein staan een septictank en een LPG-tank. Rondom de twee tanken zijn geen verontreinigingen aangetoond. Analytisch en visueel is geen asbest aangetoond in de geroerde bovengrond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 3,5 m-mv. In het grondwater overschrijdt de concentratie nikkel de interventiewaarde en de concentraties van kobalt en zink de streefwaarde. Dit kan het gevolg zijn van een nature optredende pyrietoxidatie als gevolg van bemesting en/of verzuring. De grondwal op perceel 978 is conform AP-04 bemonsterd. Er zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde. De asfaltverharding is opgebouwd uit asfaltbeton en grind asfaltbeton. De maximale laagdikte bedraagt circa 120 mm. Analytisch is vastgesteld dat het asfalt niet-teerhoudend is. De puinfundatie, onder het asfalt, is indicatief toepasbaar als bouwstof. In de fundatie is analytisch geen asbest aangetoond.	Actie: peilbuis plaatsen ter hoogte van de Witmanweg 15 en een peilbuis stroomafwaarts.

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Witmanweg 17i	Verkennend bodemonderzoek, Eco Reest B.V., kenmerk: 090939, d.d. 02-10-2009 In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,9 m-mv. In het grondwater overschrijdt de gemeten concentratie van barium de streefwaarde. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Slagharen, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken.	Actie: geen, omdat het uitsluitend lichte verontreinigingen betreft. Er worden verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verwacht.

3.3. 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 bebouwing binnen de asbestverdachte periode is gebouwd en gesloopt. Daarnaast zijn sloten gedempt met materiaal van onbekende herkomst. Ten slotte is er op aangrenzend perceel sprake van een dak welke op de asbestdakenkaart als ‘verdacht’ is gemarkeerd Derhalve kan niet uitgesloten worden dat er asbest op of in de bodem aanwezig is.

3.4. Terreininspectie en asfaltschouw

Door de heren B. Lenting, T. de Haan en M. Bussink van ingenieursbureau Land is op 20 maart 2023 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Ook is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van Japanse Duizendknoop. Het dak wat op de asbestdakenkaart als ‘verdacht’ is aangemerkt is geïnspecteerd. Na inspectie wordt verwacht dat het een asbestdak betreft. Echter ligt er een klinkerverharding ter plaatse van de druppelzone, waardoor er geen sterk verhoogde gehalten asbest in de bodem worden verwacht.

Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat er sprake is van de aanwezigheid van Japanse Duizendknoop op de locatie. Hierbij wordt opgemerkt de inspectie is verricht in de winterperiode en dat de aanwezigheid van duizendknoop buiten het groeiseizoen (april-oktober) niet goed vast te stellen is. Er is één asbestverdacht plaatje aangetroffen in de berm van de toegangsweg van de Witmanweg huisnummer 7.

Door de heer B. Lenting is op 6 april 2023 een asfaltschouw uitgevoerd. De asfaltschouw is gericht op het identificeren van verschillende asfaltvakken, die mogelijk in verschillende periodes en/of werkgangen zijn aangelegd. Hierbij wordt gelet op kleur van het asfalt, de gradatie, (las)naden en overgangen, verschil in hoogteligging, etc. De verschillende asfaltvakken worden op basis van de deklaag ingedeeld in homogene wegvakken, in tabel 3.4 staan de diverse vakken en de afmetingen ervan weergegeven. Het asfaltvak ter plaatse van de Witmanweg huisnummer 15 bestaat uit een weg en een locatie welke in gebruik is als opslag voor materialen. Er is geen toestemming gegeven door de eigenaar van de toegangsweg van de Witmanweg huisnummer 7 om het asfalt en fundatie te onderzoeken. Derhalve is alleen de toegangsweg van Witmanweg huisnummer 15 onderzocht. Tevens is de ligging van het vak terug te vinden in bijlage 1.

Tabel 3.4: Indeling homogene wegvakken

Omschrijving	*Onderzoeksvak*	*Afmetingen lxb (m)[1)]*	*Oppervlakte (m²)*	*Onderzoeks-diepte*
Toegangsweg Witmanweg 15	Vak 1	Ca. 3,5 x 220 (weg) Ca. 30 x 40 (opslaglocatie)	1.970	Gehele asfaltlaag

1) Er wordt uitgegaan van een gemiddelde breedte en lengte.

3.5. Aanlegperiode

Hoogstwaarschijnlijk is het asfalt vóór 1995 aangebracht. Tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek (zie tabel 3.2.) is een deel van het asfalt reeds onderzocht. Destijds is het asfalt beoordeeld als niet-teerhoudend. De puinfundatie was indicatief toepasbaar als bouwstof en was niet asbesthoudend. Aangezien geen gegevens voor handen zijn, wat betreft de aanlegperiode, dient ervan uitgegaan te worden dat het asfalt voor 1995 is aangelegd. Er wordt vanuit gegaan dat de puinfundatie onder de hele weg aanwezig is.

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 3.5.

Tabel 3.5: Regionale bodemopbouw

Traject (m-mv)	*Samenstelling*	*Geohydrologische indeling*
0 tot 2	Zand, matig fijn tot fijn	Formatie van Boxtel
2 tot 3	Zandige klei	Formatie van Drente
3 tot 11	Zand, matig fijn tot fijn	Formatie van Drachten

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidwestelijk gericht. Onder invloed van watergang zal het freatische grondwater lokaal een andere richting afstromen. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3.7. Gebiedsspecifiek beleid

Sinds februari 2023 is de Nota Bodembeheer van de gemeenten Steenwijkerland, Staphorst, Zwartewaterland, Kampen, Dalfsen Olst-Wijhe, Deventer, Zwolle, Raalte, Ommen en Hardenberg van kracht. Daarin wordt gesteld dat bij een arseengehalte lager dan de interventiewaarde, de toepassing van deze grond toch is toegestaan. Met uitzondering van de gevoelige functies, als 'Wonen met moestuin' en kinderspeelplaatsen. Bij gehalten boven de interventiewaarde, is toepassing van deze grond alleen toegestaan binnen het gebied waarin vergelijkbare waarden zijn aangetoond. Voor asbest geldt dat bij het toepassen van grond of baggerspecie in opdracht van de gemeente in wegbermen en gebieden met de bodemfunctieklasse wonen en/of landbouw/natuur het niet is toegestaan zichtbaar met asbest verontreinigde grond toe te passen.

3.8. Conclusie vooronderzoek

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel worden verhoogde gehalten van enkele zware metalen in het grondwater verwacht.

Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie gebouwd en gesloopt is binnen de asbestverdachte periode, zal het onderzoek uitgebreid worden met de parameter asbest indien tijdens de veldwerkzaamheden ongedefinieerd puin wordt aangetroffen.
Tevens is in de bermen van de toegangsweg naar Witmanweg huisnummer 7 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierdoor zijn de bermen en de onderliggende fundatie verdacht op het voorkomen van asbest. Echter is door de eigenaar geen toestemming verleend om hier verder onderzoek uit te voeren.

Asfalt en fundatie

Het Verkennend bodem- en asbestonderzoek van Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V. (kenmerk: 20081057/lvh/sh, d.d. 18-12-2008) is niet representatief voor de hele toegangsweg van de Witmanweg huisnummer 15, omdat slechts een deel is onderzocht. Het asfalt is mogelijk aangelegd voor 1995 en kan teerhoudende lagen bevatten. De fundatie is mogelijk puinhoudend en is daarmee asbestverdacht.

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 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 boormeesters*	*Assistenten*
Asfaltonderzoek	-	06-04-2023	Dhr. B. Lenting	-
Funderings-onderzoek	2018	06-04-2023	Dhr. B. Lenting	-
Bodemonderzoek	2001	20-03-2023	Dhr. B. Lenting Dhr. W.H. Pflug	-
		06-04-2023	Dhr. T. de Haan	Dhr. M. Bussink
Grondwater-bemonstering	2002	18-04-2023	Dhr. W.H. Pflug	-
Infiltratieonderzoek	-	19-04-2023	Dhr. M.S. Zijlstra	-

De heren B. Lenting, T. de Haan en W.H. Pflug gecertificeerde medewerkers van ingenieursbureau Land en zijn erkend door en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

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.

5. Asfaltonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek naar de homogeniteit en de teerhoudendheid van het asfalt is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 (juni 2015). Omdat de opdrachtgever geen informatie over de aanleg van de asfaltverhardingen heeft kunnen overleggen wordt er van uit gegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd.

Na de veldinspectie is er één asfaltvak gedefinieerd, zie vooronderzoek in paragraaf 3.4 en de tekening asfaltvakken in bijlage 1, tekening 78775-08. Voor de andere met asfalt verharde weg (toegangsweg Witmanweg huisnummer 7) is geen toestemming verleend door de eigenaar voor het uitvoeren van asfalt en fundatieonderzoek.

5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In tabel 5.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 5.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Asfaltvak	*Omschrijving*	*Oppervlakte (m^2)*	*Aantal kernboringen (conform CROW210)*	*Boornr.*
1	Toegangsweg Witmanweg 15	1.970	5	38-42

Van alle asfaltvakken wordt het gehele asfaltpakket onderzocht.

5.3. Opbouw en resultaten PAK-markertesten

De asfaltkernen zijn in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als teerhoudend is aan te merken (PAK-gehalte >250 mg/kg ds.).

Van elke asfaltkern is in het laboratorium naast de PAK markering tevens de laagdikte en het soort asfalt bepaald. Het betreffende analysecertificaat (bijlage 6) bevat een schematische weergave. Bijlage 4 bevat foto's van de wegconstructie.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de opbouw van de asfaltconstructie en de resultaten van de PAK-markertesten. Voor een specifieke omschrijving van de laagopbouw van het asfalt wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage 6.

Tabel 5.2: Resultaten PAK-marker testen

Asfaltvak	*Boring*	*Aantal lagen*	*Gem. dikte (cm)*	*Resultaat PAK-markertest (neg./pos.)*
1	38, 39, 40, 41, 42	2	8,7	Neg.
2	40, 42	1	5,7	Neg.

Uit de PAK-marker resultaten blijkt dat het tijdens de schouw gedefinieerde homogene asfaltvak 1 ter plaatse van de toegangsweg van de Witmanweg huisnummer 15 een afwijkende opbouw heeft. Conform de CROW 210 zijn de asfaltvakken hier geherdefinieerd. Het asfalt onder de kleeflaag is gedefinieerd als asfaltvak 2.

5.4. Verificatie PAK-gehalte

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfaltlagen (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren.

In het laboratorium zijn de te onderzoeken lagen gemalen en geanalyseerd op de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het PAK-gehalte is bepaald middels de kwantitatieve HPLC-methode. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de resultaten van de PAK-markertesten en de laagdiktebepalingen.

In de onderstaande tabel is aangegeven hoeveel verificatie-analyses er per asfaltvak benodigd zijn.

Tabel 5.3: Benodigde aantal HPLC-analyses

Asfaltvak	*Hoeveelheid vrijkomend asfalt*	*Aantal PAK-analyses (HPLC)*	*Opmerking*
1	Circa 428 ton	2	-
2	Circa 43 ton	1	-

Toetsingskader
De analyseresultaten van het asfalt zijn getoetst aan de eisen volgens het "Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen" (NCOB versie 4.2, april 2010) en aan de samenstellingswaarden (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Indien het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg ds. dient het asfalt als teerhoudend te worden beschouwd.

Analyseresultaten asfalt
In tabel 5.4 is een overzicht van de representatieve monsters gegeven en een beoordeling van de analyseresultaten.

Tabel 5.4: Analyseresultaten asfalt

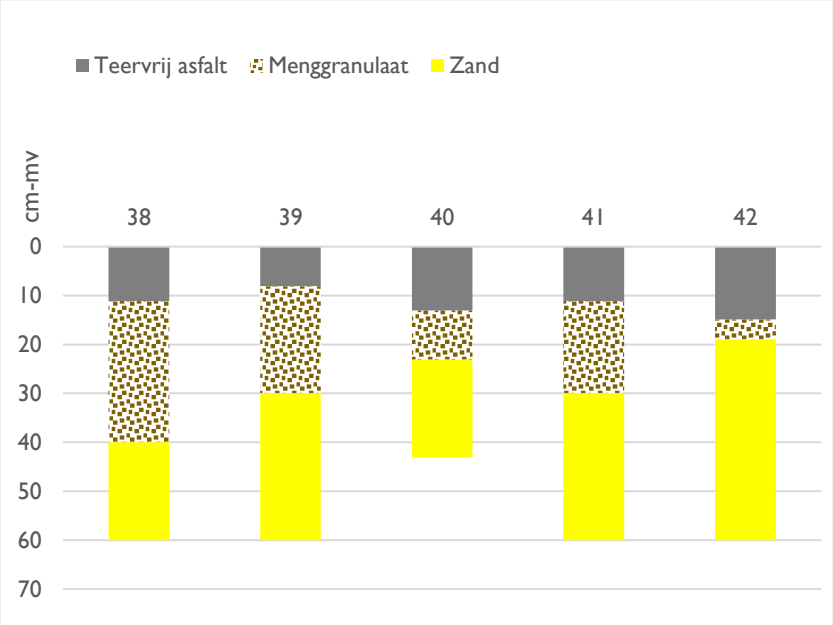
Asfaltvak	*Monstercode*	*Deelmonsters (incl. traject in mm-mv)*	*Teerhoudend (ja / nee)*
1	ASF_MM01	38-1 (0-111), 39-1 (0-81), 41-1 (0-111)	Nee
	ASF_MM02	40-1 (0-36), 42-1 (0-55)	Nee
2	ASF_MM03	40-1 (93-131), 42-1 (114-149)	Nee

In het asfaltmengmonster ASF_MM01 is een PAK gehalte van 66 mg/kg ds. gemeten. Mogelijk is in één of meerdere deelmonsters een PAK gehalte boven de 75 mg/kg ds. aanwezig. Echter geeft dit resultaat formeel geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader onderzoek.

Kleeflaag
Asfaltconstructies kunnen teerhoudende kleeflagen bevatten. Deze lagen zijn vaak zeer dun, waardoor de kans bestaat dat deze niet tijdens het onderzoek zijn opgemerkt. Tijdens het frezen of breken van niet opgemerkte teerhoudende kleeflagen kan deze duidelijk waarneembaar worden, waarop de asfaltcentrale de vracht als teerhoudend zal beoordelen en zal weigeren. Een kleeflaag die tijdens het onderzoek niet is gevonden maar die tijdens de uitvoering wel wordt opgemerkt moet eerst apart verwijderd worden, juist om dit risico te vermijden.

5.5. Bespreking onderzoeksresultaten

In onderstaande grafiek 5.1 is per boorkern aangegeven wat de exacte constructieopbouw is en of eventuele asfaltlagen teerhoudend zijn. Hierbij zijn de gegevens uit het PAK-markeronderzoek, de laagopbouw en de HPLC analyses verwerkt.



Grafiek 5.1: Opbouw wegconstructie na HPLC-analyses

In tabel 5.5 is op basis van de PAK-markertesten en analytische verificatie aangegeven of het vrijkomend asfalt als teervrij of teerhoudend is geclassificeerd.

Tabel 5.5: Resultaten teerhoudendheid asfalt

Asfaltvak	*Oppervlakte (m²)*	*Asfalt laag*	*Dikte vrijkomend asfalt cm*	*Omvang (ton)*	*Classificatie*
1	1.970	Deklaag	8,7	Ca. 428 ton	Teervrij
2	300	Onderlaag	5,7	Ca. 43 ton	Teervrij
Totaal	1.970			Ca. 471 ton	Teervrij

Het asfalt van de onderzoekslocatie bevat geen gehaltes PAK boven de 75 mg/kg ds. Indicatief is het vrijkomende asfalt geschikt voor hergebruik volgens BBK. Echter om hier definitief uitsluitsel over te geven is een AP04 keuring noodzakelijk.

6. Fundatieonderzoek

6.1. Onderzoeksstrategie

Voor het fundatieonderzoek is in eerste instantie gebruik gemaakt van de boringen (Ø 11 cm) van het asfaltonderzoek en het bodemonderzoek.

Omdat er bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, zijn deze apart onderzocht zodat de milieuhygiënische kwaliteit getoetst kan worden aan de hergebruikswaarden conform bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor wat betreft de maximale samenstellings- en emissiewaarde van de organische en anorganische parameters. Het onderzoek ter vaststelling van milieuhygiënische kwaliteit in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit heeft een indicatief karakter.

Ter plaatse van de puinhoudende fundatielagen is aanvullend een onderzoek conform NEN 5897+C2:2017 naar asbest uitgevoerd.

6.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van asfaltvak 1 verschillende soorten fundatiemateriaal aangetroffen, zoals menggranulaat, zand, grind en asfalt. In tabel 6.1 worden de resultaten weergegeven.

Tabel 6.1: Uitgevoerde werkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

Asfaltvak	*Boornr.*	*Textuur en zint. waarnemingen*
1	38, 39	Volledig menggranulaat
1	40, 41, 42	Volledig menggranulaat, zandhoudend
1	47, 48, 50	Volledig menggranulaat, grindhoudend
1	49, 51	Volledig menggranulaat, zwak grindhoudend, brokken asfalt
1	51	Volledig menggranulaat, zwak grindhoudend, brokken asfalt

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

6.3. Analyse- en bemonsteringsstrategie milieuhygiënische kwaliteit

In tabel 6.2 is het mengschema opgenomen. Van het aangetroffen fundatiemateriaal is één mengmonster samengesteld.

Tabel 6.2: Mengschema fundatie analyses

Asfaltvak	Monster-code	Traject (cm-mv)	Deelmonsters (incl. traject in m-mv)	Analysepakket	Textuur en zint. waarnemingen
I	FUND_MM01	9 – 40	38-2 (0,11 – 0,40) 39-2 (0,09 – 0,30) 40-2 (0,14 – 0,30) 41-2 (0,11 – 0,30) 42-2 (0,15 – 0,19)	Puinpakket[1)]	Volledig menggranulaat

[1)] Puinpakket bevat de volgende componenten:

- Organische parameters: aromaten, fenol, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) polychloorbifenylen (PCB), minerale olie.
- Uitloogonderzoek metalen: antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink.
- Uitloogonderzoek anionen: bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

6.4. Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit

In tabel 6.3 is het resultaat van de indicatieve toetsing opgenomen.

Tabel 6.3: Analyseresultaten fundatie

Asfaltvak	Monster-code	Traject (m-mv)	Fundatie-materiaal	Parameters > s-waarde en e-waarde Bbk	Resultaat indicatieve toetsing Bbk
I	FUND_MM01	0,09 – 0,4	Menggranulaat	-	Indicatief geschikt voor hergebruik als 'niet vormgegeven' bouwstof

Op basis van deze indicatieve toetsing blijkt dat het aangetroffen funderingsmateriaal indicatief geschikt is voor hergebruik als 'niet vormgegeven' bouwstof.

6.5. Fundatieonderzoek asbest

Binnen het onderzoeksgebied is ter plaatse van asfaltvak I fundatiemateriaal aangetroffen. De locatie dient onderzocht te worden op asbest in puin. Omdat het asfalt ter plaatse van de opslag locatie reeds is onderzocht (zie hoofdstuk 3), is alleen de fundatie onder de toegangsweg onderzocht op asbest (circa 770 m^2).

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5897+C2: 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) als richtlijn gehanteerd. De strategie kleinschalig, afgedekte fundering is aangehouden.

In de onderstaande tabel is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 6.4: Onderzoeksstrategie

Omschrijving	Strategie	Oppervlakte
Asfaltvak I (uitsluitend de toegangsweg)	Kleinschalig, afgedekte fundering	770 m^2

De aanwezige puinfundatie en -verharding kan asbest bevatten. Binnen de onderzoekslocatie is het fundatiemateriaal, bestaande menggranulaat onderzocht. De werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel 6.5.

Tabel 6.5: Uitgevoerde veldwerkzaamheden asbest in fundatie

Asfaltvak/gat	Oppervlakte (m^2)	Aantal gaten	Nummers gaten / sleuven	Aantal mengmonsters
Asfaltvak 1 (uitsluitend de toegangsweg)	770	5 gaten (Ø 350 mm)	47 t/m 51	1

Veldwaarnemingen
Een efficiënte inspectie van de fundatielaag is achterwege gebleven doordat de fundatielagen zijn afgedekt met een asfaltverharding. Het uitgegraven fundatiemateriaal is gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Van de geïnspecteerde gaten is één mengmonster gemaakt. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

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

6.6. Analyse- en bemonsteringsstrategie asbestonderzoek

De fundatiemonsters (fractie <20 mm) worden conform NEN 5897 geanalyseerd. Vanuit de gaten is één mengmonster op basis van de fractie <20 mm samengesteld. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.6.

Tabel 6.6: Geanalyseerde (meng)monsters asbest in fundatie

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Fundatiemateriaal
AMM01	47, 48, 49, 50, 51	0,12 - 0,38	Menggranulaat

6.7. Analyseresultaten asbestonderzoek

De resultaten en toetsingen zijn weergegeven in tabel 6.7 en tabel 6.8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6.7: Overzicht aangetoonde gehaltes asbest (fractie <20 mm)

Monstercode	Traject (m-mv)	Gaten	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hecht gebonden
AMM01	0,12 - 0,38	47, 48, 49, 50, 51	n.a.	--

Het analyseresultaat van het fundatiemateriaal is getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarde voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit). Vanaf een asbestgehalte van 50 mg/kg ds., is uitvoering van nader onderzoek noodzakelijk.

In de Circulaire bodemsanering 2013 is zowel de interventiewaarde voor asbest in grond als de toepassingswaarde voor asbest in grond en 'niet-vormgegeven' bouwstoffen vastgesteld op een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan deze waarde. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Een overzicht van de (gewogen) gehaltes asbest en de toetsing van deze gehaltes is opgenomen in tabel 6.8.

Tabel 6.8: Overzicht asbestgehaltes en toetsing

Monster-code	*Traject (m-mv)*	*Asbest materiaal (mg)*		*Asbest puin (mg/kg ds.)*		*Gehalte asbest (mg/kg ds.) en toetsing*[1)]	
		Niet hecht	Hecht	Niet hecht	Hecht		
AMM01	0,12 - 0,38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-

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

6.8. Bespreking onderzoeksresultaten

In het onderzochte menggranulaat met een omvang van circa 374 m^3 (0,19 m x 1.970 m^2), ter plaatse van asfaltvak 1 is geen asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek naar asbest in de fundering wordt in dit stadium niet zinvol geacht. Er zijn hier geen aanvullende veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 ten aanzien van asbest noodzakelijk.

Het fundatiemateriaal onder asfaltvak 1 is indicatief geschikt voor hergebruik als 'niet-vormgegeven' bouwstof.

7. Verkennend bodemonderzoek

7.1. 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 7.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 7.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m^2)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie[1)]	Verdachte parameters	Analyses
1 (ca. 58.000)	Gehele onderzoekslocatie	Onverdacht (ONV-GR-NL)	-	4x bovengrond 4x ondergrond

1) Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: ONV-NL: Onverdachte, grootschalige locatie, niet lijnvormig

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 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 7.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 7.2: Overzicht toetsingskader Wbb[1)]

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	Betekenis
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd
> AW-waarde, ≤ T-waarde	Licht verontreinigd
> T-waarde, ≤ I-waarde	Matig verontreinigd (nader bodemonderzoek mogelijk noodzakelijk)
> 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: Index: (GSSD - AW) / (I - AW), waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

Toetsingskader PFAS

In tabel 7.3 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 landbodem weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 7.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodem

Cat	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) [1)2)3)4]		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	**Bodemfunctieklasse**			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
	Wonen of industrie en/of Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	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) 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 gehaltes aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

7.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 7.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Tevens zijn aanvullende veldwerkzaamheden opgenomen n.a.v. veldwaarnemingen of afwijkingen t.o.v. de NEN.

Tabel 7.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp. m^2)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis
1 Gehele onderzoekslocatie (ca. 58.000)	23	4	8

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit sterk humeus zand. In het midden en oosten van de onderzoekslocatie is deze laag tot een diepte van circa 1,0 m-mv aanwezig. Hieronder is tot circa 1,5 m-mv een laag

zeer fijn zand aangetroffen. Hieronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv uit zwak zandig leem. In het uiterste noorden van de onderzoekslocatie ontbreekt de laag met zeer fijn zand.

In de boven- en ondergrond zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Grondwaterbemonstering
In tabel 7.5 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 7.5: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	pH	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,0 – 3,0	1,69	4,9	980	248
12	1,0 – 2,0	0,75	4,8	400	53
15	1,2 – 2,2	0,75	5,2	460	553
20	1,7 – 2,7	1,1	5,4	320	750
26	2,0 – 3,0	2,3	5,1	290	504
30	1,5 – 2,5	0,88	4,7	260	899
35	1,5 – 2,5	0,84	3,7	440	119

7.3. 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 7.6 en tabel 7.7.

Tabel 7.6: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, zuidelijk terreindeel	Standaardpakket [1)]
MM02	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,40) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, westelijk terreindeel	Standaardpakket [1)]
MM03	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,40) 16 (0,00 - 0,30)	Bovengrond, sterk humeus zand, noordwestelijk terreindeel	Standaardpakket [1)]
MM04	0,70 - 2,20	01 (0,70 - 1,20) 03 (0,80 - 1,30) 06 (1,30 - 1,80) 12 (0,80 - 1,30) 15 (0,90 - 1,40) 26 (1,70 - 2,20) 30 (1,20 - 1,70)	Ondergrond, leem, westelijk terreindeel	Standaardpakket [1)]
MM05	0,19 - 0,90	39 (0,30 - 0,60) 40 (0,40 - 0,90) 41 (0,30 - 0,80) 42 (0,19 - 0,69)	Bovengrond, matig humeus zand onder asfaltweg	Standaardpakket [1)] PFAS [2)]
MM06	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,30) 29 (0,00 - 0,30) 35 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, oostelijk terreindeel	Standaardpakket [1)] PFAS [2)]
MM07	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,30) 33 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, paardenbak	Standaardpakket [1)] PFAS [2)]
MM08	0,60 - 1,70	18 (0,60 - 1,10) 20 (1,00 - 1,50) 35 (1,20 - 1,70)	Ondergrond, leem, oostelijk terreindeel	Standaardpakket [1)] PFAS [2)]

1) 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.

2) PFAS (perfluoralkylstoffen)

Tabel 7.7: Overzicht geanalyseerde grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
01	2,0 – 3,0	Standaardpakket [1)]
12	1,0 – 2,0	Standaardpakket [1)]
15	1,2 – 2,2	Standaardpakket [1)]
20	1,7 – 2,7	Standaardpakket [1)]
26	2,0 – 3,0	Standaardpakket [1)]
30	1,5 – 2,5	Standaardpakket [1)]
35	1,5 – 2,5	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.

7.4. Analyseresultaten grond

Tabel 7.8 en tabel 7.9 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 hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het 'Handelingskader PFAS' voor toepassen op landbodem. 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 7.8: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	PFAS verbinding > bepalingsgrens (µg/kg ds.)
MM05	0,19 - 0,90	39 (0,30 - 0,60) 40 (0,40 - 0,90) 41 (0,30 - 0,80) 42 (0,19 - 0,69)	Bovengrond, matig humeus zand onder asfaltweg	-
MM06	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,30) 29 (0,00 - 0,30) 35 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, oostelijk terreindeel	PFBA (0,1) PFOA (0,41) PFOS (0,3)
MM07	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,30) 33 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, paardenbak	-
MM08	0,60 - 1,70	18 (0,60 - 1,10) 20 (1,00 - 1,50) 35 (1,20 - 1,70)	Ondergrond, leem, oostelijk terreindeel	PFBA (0,2) PFHxDA (0,1) PFOA (0,11)

Tabel 7.9: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index[1)])	> I (+index)	Indicatie Bbk
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, zuid	PAK (0,04)	-	Altijd toepasbaar[2) 3)]
MM02	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,40) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, west	-	-	Altijd toepasbaar[2) 3)]
MM03	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,40) 16 (0,00 - 0,30)	Bovengrond, sterk humeus zand, noordwest	-	-	Altijd toepasbaar[2) 3)]
MM04	0,70 - 2,20	01 (0,70 - 1,20) 03 (0,80 - 1,30) 06 (1,30 - 1,80) 12 (0,80 - 1,30) 15 (0,90 - 1,40) 26 (1,70 - 2,20) 30 (1,20 - 1,70)	Ondergrond, kleileem, west	-	-	Altijd toepasbaar[2) 4)]
MM05	0,19 - 0,90	39 (0,30 - 0,60) 40 (0,40 - 0,90) 41 (0,30 - 0,80) 42 (0,19 - 0,69)	Bovengrond, matig humeus zand onder asfaltweg	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,30) 29 (0,00 - 0,30) 35 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, sterk humeus zand, oostelijk terreindeel	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM07	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,30) 33 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, matig fijn zand, paardenbak	Min. Olie (0,05)	-	Klasse industrie
MM08	0,60 - 1,70	18 (0,60 - 1,10) 20 (1,00 - 1,50) 35 (1,20 - 1,70)	Ondergrond, leem, oostelijk terreindeel	-	-	Altijd toepasbaar[2)]

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

2) Vanwege PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar 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.

3) Mengmonster MM06 wordt als representatief beschouwd voor de kwaliteit m.b.t. PFAS in de [soort] ondergrond en is derhalve meegenomen in de toetsing van dit monster.

4) Mengmonster MM08 wordt als representatief beschouwd voor de kwaliteit m.b.t. PFAS in de [soort] ondergrond en is derhalve meegenomen in de toetsing van dit monster.

7.5. Analyseresultaten grondwater

Tabel 7.10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 7.10: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Concentratie >S (µg/l)	Concentratie >I (µg/l)
01-1-1	2,0 – 3,0	Koper (17) Barium (140) Naftaleen (0,097)	-
12-1-1	1,0 – 2,0	Koper (17) Barium (63)	-
15-1-1	1,2 – 2,2	-	-
20-1-1	1,7 – 2,7	Nikkel (33) Koper (24) Zink (120)	-
26-1-1	2,0 – 3,0	Nikkel (20) Koper (17)	-
30-1-1	1,5 – 2,5	-	-
35-1-1	1,5 – 2,5	Koper (16) Zink (74) Barium (100)	-

7.6. Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

- In de zandige bovengrond ter plaatse van de paardenbak overschrijdt het gemeten gehalte minerale olie de achtergrondwaarde;
- In de zandige bovengrond aan de zuidkant van de onderzoekslocatie overschrijdt het gemeten gehalte PAK de achtergrondwaarde;
- In de overige grondmonsters zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.
- In de boven- en ondergrond zijn PFAS aangetoond, met uitzondering van de zandige bovengrond ter plaatse van de paardenbak en onder de asfaltverharding. Het betreffen PFOA (som) en PFOS (som). De gehaltes 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.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de paardenbak is 'Klasse industrie'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van het overige terreindeel is 'Altijd toepasbaar'.
- In het grondwater overschrijden de concentraties van enkele zware metalen de streefwaarde. Dit heeft een natuurlijke herkomst. In het grondwater ter plaatse van de zuidkant van de locatie overschrijdt de concentratie naftaleen de streefwaarde.

7.7. Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese ‘onverdachte locatie’ voor de onderzochte deelgebieden verworpen. Echter, er zijn slechts licht verhoogde gehalten van enkele parameters aangetoond, waardoor het uitgevoerde onderzoek als voldoende wordt beschouwd voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht. Naar verwachting zullen de resultaten niet afwijken van hetgeen reeds aangetoond.

8. Infiltratieonderzoek

8.1. 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 de keileem op 3 verschillende locaties verdeeld over het onderzoeksterrein;
- bepalen van de verzadigde doorlatendheid boven de keileem op deze 3 locaties; de keileem zelf wordt als slecht doorlatend ingeschat.

8.2. Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode

Het onderzoek betreft het uitvoeren van 3 boringen tot circa 1,0 m-mv (1x 1,0m, 1x 0,85 m en 1x 0,75m) en 3 infiltratieproeven voor k-waarde bepalingen. De situatietekening inclusief de boorlocaties is weergegeven in bijlage 1. In tabel 8.1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 8.1: Uitgevoerde werkzaamheden infiltratieonderzoek

Aantal boringen	*Aantal infiltratieproeven*	*Zone*
3x tot ca. 1,0 m-mv	3x constant flow test	3x onverzadigde 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 Riolering 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.

Infiltratieproeven zijn per boorgat en per diepte in duplo uitgevoerd, met verschillende pompdebieten. In tabel 8.2 zijn de dieptes waar de k-waarde bepalingen zijn uitgevoerd weergegeven.

Tabel 8.2: Uitgevoerde werkzaamheden k-waarde bepalingen

Boring	*Datum*	*Traject (m-mv)*	*Test*
12	19-4-2023	0 – 0,85	Constant flow verhoging
20	19-4-2023	0 – 1,0	Constant flow verhoging
35	19-4-2023	0 – 0,75	Constant flow verhoging

Bodemopbouw
Het boorprofiel bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is sterk humeus tot ca. 70 cm-mv.

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

8.3. Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen

In totaal zijn er 3 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 8.3.

Tabel 8.3: k-waarde bepalingen

Boring	Zone	k-waarde (m/d)	Beoordeling [1)]
12	Onverzadigde zone	1,0	Goed doorlatend
20	Onverzadigde zone	0,6	Goed doorlatend
35	Onverzadigde zone	1,0	Goed doorlatend

[1)] Bodemlagen met een doorlatendheid <0,2 m/dag worden beschouwd als niet geschikt voor infiltratie van hemelwater (RIONED, module C2510).

Voor infiltratie van hemelwater is minimaal een doorlatendheid van 0,2 m per dag nodig (module C2510' uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned).

De bodem in de onverzadigde zone kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied.

9. 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 voor de werkzaamheden in de bodem dienen te worden vastgesteld door een HVK'er danwel een arbeidshygiënist.

Voor de werkzaamheden in de bodem is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'basishygiëne'.

10. Resumé en vervolgacties

In opdracht van de gemeente Hardenberg heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek, een infiltratieonderzoek en een asfalt- en fundatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Witmanweg te Slagharen.

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

Op basis van de resultaten van de onderzoeken worden per onderzoek conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan en/of vervolgacties geadviseerd.

Conclusies

Asfaltonderzoek:

- Het vrijkomend asfalt (471 ton) dient als teervrij te worden beschouwd.

Fundatieonderzoek:

- De fundatie ter plaatse van asfaltvak 1 met een omvang van circa 374 m^3 (0,19 m x 1.970 m^2) is onverdacht voor het voorkomen van asbest en indicatief herbruikbaar als 'niet-vormgegeven' bouwstof.

Bodemonderzoek:

- In de zandige bovengrond ter plaatse van de paardenbak is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor de parameter minerale olie gemeten;
- In de zandige bovengrond aan de zuidkant van onderzoekslocatie is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor de parameter PAK gemeten;
- In de overige grondmonsters overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde;
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de paardenbak is 'Klasse industrie'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van het overige terreindeel is 'Altijd toepasbaar'. De grond is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden vanwege PFAS boven de bepalingsgrens, met uitzondering van de zandige bovengrond ter plaatse van de paardenbak en onder de asfaltverharding.
- In het grondwater overschrijden de concentraties van enkele zware metalen en naftaleen de streefwaarde.
- In de bodem van de onderzoekslocatie is visueel geen asbest aangetroffen.

Infiltratieonderzoek

- De onverzadigde zone boven de keileem kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied.

Aanbevelingen

- In de berm van de toegangsweg naar de Witmanweg huisnummer 107 is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Mogelijk zijn de bermen en het fundatiemateriaal onder de weg asbesthoudend. In dit stadium was onderzoek niet mogelijk. Derhalve wordt aanbevolen om de bermen en fundatie later alsnog te onderzoeken op asbest.
- De kwaliteit van het asfalt en eventuele fundatie van de toegangsweg naar de Witmanweg huisnummer 107 is niet bepaald. In dit stadium was onderzoek niet mogelijk. Indien het asfalt wordt verwijderd, wordt aanbevolen om het asfalt en de fundatie alsnog te onderzoeken.

Algemene aanbevelingen

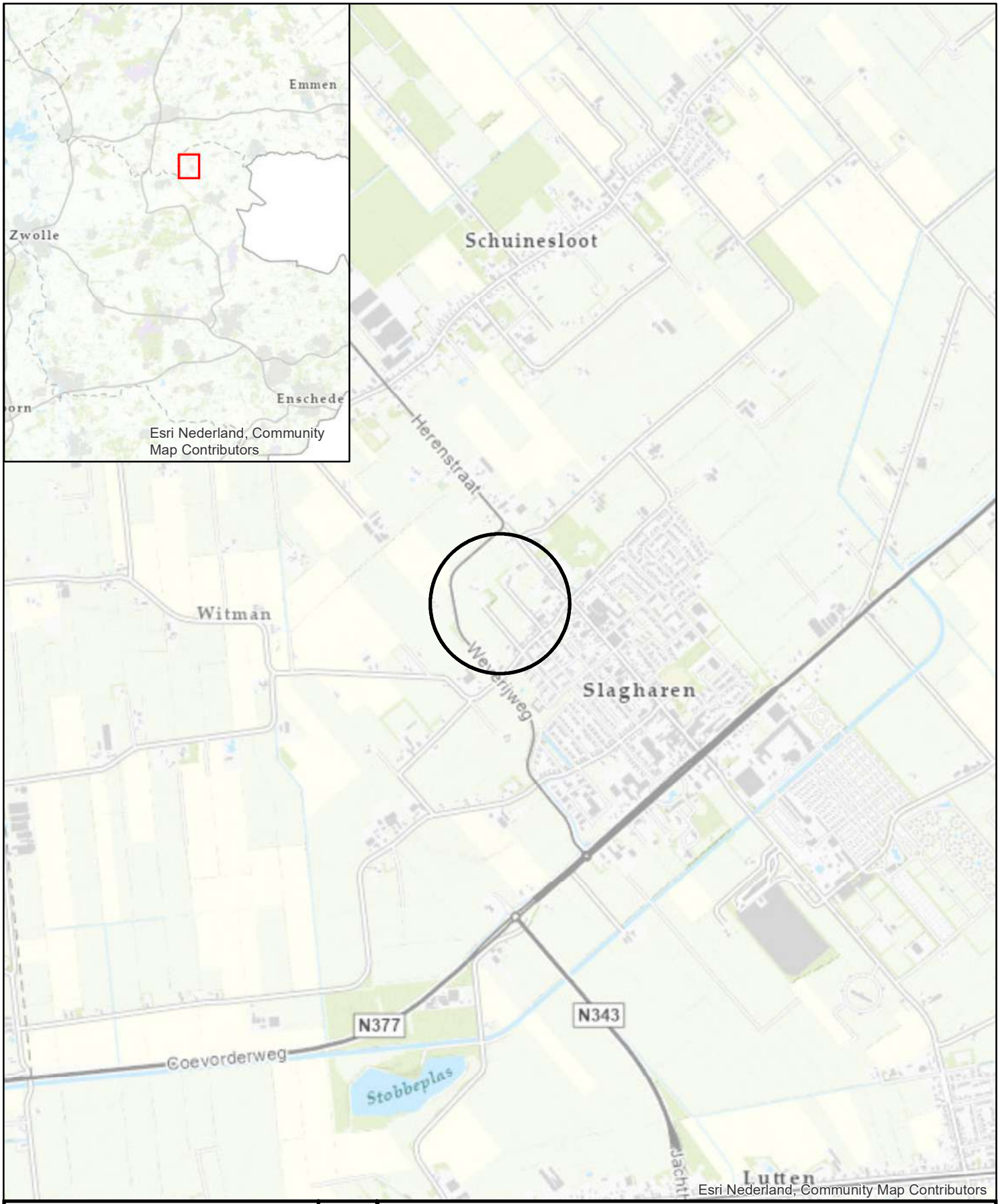
- Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.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

ingenieursbureau Land

Bijlage I

Tekeningen

- **Regionale ligging van de locatie**
- **Situatietekening**



Legenda

Onderzoekslocatie

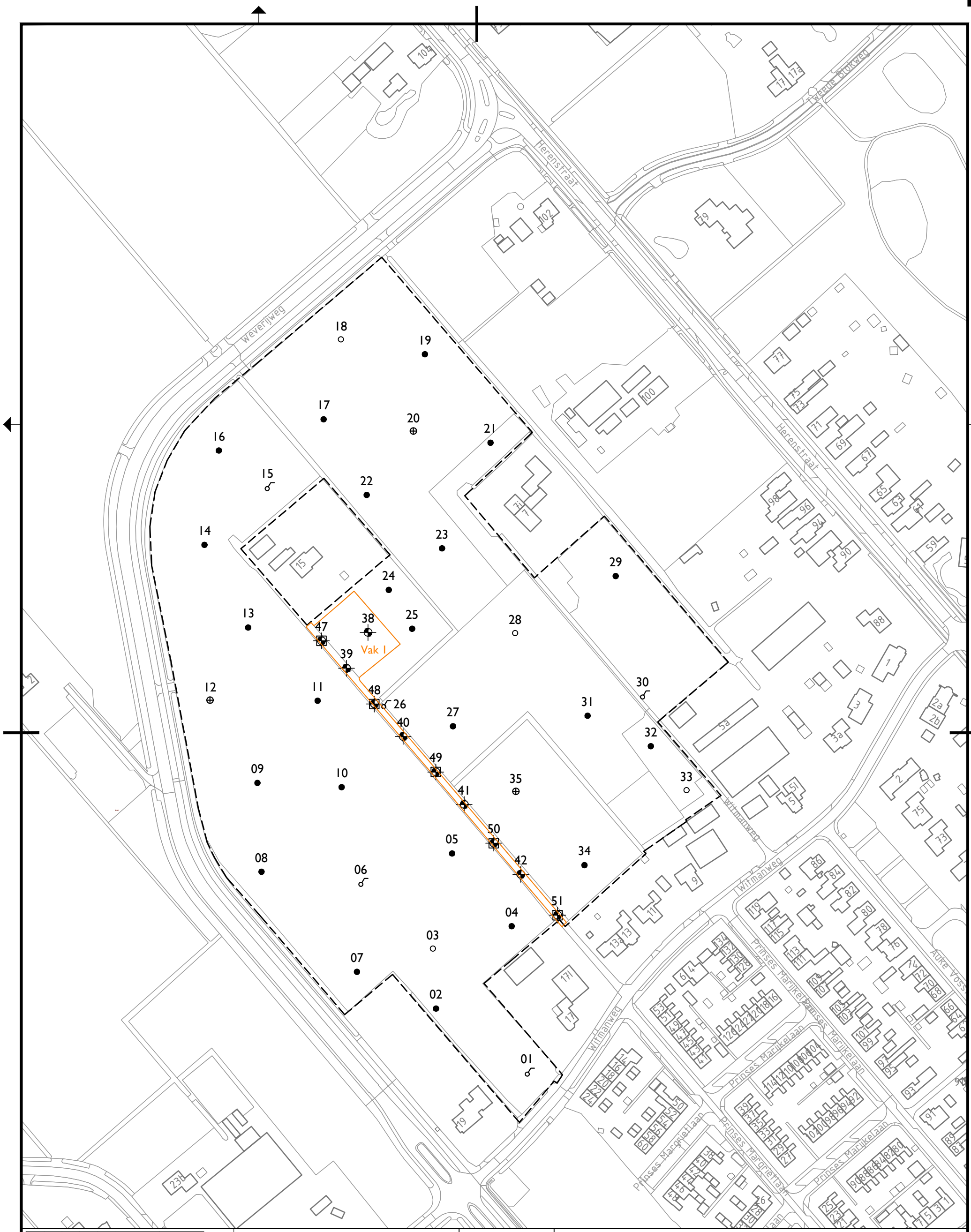
Coördinaten X = 233.469
Y = 516.514

N

Opdrachtgever	Gemeente Hardenberg				
Project	Slagharen Noord				
Omschrijving	Regionale ligging				
Get.	BME	Schaal	1:20.000	Formaat	A4
Datum	1-5-2023	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-
				Bladnummer	-
Akk.	GBR			Projectnummer	78775

Tekeningnummer: 78775-07

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



0m 50m 100m

Verklaring

- Peilbuis
- Asfaltboring
- Proefgat
- Grens onderzoekslocatie
- Peilbuis en infiltratieproef
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Asfaltvak

N

Opdrachtgever	Gemeente Hardenberg
Project	Slagharen Noord
Omschrijving	Situatietekening

Get.	RGE	Schaal	1 : 2000	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	05-05-2023	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78775-08
Versie	-			Bladnummer	-	
Akk.	BME			Projectnummer	78775	

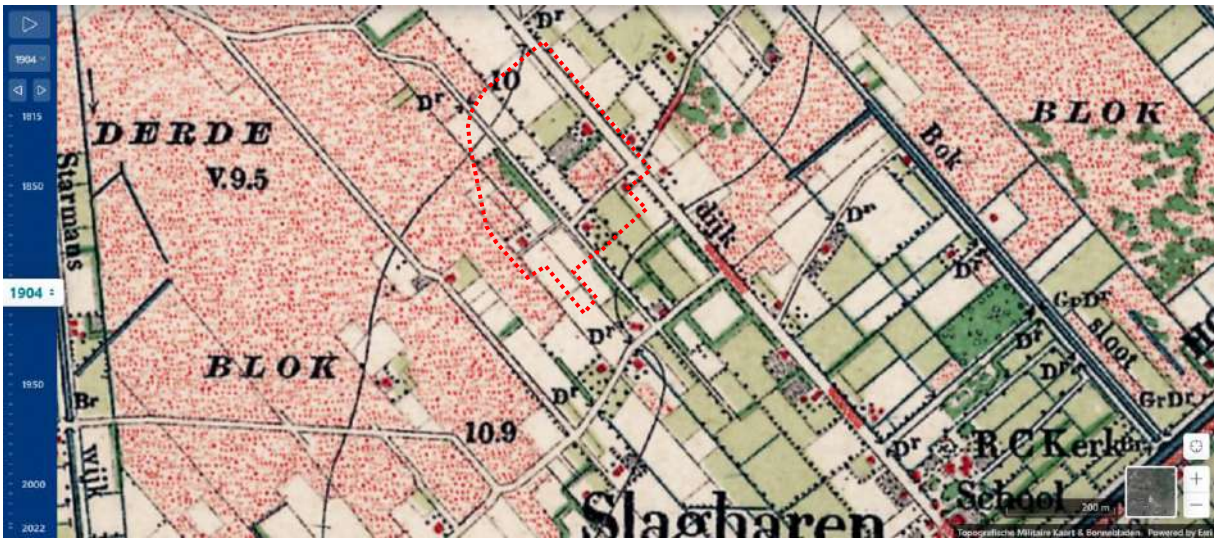
ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639

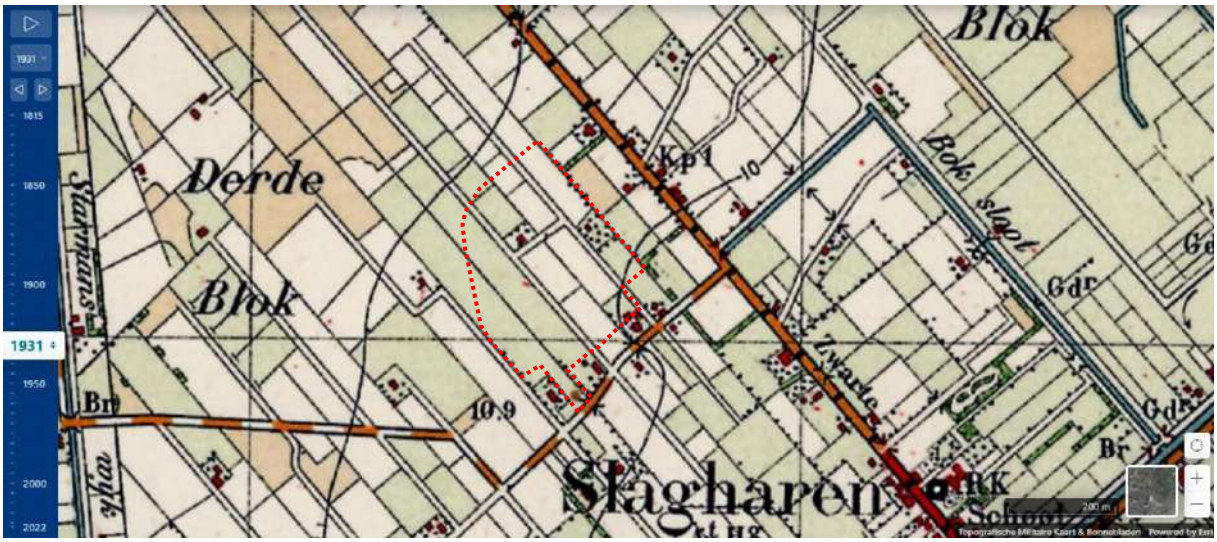
ingenieursbureau Land

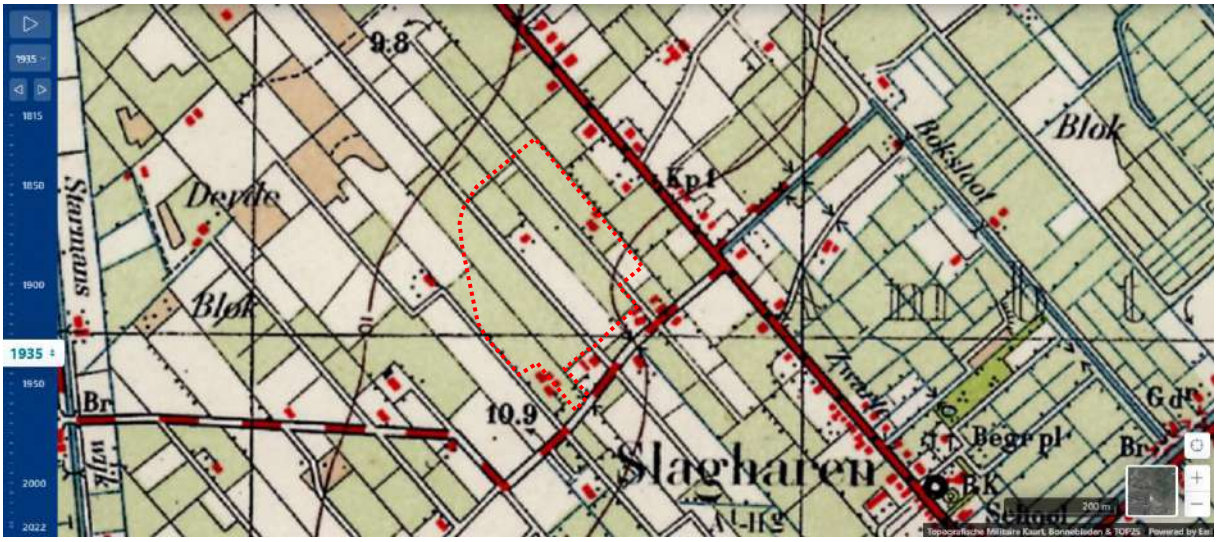
Bijlage 2

Beschikbare voorinformatie

Topotijdreis





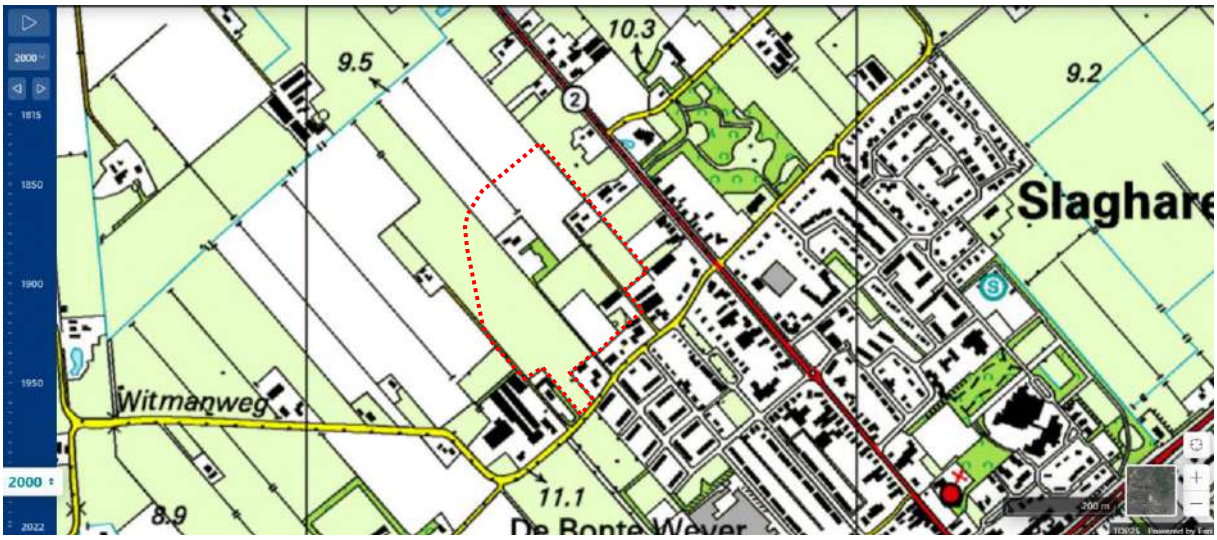



1954
9.8
Derde
Blok
Blok
Bokskoot
Staarmans
10.9
200 m


1964
9.8
Staarmans
Derde
Blok
Blok
Bokskoot
10.9
RK
200 m


1975
10.3
9.5
9.2
Kronkelweg
Slagharen
Wilmanweg
8.9
RK
Vuttel
200 m


1987
10.3
9.5
9.2
Slagharen
H9
Witmanweg
11.1
8.9
200 m


2000
10.3
9.5
9.2
Witmanweg
11.1
8.9
200 m

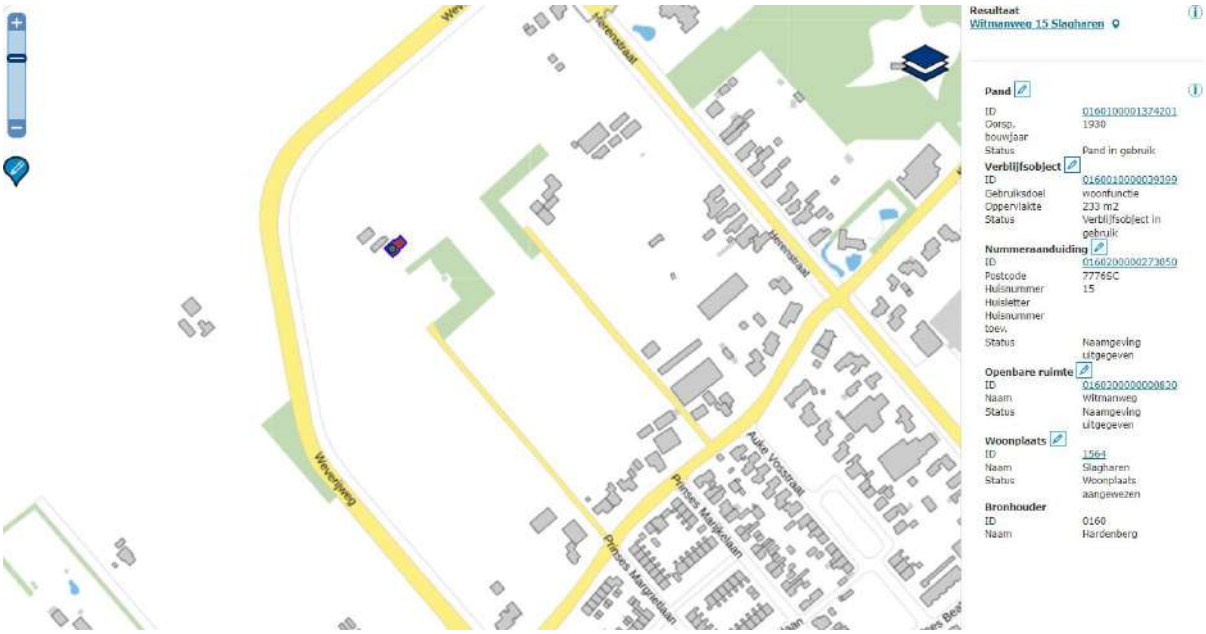

2010
10.3
9.5
9.2
Witmanweg
De Haashorst
8.9
200 m


2014
9.5
10.3
9.2
Slaghare
Witmanweg
De Haashorst
8.9
200 m

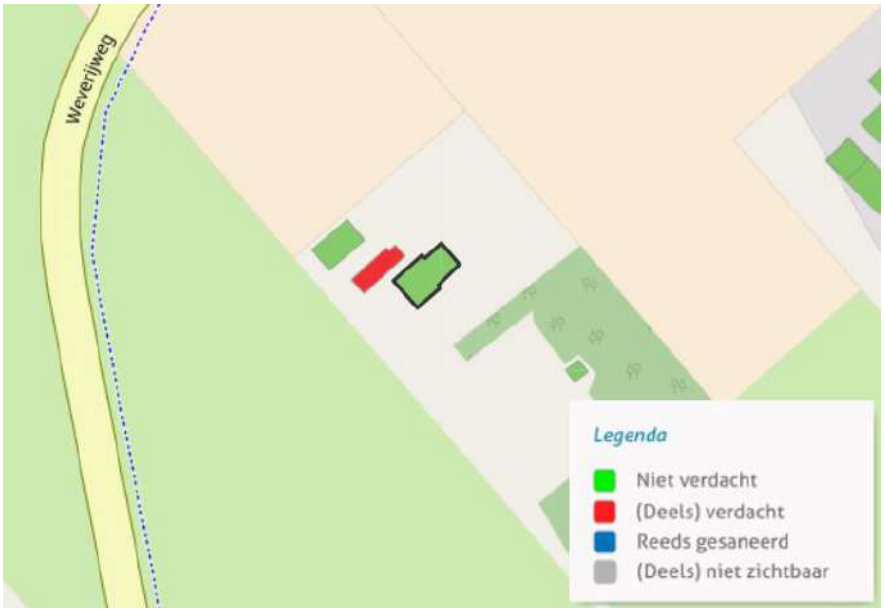

2019
9.5
9.2
Slaghare
Witmanweg
De Haashorst
8.9
200 m

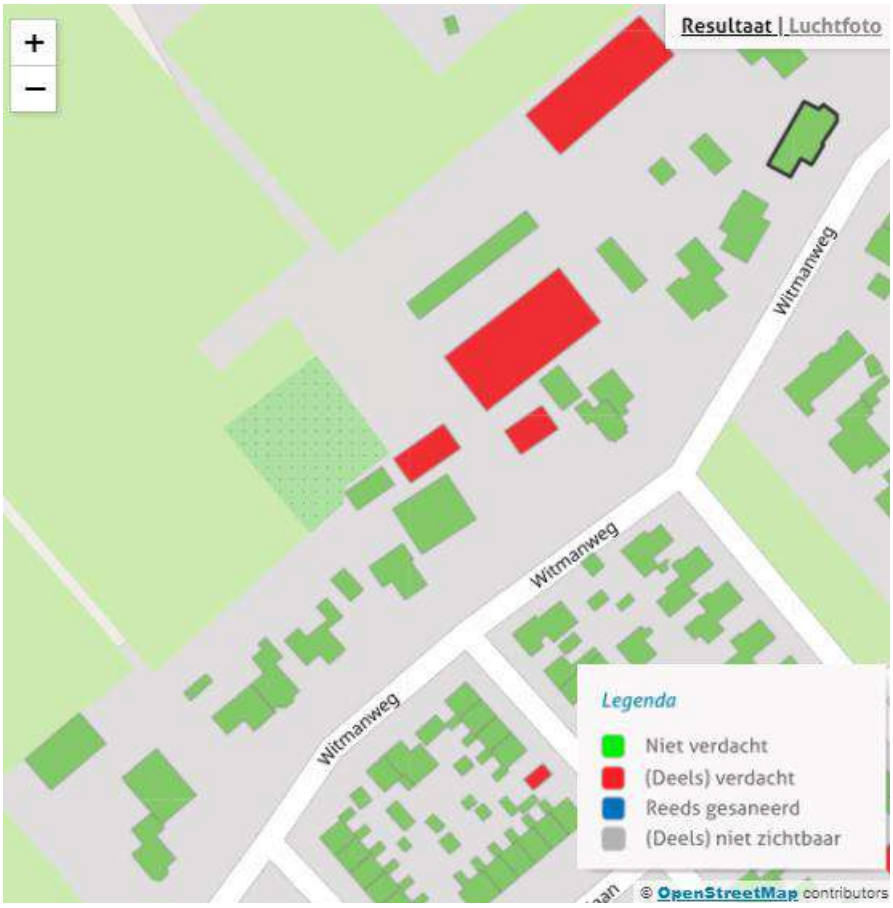
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)





Asbestdakenkaart





Bodemkwaliteitskaart



Legenda

- Samengevoegde zone
- Kamper binnenstad
- Wonen voor 1900
- Wonen 1900 - 1945
- Industrie
- Industrieterrein Haatland
- Overig water/uiterwaard
- Niet gezoneerd
- Snelwegen
- Spoorlijnen

Zonekaart Bovengrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland



Legenda

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- Snelwegen
- Spoorlijnen

Ontgravingskaart Bovengrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

ingenieursbureau **Land**



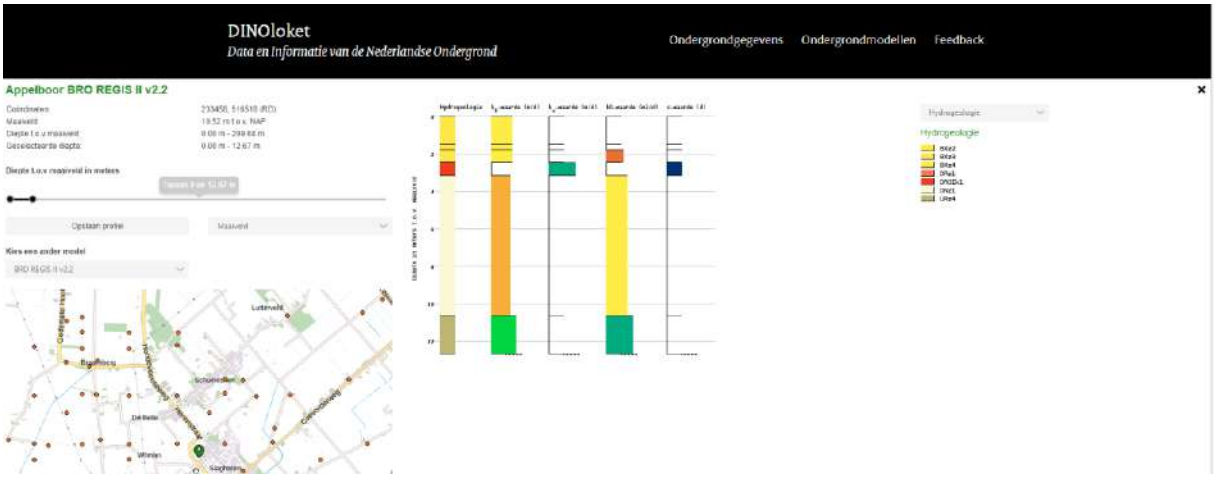
Legenda

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- Snelwegen
- Spoorlijnen

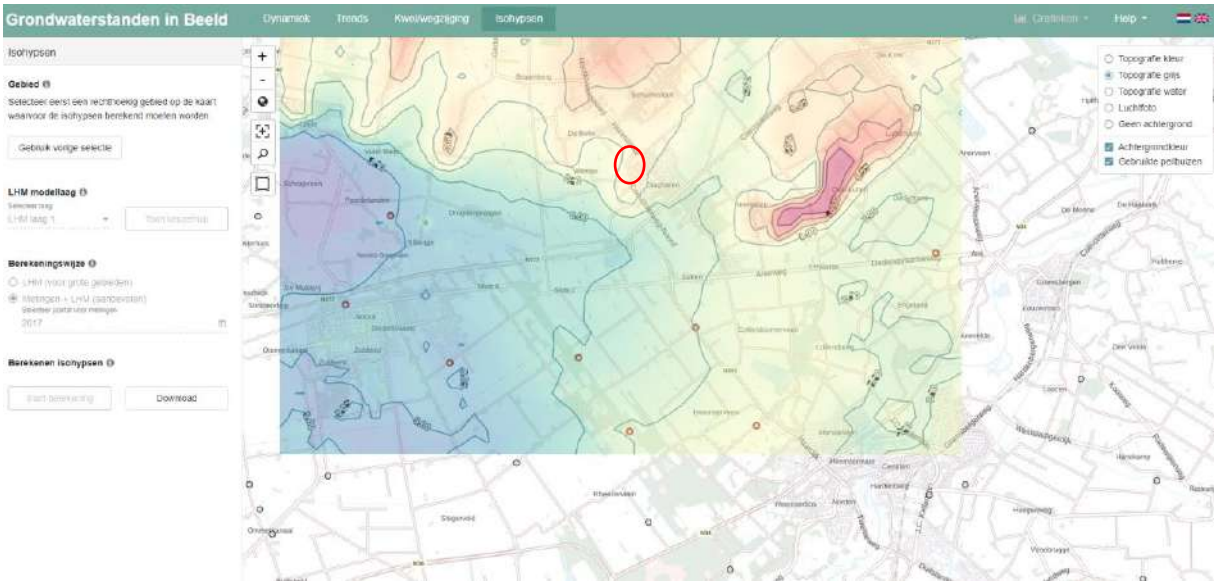
Toepassingskaart Bovengrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

Dinoloket (bodemopbouw)



Grondwatertools (isohypsen)



17-3-98
Strabis 677

oranjewoud

district oost
postbus 321
7400 ah deventer

Aannemingsbedrijf Mecklenfeld B.V.
T.a.v. de heer Mecklenfeld
Herenstraat 60
7776 AK SLAGHAREN

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		15009-66908	5 maart 1998

onderwerp
Resultaten verkennend bodemonderzoek
terrein Witmansweg 5 te Slagharen

Geachte heer Mecklenfeld,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op het terrein gelegen aan de Witmansweg 5 te Slagharen.
De bemonstering heeft op 20 februari jongstleden plaatsgevonden.

Aanleiding tot het verrichten van het verkennend bodemonderzoek vormen de voorgenomen bouwactiviteiten op het terrein.

Situatie
Het terrein is kadastraal bekend onder gemeente Hardenberg, sectie V nummer 313 en is gelegen ten noorden van de Witmansweg.
Op het terrein bevindt zich een bestaande woning (huisnummer 5). Het perceel heeft altijd een woonbestemming gehad.

Het onderzoeksgebied omvat een totaal oppervlakte van circa 100 m^2 en is gelegen ten oosten van het bestaande woonhuis. Het ligt in de bedoeling dit woonhuis uit te breiden.
Dit terreindeel is thans grotendeels in gebruik als tuin. Ter plaatse is geen verharding aanwezig. Een klein deel is als oprit in gebruik. Hier bevindt zich een tegelverharding.

Binnen het onderzoeksgebied hebben voor zover bekend geen opslag van vloeibare brandstoffen of andere bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

De terreinsituatie is weergegeven op tekening 66908-S-1.

contactpersoon: Ing. M.J.W. Collé tel.: 0570-679444 typ.: ml
bijlage(n): als genoemd coll.:

Doelstelling
Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of ter plaatse van de geplande nieuwbouw mogelijk sprake is van bodemverontreiniging.

Uit de aangeleverde gegevens blijkt, dat er op het terrein geen reden bestaat om een verontreiniging in de bodem te verwachten. Conform de NVN 5740 wordt voor het onderzoeksterrein derhalve de hypothese getoetst: 'terrein onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging'.

Veldwerk en laboratoriumonderzoek
Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de meest recente normen en/of richtlijnen.

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn in totaal 4 boringen verricht tot tenminste 0,5 m -mv. Hiervan zijn de boringen 1 en 4 doorgezet tot respectievelijk 4,35 en 2,5 m -mv.

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van eventuele verontreinigingen en bemonsterd.

Van de bovengrond uit de boringen 1 t/m 4 (0,0-0,6 m -mv.) is één mengmonster (M01) samengesteld.
Dit mengmonster is onderzocht op de volgende stoffen en verbindingen:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
- polycyclische aromaten (PAK: 10 stuks 'Leidraad Bodembescherming')
- minerale olie (GC)
- percentage humus en lutum

Van de ondergrondmonsters uit de boringen 1 en 4 (1,4-2,0 m -mv.) is eveneens één mengmonster (M02) samengesteld.
Dit mengmonster is geanalyseerd op:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)

Boring 1 is doorgezet tot beneden de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis. Deze peilbuis is direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering afgepompt. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) bepaald.
Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- fenol-index

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn aangegeven op tekening 66908-S-1.

Resultaten veldwerk
De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt, dat het bodemprofiel als volgt kan worden samengevat:

0,0-1,4 à 1,5 m -mv.	(humeus) matig fijn zand
1,4 à 1,5-2,0 m -mv.	leem
2,0-2,5 m -mv.	lemig, matig fijn/fijn zand
2,5-4,35 m -mv.	grindig matig grof zand

Het grondwater bevond zich ten tijde van het veldwerk op circa 3,5 m -mv.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de verrichte boringen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging (geuren en kleuren). Evenmin is bodemvreemd materiaal in de grond aangetroffen.

Resultaten laboratoriumonderzoek
De analyseresultaten zijn vermeld in de bijlagen 2 en 3. In bijlage 4 zijn de toetsingswaarden uit de 'Wet Bodembescherming' opgenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in het bovengrondmengmonster M01 een geringe overschrijding van de streefwaarde aan PAK is aangetoond. De overige componenten zijn in dit monster niet in verhoogde waarden gemeten.

In het ondergrondmengmonster (M02) zijn geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen aan onderzochte componenten aangetoond.

Het grondwatermonster uit peilbuis 1 bevat overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan chroom, nikkel, koper, zink, cadmium en tolueen.

De aangetoonde gehalten aan EOX in de grond en fenol-index in het grondwater duiden niet op een (ernstige) verontreiniging van de bodem op het terrein met organochloorverbindingen en/of fenolen.

De gemeten pH- en EC-waarden van het grondwater zijn niet afwijkend van wat normaal in het grondwater wordt aangetoond.

Conclusies
Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennend onderzoek blijkt, dat de bodem ter plaatse van de in dit onderzoek verrichte boringen op de onderzoekslocatie niet geheel vrij is van verontreiniging als bedoeld in de Leidraad Bodembescherming. Hierdoor dient de gestelde hypothese 'terrein onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging' te worden verworpen.

De gemeten concentratie aan PAK in de bovengrond overschrijdt weliswaar de streefwaarde, doch blijft ruim beneden de betreffende tussen- en interventiewaarde en duidt dan ook niet op de aanwezigheid van een (ernstige) verontreiniging van de bovengrond op het terrein.

oranjewoud

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel, koper, zink, cadmium en tolueen gemeten. De gemeten concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden in geringe mate. In de boven- en ondergrond zijn deze componenten niet in verhoogde waarden aangetoond.
Derhalve wordt niet verwacht dat op het terrein sprake is van een eventuele bron van verontreiniging.

Gezien de beschikbare gegevens en bovenstaande overweging is er dan ook geen aanleiding om hier of elders binnen het onderzoeksgebied een (ernstige) bodemverontreiniging te verwachten die vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering kan vormen voor het realiseren van de geplande bebouwing.

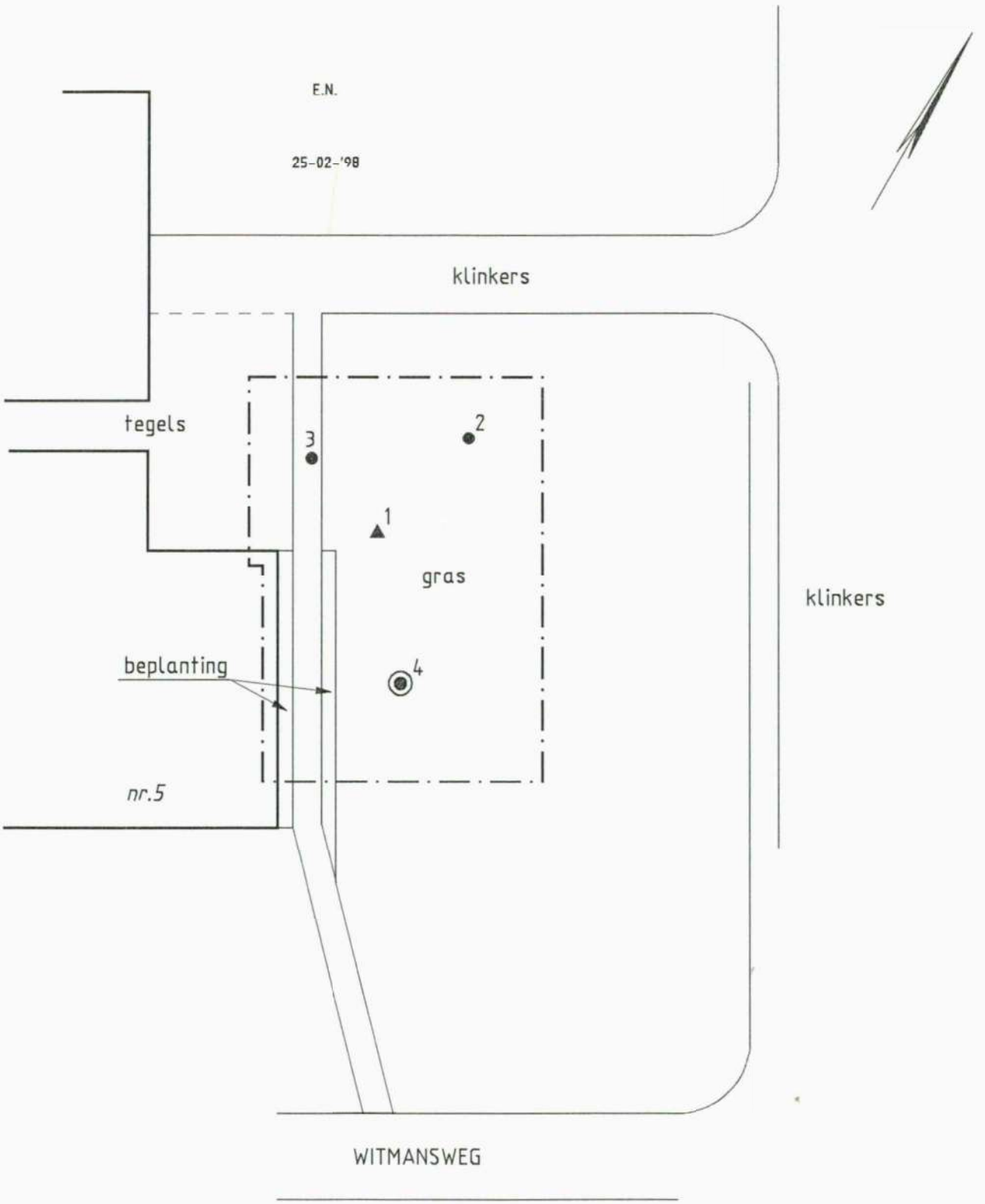
Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden dan ook niet noodzakelijk geacht.

Wel dient te worden opgemerkt, dat eventueel bij de bouwwerkzaamheden vrijkomende grond niet zonder meer in het grondverkeer kan worden gebracht. Bij afvoer van de grond van het terrein dient dit te geschieden volgens het IPO-beleid inzake hergebruik.
Verwerking van de grond op het terrein zelf levert geen problemen op.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Afdeling Bodem, Water en Milieu

Ing. M.P. de Lange
Projectleider



DEFINITIEF 05-03-'98

0 2 4 6 8m

VERKLARING:

- 3 BORING MET NUMMER TOT 0.5m -mv
- 4 BORING MET NUMMER TOT 2.5m -mv
- 1 PEILBUIS MET NUMMER
- GRENS ONDERZOEKSGEBIED

AANNEMINGSBEDRIJF MECKLENFELD B.V.			
VERKENNEND BODEMONDERZOEK WITMANSWEG 5 TE SLAGHAREN			SITUATIE
GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1:200
25-02-'98 E.N.		M.d.L.	BLAD IN BLADEN
oranjewoud Almere Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout			REG.NR. 66908-S-1 / WIJZ. 0

Schaal : 1:200 Formaat : 210x297 G:\RI-O\TEKENZAAL\PROJECT\BWM\60000\66908\66908S1.DWG

CONSULMIJ

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WITMANWEG 7 TE SLAGHAREN

Stiabisnr.: AA01600216g

g. Haandrikman
18-3-2003

07 FEB. 2003

CONSULMIJ Milieu BV
Rapportnummer: Z.02.0391.TvV
februari 2003

paraaf opsteller	Status	Datum
p.o.	Definitief	4 februari 2003

paraaf controle	Status	Datum
	Definitief	4 februari 2003

Opdrachtgever:

Tempelman Aannemersbedrijf BV
Den Hulst 70
7711 GR Nieuwleusen

Uitgevoerd door:

CONSULMIJ Milieu BV
Noordzeelaan 34[A]
Postbus 1060
8001 BB Zwolle

Telefoonnr.: 038 3370900
Telefaxnr.: 038 3370905
E-mail: info@consulmij-milieu.nl
Internet: www.consulmij-milieu.nl

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Algemeen

Consulmij-milieu BV heeft een verkennend onderzoek uitgevoerd conform de NEN5740 ter plaatse van het perceel Witmanweg 7 te Slagharen. Volledigheidshalve vermelden wij dat dit onderzoek conform de gelden normen, protocollen en richtlijnen is verricht. Hierop gebaseerd kan het onderzoek als een representatieve steekproef voor deze locatie worden beschouwd.

Uit de resultaten van het onderzoek concluderen wij het volgende:

- In de bovengrond zijn de gehalten minerale olie en PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Voor wat betreft minerale olie is dit deels terug te voeren op storingen door humuszuren en veen in het monster. Voor wat betreft PAK is zintuiglijk geen directe oorzaak aan te wijzen. Mogelijk hangt dit samen met een reeds langdurige bewoning van de locatie en het verwerkte bodemprofiel.

- In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 zijn van de onderzochte parameters de gehalten chroom en koper licht verhoogd aangetoond ten opzichte van de individueel geldende streefwaarde.

- Het verrichten van aanvullend onderzoek naar grond en grondwater wordt niet aanbevolen.

De verhoogde gehalten/concentraties in de bodem vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt de bodem geschikt geacht voor het (beoogde) terreingebruik.

Gelet op de mate van de aangetoonde gehalten, de verspreiding van het bodemvreemd materiaal en de overige zintuiglijke waarnemingen, wordt een nader onderzoek naar de verhogingen in de grond niet noodzakelijk geacht.

De aangetroffen stoffen in het grondwater worden vaker in dergelijke gehalten aangetroffen en zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. De gevonden gehalten vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwplannen.

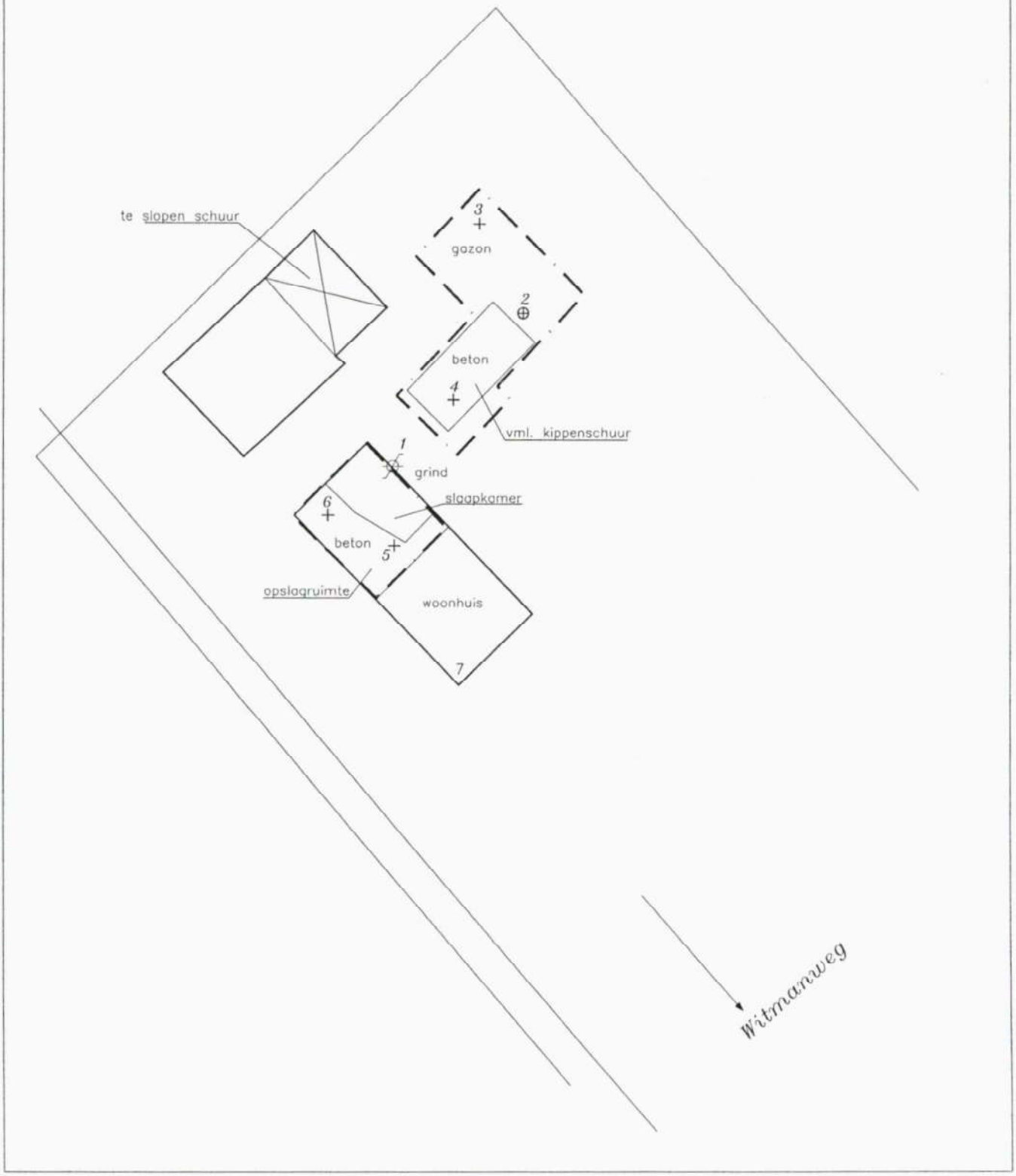
5.2 Toetsing aan de hypothese

Aangezien de licht verhoogde gehalten in grond en grondwater waarschijnlijk kunnen worden beschouwd als achtergrondwaarden c.q. incidentele verhogingen van natuurlijke oorsprong, wordt de hypothese 'onverdacht' gehandhaafd.

5.3 Relatie met het Bouwstoffenbesluit

Indien grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening mee worden gehouden dat deze NIET zonder meer vrij toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Hiervoor geldt een andere onderzoeksstrategie.

Indien het bevoegd gezag niet accoord gaat met acceptatie van de onderzoeksresultaten, dan adviseren wij om de mogelijkheden voor hergebruik van deze grond in de uitvoeringsfase te laten bepalen door middel van partijkeuringen met de daarbij behorende analyses (samenstellings- en uitloogonderzoek) conform de AP04-richtlijnen.



Legenda

Onderzochte locatie

Peilbuis, diepe en ondiepe boring

0 5 10 15 20 25m

Opdrachtgever: *Tempelman Aannemersbedrijf BV*

Projectnaam : *VBO Witmanweg 7 te Slagharen*

Onderdeel

Situatietekening onderzoekslocatie

Get. : HVLN

Bijlage: 1

Projectno.: Z.02.0391.TvV Schaal :1 : 500

Datum :Februari 2003 Formaat :A4

CONSULMIJ

Postbus 1060 – 8001 BB Zwolle – Tel.038-3370900

Gemeente Hardenberg

Verkennend bodem- en asbestonderzoek op twee percelen aan de Witmanweg 15 te Slagharen
[sectie V, nummers 316 en 978]

Projectnummer: *20081057/lvh/sh*
Datum: *december 2008*

Opdrachtgever:
Gemeente Hardenberg
Afdeling Bouwen en Milieu
Postbus 500
7770 BA HARDENBERG

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

4.6 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn op de twee onderzochte percelen geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemd materiaal waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen. Onder de asfaltverharding is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 50 cm-mv.

In de *vaste bodem* zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In de geroerde bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de grondwal (*perceel 978*) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

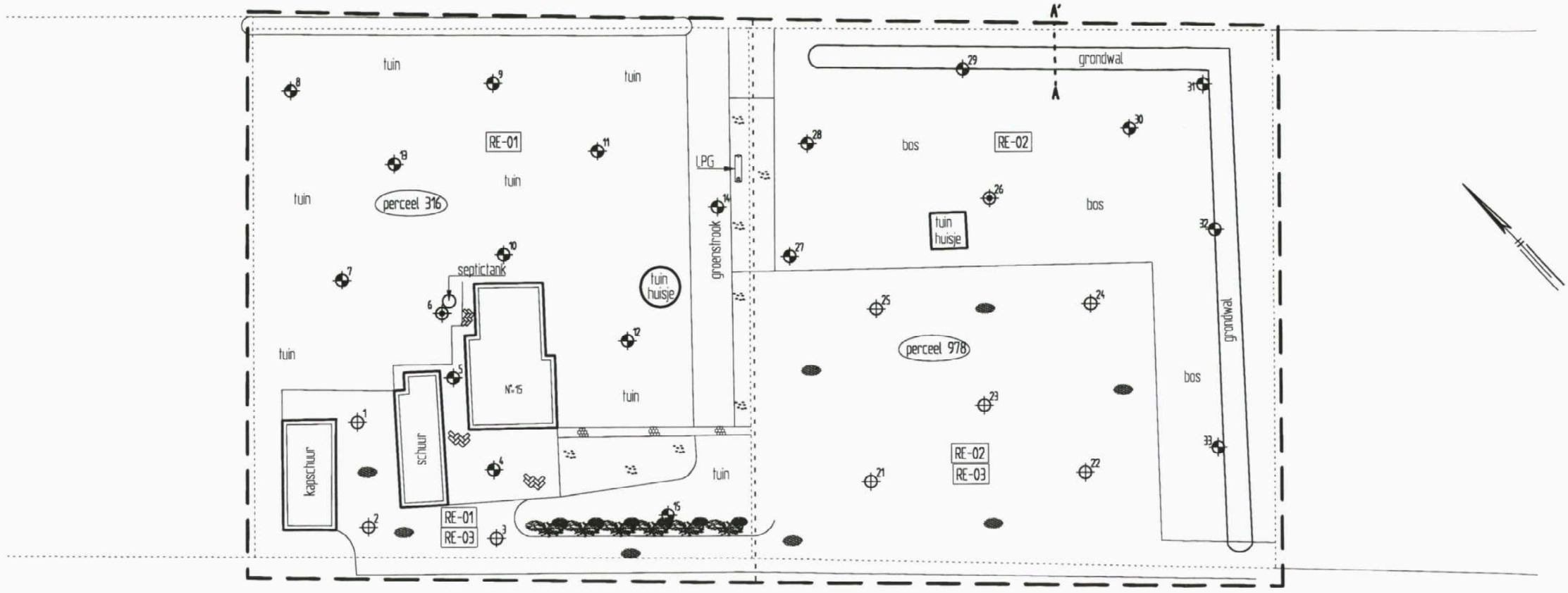
In het *grondwater* zijn, na herbemonstering, licht verhoogde gehalten aan kobalt en zink en een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De licht verhoogde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Het aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt de interventiewaarde.

Aangezien de onderzoekslocatie (*perceel 978*) onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging en in de vaste bodem geen verhoogde gehalten zijn aangetoond, betreft het verhoogd aangetoonde gehalte aan nikkel naar verwachting een (natuurlijk) verhoogd achtergrondgehalte. Verhoogde gehalten aan nikkel in het grondwater worden in Overijssel regelmatig aangetoond en kunnen een gevolg zijn van pyrietoxidatie als gevolg van (over)bemesting en/of als gevolg van verzuring. Dit kan leiden tot nikkelgehalten van 100 à 200 µg/l (bron: Omgaan met zware metalen in grondwater binnen de provincie Overijssel, Tauw, juni 2008).

De *asfaltkernen* zijn zintuiglijk beoordeeld op teerhoudendheid met de PAK-marker. Door het instituut KOAC is analytisch aangetoond dat de asfaltverharding niet-teerhoudend is. Op de twee percelen is in totaal circa 2.000 m^2 asfalt aanwezig met een gemiddelde dikte van 12 cm (circa 240 m^3).

In de *puinfundatie* zijn geen gehalten aangetoond boven de maximale samenstellings- c.q. emissiewaarden. Uit de indicatieve toetsing blijkt voor de toepassingsmogelijkheden van de onderzochte puinfundatie (RE-03) dat deze toepasbaar is als bouwstof. Analytisch is geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. Op de twee percelen is in totaal circa 2.000 m^2 puinfundatie aanwezig met een gemiddelde dikte van 28 cm (circa 560 m^3).

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van de percelen.



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- grens ruimtelijke eenheden
- boring met nummer
- monsterpunt (30 x 30)
- peilbuis met nummer
- RE-01 ruimtelijke eenheid

0 10 20 30 40 50m

Gemeente Hardenberg

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Witmanweg 15 te Slagharen

Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en ruimtelijk eenheden

Projectnummer	20081057
Tekening	1 - 1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3_l
Datum	dec.-2008
Getekend	LvH
Filename	20081057A

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES
Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574
Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.: 026-3275815

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

Verkennend Bodemonderzoek
ter plaatse van:

Witmanweg 17i

Slagharen

Opdrachtnummer: 090939

Opdrachtgever: Gemeente Hardenberg
Postbus 500
7770 BA Hardenberg
Dhr. Ing. M.P. de Lange

Datum onderzoek: 23 september 2009

Datum rapport: 2 oktober 2009

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		ing. E.S. Wiekema		2-10-2009	Definitief

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van Gemeente Hardenberg is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Witmanweg 17i te Slagharen.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin).

Basisinformatie vooronderzoek:

Adres	Witmanweg 17i
Plaats	Slagharen
Oppervlakte	950 m^2
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt-Hardenberg, sectie V, nr(s). 1198
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Voormalig gebruik	Schuur
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen
Bodemonderzoeken	geen

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, plaatselijk humeus zand, met daaronder leemhoudende lagen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.9 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn er onder de klinkerverharding puindeeltjes in de bodem waargenomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:
In de puinhoudende bovengrond en de ondergrond wordt het gehalte aan PCB verhoogd weergegeven. Het gehalte aan PCB wordt echter niet als zodanig aangetoond, maar het gehalte wordt verhoogd weergegeven als gevolg van een rekencorrectie welke de maximaal aanwezige concentratie weergeeft bij deze stof als de detectiegrens niet wordt gehaald.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:
In het grondwater van peilbuis 1 is een gehalte aan barium gemeten boven de streefwaarde maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Slagharen, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Het gehalte aan barium kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie.

Daarnaast wordt het gehalte aan dichloorethenen verhoogd weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat het gehalte niet als zodanig wordt aangetoond, maar dat het gehalte een rekencorrectie betreft welke de minimale hoeveelheid van de betreffende parameter betreft indien de detectiegrens niet wordt bereikt.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er in het grondwater een overschrijding van de streefwaarde aan barium uit de Wet bodembescherming is aangetoond. De tussenwaarde nader onderzoek is niet overschreden. Het gehalte wordt echter beschouwd als zijnde een achtergrondconcentratie.

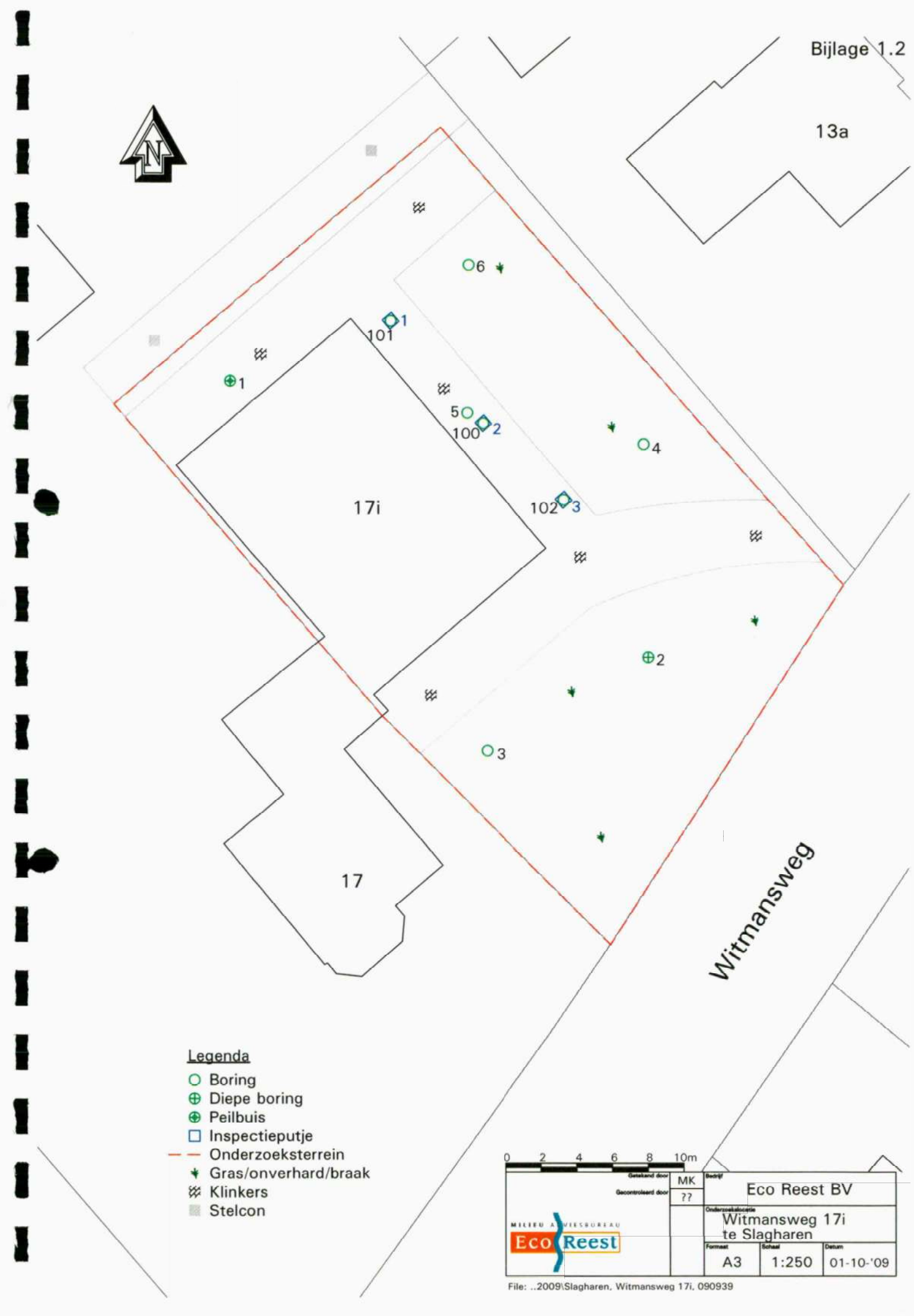
De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt derhalve bevestigd.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woonbestemming van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

Bijlage 1.2



File: ..2009\Slagharen, Witmansweg 17i, 090939

ingenieursbureau Land

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.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting	~~RLel~~				20/3/23
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet ge-certificeerd	Datum aanwezig-heid

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.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan	TDH	TDH			6-4-23
B. Lenting					
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					
M Bussink					6-4-23

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet ge-certificeerd	Datum aanwezig-heid
M. Bussink	MB	MB				6-4-23

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.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting	RLL			RLL	6/4/23
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet ge-certificeerd	Datum aanwezig-heid

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.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting					
W.H. Pflug					180423
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet ge-certificeerd	Datum aanwezig-heid

ingenieursbureau Land

Bijlage 4

Foto's



Foto 1 Overzichtsfoto



Foto 2 Overzichtsfoto



Foto 3 Overzichtsfoto



Foto 4 Overzichtsfoto



Foto 5 Asfaltboring 38



Foto 6 Asfaltboring 39



Foto 7 Asfaltboring 40



Foto 8 Asfaltboring 41



Foto 9 Asfaltboring 42

ingenieursbureau Land

Bijlage 5

Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

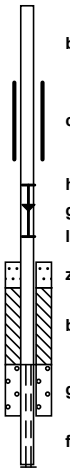
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

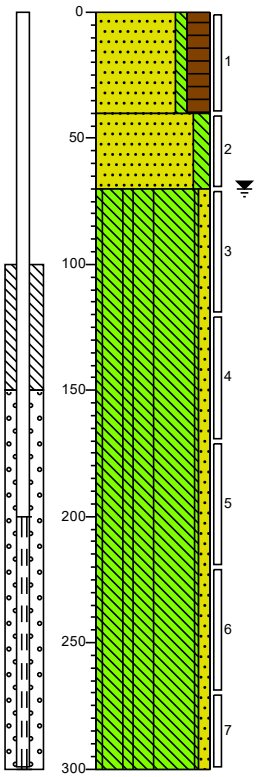
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 01

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland

Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor

40

Zand matig fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor

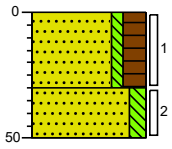
70

Leem zwak zandig, , matig steenhoudend, sterk gleyhoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten, natuursteen resten.

300

Meetpunt: 02

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland

Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor

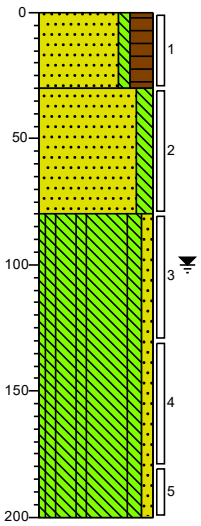
30

Zand matig fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor

50

Meetpunt: 03

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland

Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor

30

Zand zeer fijn matig siltig, , sporen stenen, licht cremebeige, Edelmanboor

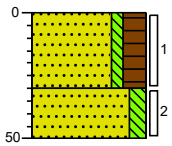
80

Leem zwak zandig, , sterk gleyhoudend, resten stenen, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten.

200

Meetpunt: 04

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland

Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor

30

Zand matig fijn matig siltig, , resten stenen, licht cremebeige, Edelmanboor

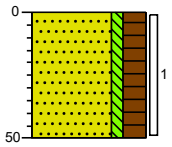
50

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 05

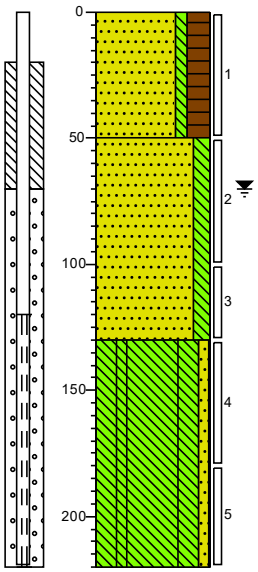
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50

Meetpunt: 06

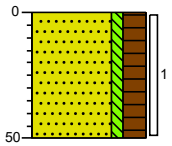
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen stenen, licht cremebeige, Edelmanboor
130
Leem zwak zandig, , matig steenhoudend, sterk gleyhoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest.
220

Meetpunt: 07

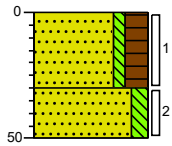
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50

Meetpunt: 08

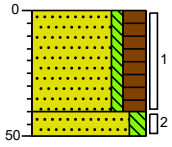
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
30
Zand matig fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 09

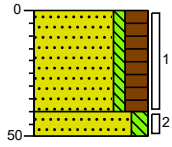
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
40
50 Zand matig fijn matig siltig, , resten stenen, licht cremebeige, Edelmanboor

Meetpunt: 10

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



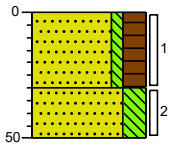
0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
40
50 Zand matig fijn matig siltig, , resten stenen, licht cremebeige, Edelmanboor

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 11

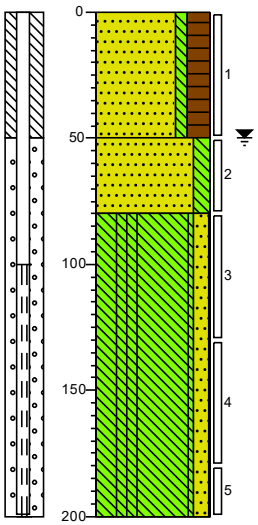
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
30
Zand matig fijn sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 12

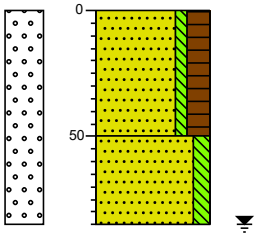
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, , sporen stenen, donker bruinzwart, Edelmanboor
50
Zand zeer fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
80
Leem matig zandig, , matig gleyhoudend, sporen keien, neutraal beigeroest, Edelmanboor
200

Meetpunt: 12inf

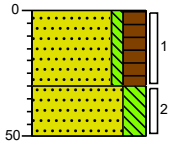
Datum: 19-4-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, , sporen stenen, donker bruinzwart, Edelmanboor
50
Zand zeer fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
85

Meetpunt: 13

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



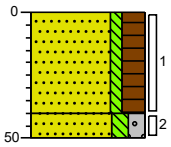
0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
30
Zand matig fijn sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 14

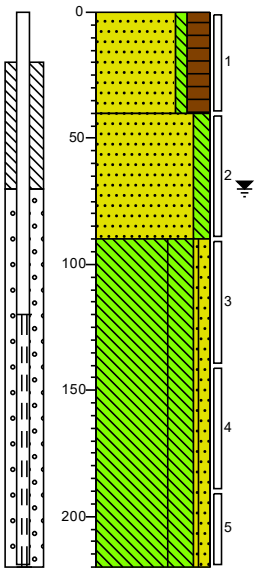
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
40
Zand matig fijn matig siltig matig grindig, licht cremebeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 15

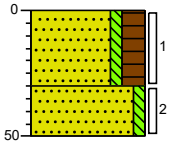
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, , sporen stenen, donker bruinzwart, Edelmanboor
40
Zand zeer fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
90
Leem matig zandig, , matig gleyhoudend, resten stenen, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten.
220

Meetpunt: 16

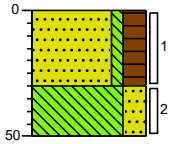
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 17

Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



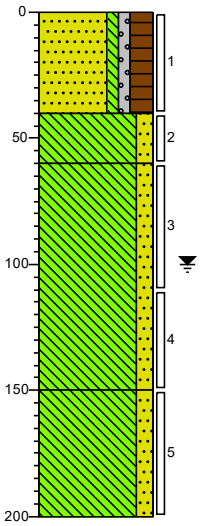
0 bosschage
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
30
Leem sterk zandig, , matig roesthoudend, neutraal roestgrijs
50

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 18

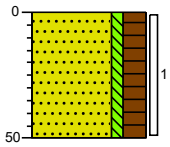
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
40
Leem matig zandig
60
Leem matig zandig, , zwak roesthoudend, donker roodbruin, Edelmanboor
150
Leem matig zandig, , matig roesthoudend, Edelmanboor
200

Meetpunt: 19

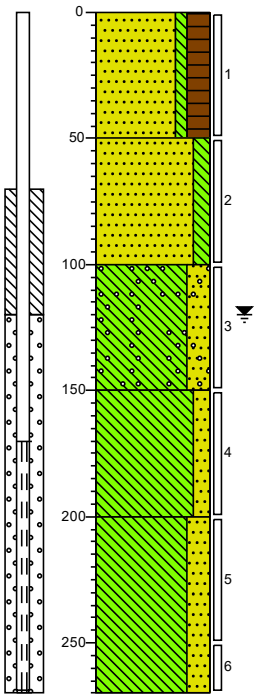
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 bosschage
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 20

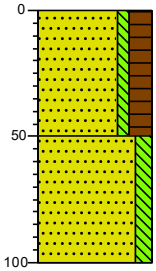
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen roest, licht cremebeige, Edelmanboor
100
Leem sterk zandig, , sporen grind, matig roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest.
150
Leem matig zandig, , sporen roest, neutraal roestcreme, Edelmanboor
200
Leem sterk zandig, , matig roesthoudend, neutraal roestcreme, Edelmanboor
270

Meetpunt: 20inf

Datum: 19-4-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



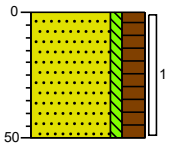
0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen roest, licht cremebeige, Edelmanboor
100

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 21

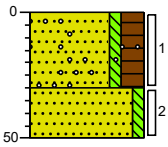
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 bosschage
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 22

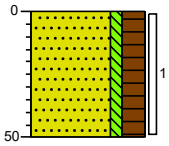
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, , zwak grindhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig, neutraal beigecreme, Edelmanboor
50

Meetpunt: 23

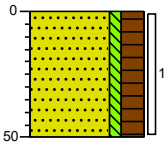
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 24

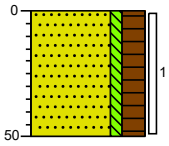
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 bosgrond
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50

Meetpunt: 25

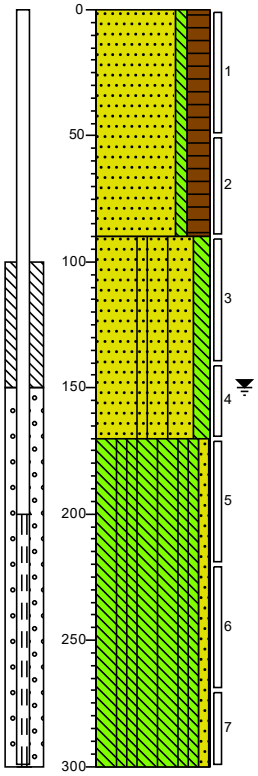
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 bosgrond
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50

Meetpunt: 26

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



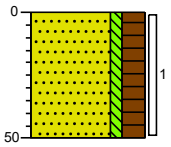
0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
90
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen stenen, zwak gleyhoudend, licht cremebeige, Edelmanboor
170
Leem zwak zandig, , matig steenhoudend, sterk gleyhoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest.
300

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 27

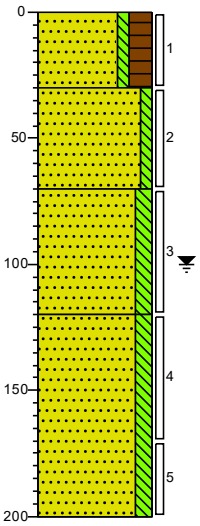
Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
50

Meetpunt: 28

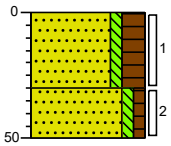
Datum: 6-4-2023
Boormeester: W.H. Pflug



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, , sporen stenen, donker bruinzwart, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig, , matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
70
Zand zeer fijn matig siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
120
Zand zeer fijn matig siltig, , zwak roesthoudend
200

Meetpunt: 29

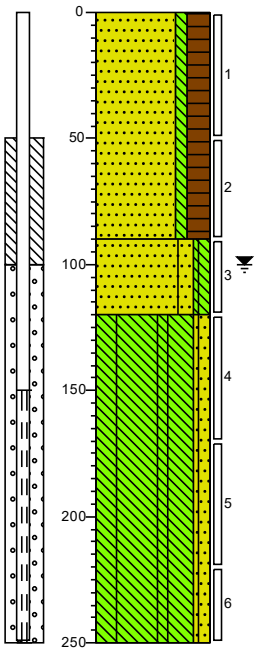
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, donker roodbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 30

Datum: 20-3-2023
Boormeester: W.H. Pflug



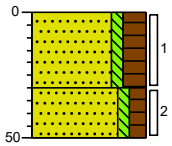
0 berm
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
90
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen stenen, zwak gleyhoudend, licht cremebeige, Edelmanboor
120
Leem matig zandig, , matig steenhoudend, sterk gleyhoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest.
250

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 31

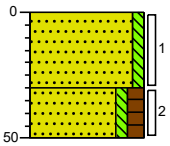
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker oranjebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 32

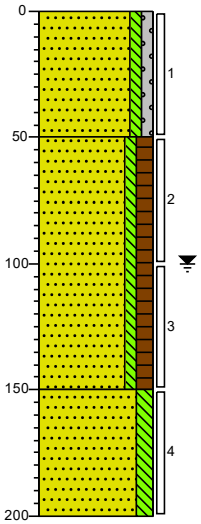
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 tuin
Zand matig fijn zwak siltig, neutraal beigecreme, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 33

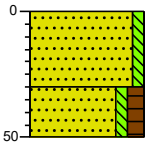
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 tuin
Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker roodbruin, Edelmanboor
150
Zand zeer fijn matig siltig, , zwak roesthoudend, Edelmanboor
200

Meetpunt: 34

Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



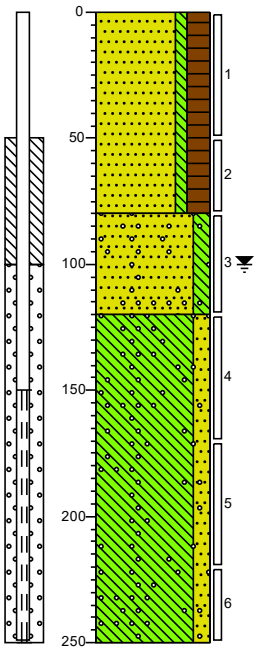
0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig, neutraal beigecreme, Edelmanboor
30
Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 35

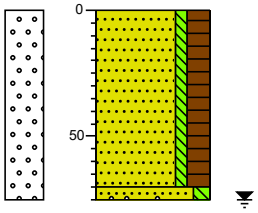
Datum: 6-4-2023
Boormeester: T. de Haan



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
80
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen grind, zwak roesthoudend, licht cremebeige, Edelmanboor
120
Leem matig zandig, , sporen grind, matig roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest.
250

Meetpunt: 35inf

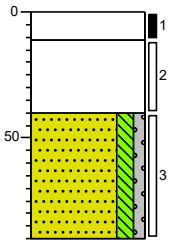
Datum: 19-4-2023
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand matig fijn zwak siltig sterk humeus, donker bruinzwart, Edelmanboor
70
75
Zand zeer fijn matig siltig, , sporen grind, zwak roesthoudend, licht cremebeige, Edelmanboor

Meetpunt: 38

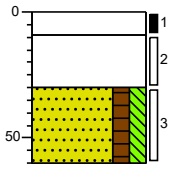
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
11 Kernboor
volledig menggranulaat, neutraal bruingrijs, Kernboor
40
Zand matig fijn matig siltig zwak grindig, , zwak leemhoudend, neutraal bruincreme, Edelmanboor
90

Meetpunt: 39

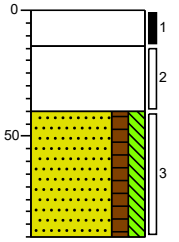
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
9 Kernboor
volledig menggranulaat, neutraal bruingrijs, Kernboor
30
Zand matig fijn matig humeus matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
60

Meetpunt: 40

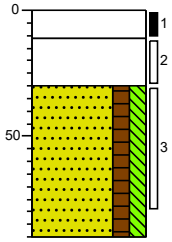
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
14 Kernboor
matig zandhoudend, volledig menggranulaat, neutraal bruingrijs, Kernboor
40
Zand matig fijn matig humeus matig siltig, , zwak leemhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
90

Meetpunt: 41

Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



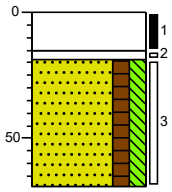
0 asfalt
11 Kernboor
volledig menggranulaat, zwak zandhoudend, neutraal bruingrijs, Kernboor
30
Zand matig fijn matig humeus matig siltig, , zwak leemhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
90

Projectcode: 78775
Projectnaam: Slagharen Noord
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 42

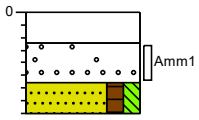
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
15	volledig menggranulaat, zwak zandhoudend, neutraal bruingrijs,
19	Kernboor
	Zand matig fijn matig humeus matig siltig, , zwak leemhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
69	

Meetpunt: 47

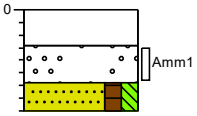
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
12	volledig menggranulaat, sterk grindhoudend, neutraal bruingrijs,
28	Hamerend boorsysteem
40	Zand matig fijn matig humeus matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 48

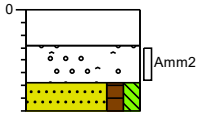
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
14	volledig menggranulaat, sterk grindhoudend, neutraal bruingrijs,
29	Hamerend boorsysteem
40	Zand matig fijn matig humeus matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 49

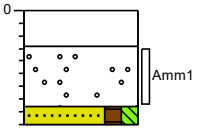
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
14	volledig menggranulaat, zwak grindhoudend, brokken asfalt,
29	neutraal bruingrijs, Hamerend
40	boorsysteem
	Zand matig fijn matig humeus matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 50

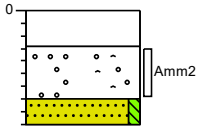
Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
14	volledig menggranulaat, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs,
38	Hamerend boorsysteem
45	Zand matig fijn matig humeus matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 51

Datum: 6-4-2023
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
14	volledig menggranulaat, zwak grindhoudend, brokken asfalt,
35	neutraal bruingrijs, Hamerend
45	boorsysteem
	Zand matig fijn zwak siltig, licht beigebruin, Schep

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
Bart Mekers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	28.03.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1254279

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1254279** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	21.03.23

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

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 **1254279** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
868837	20.03.2023	MM01
868838	20.03.2023	MM02
868839	20.03.2023	MM03
868840	20.03.2023	MM04

		Eenheid	868837 MM01	868838 MM02	868839 MM03	868840 MM04
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	80,7	82,4	80,8	88,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	3,7	2,7	14
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	5,7	6,7	4,8	1,0
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	26	<20	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,23	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	3,9
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	11	7,0	7,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	19	10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	9,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	27	23	22
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,32	0,10	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,35	0,085	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,22	0,075	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,40	0,16	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,36	0,091	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,69	0,24	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,25	0,084	<0,050	<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	2,9 #)	0,94 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20405832-NL-P2

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 **1254279** Bodem / Eluaat

		Eenheid	868837 MM01	868838 MM02	868839 MM03	868840 MM04
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**7** *)	**7** *)	**<5** *)	**<5** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<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	**<0,0010**	**<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	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**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 analyseresultaat 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: 21.03.2023
Einde van de analyses: 28.03.2023

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **1254279** 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 (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) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-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 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

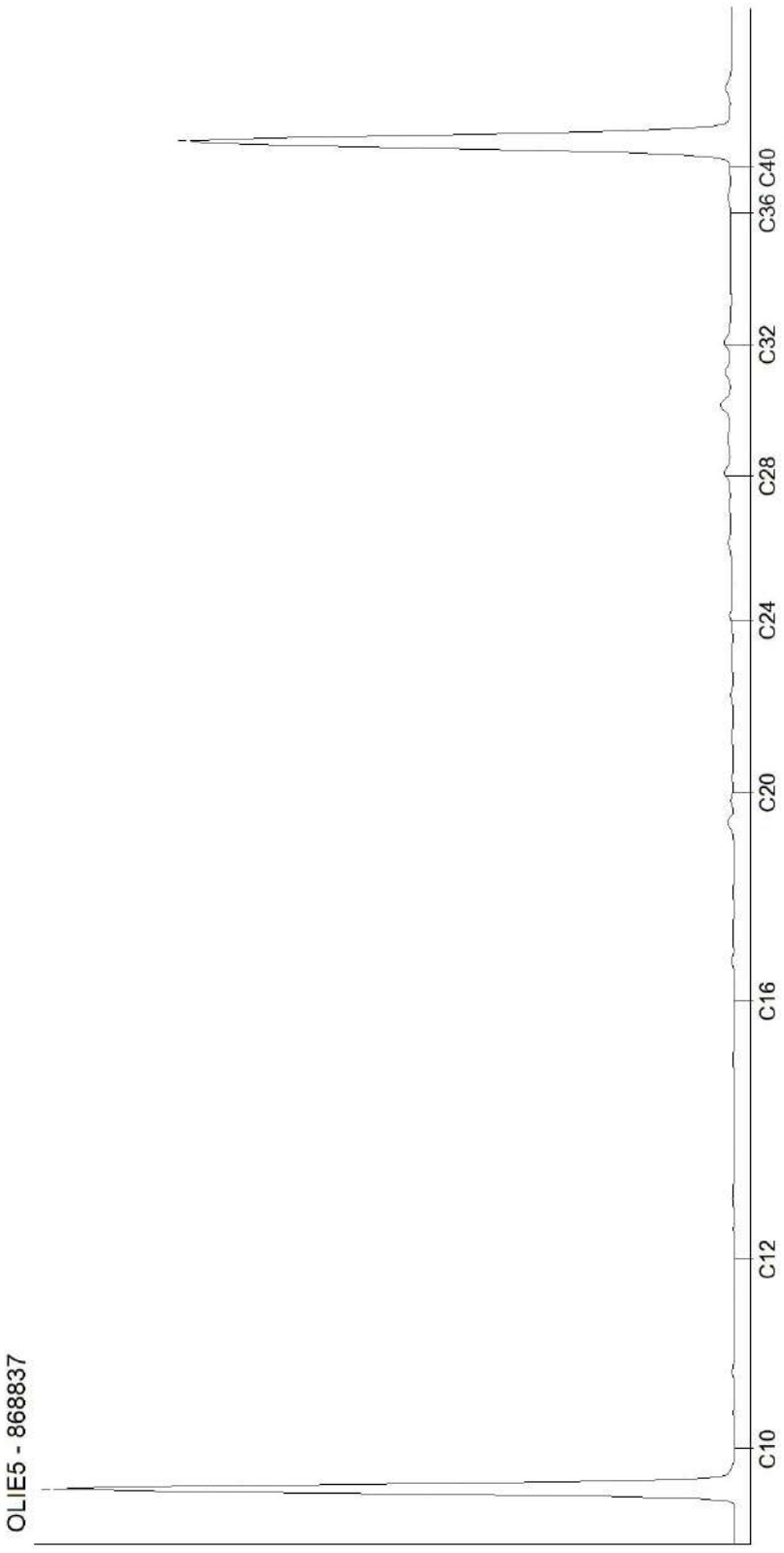
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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. 1254279, Analysis No. 868837, created at 27.03.2023 09:24:30

Monster beschrijving: MM01



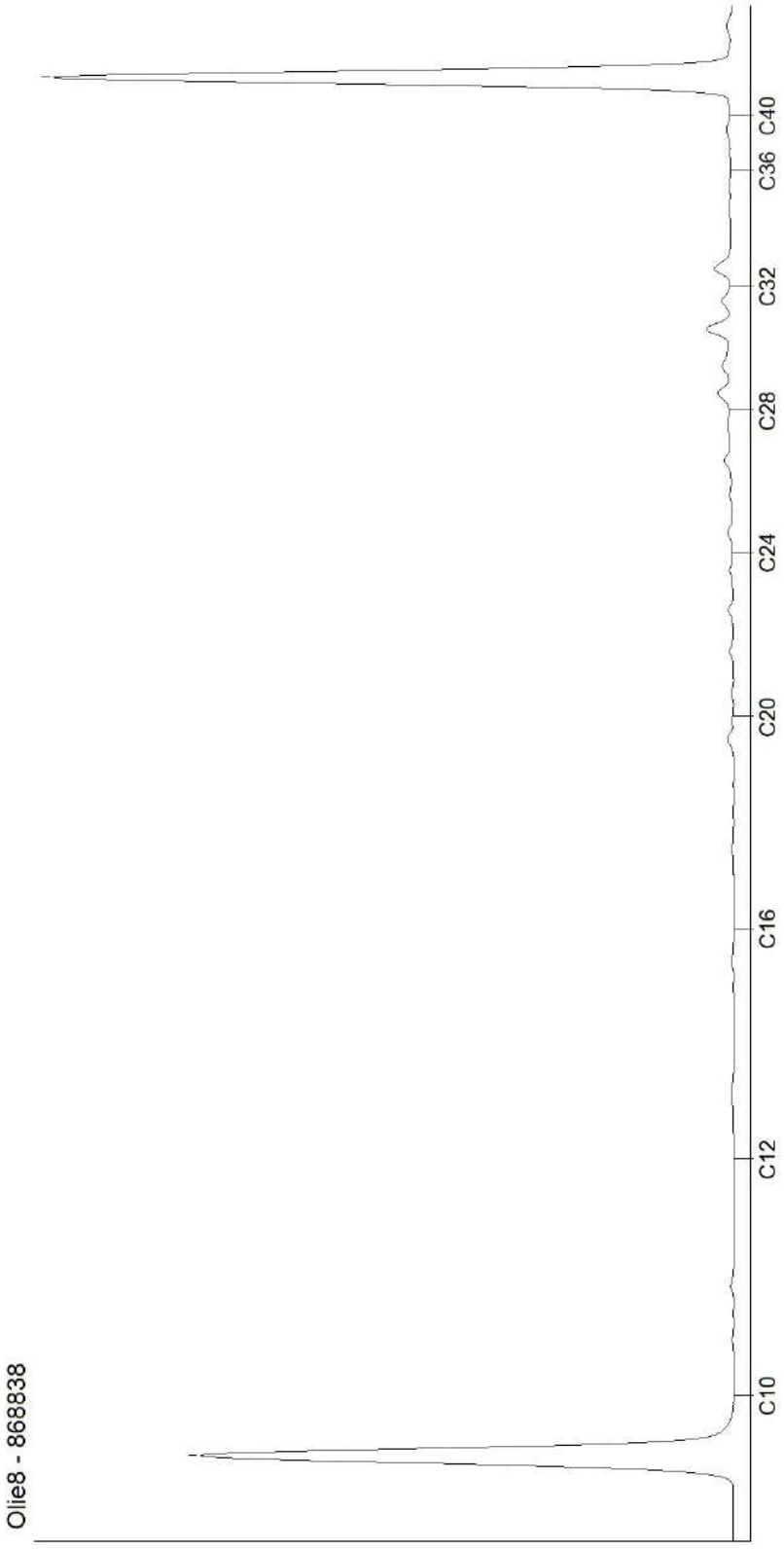
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1254279, Analysis No. 868838, created at 27.03.2023 11:55:28

Monster beschrijving: MM02



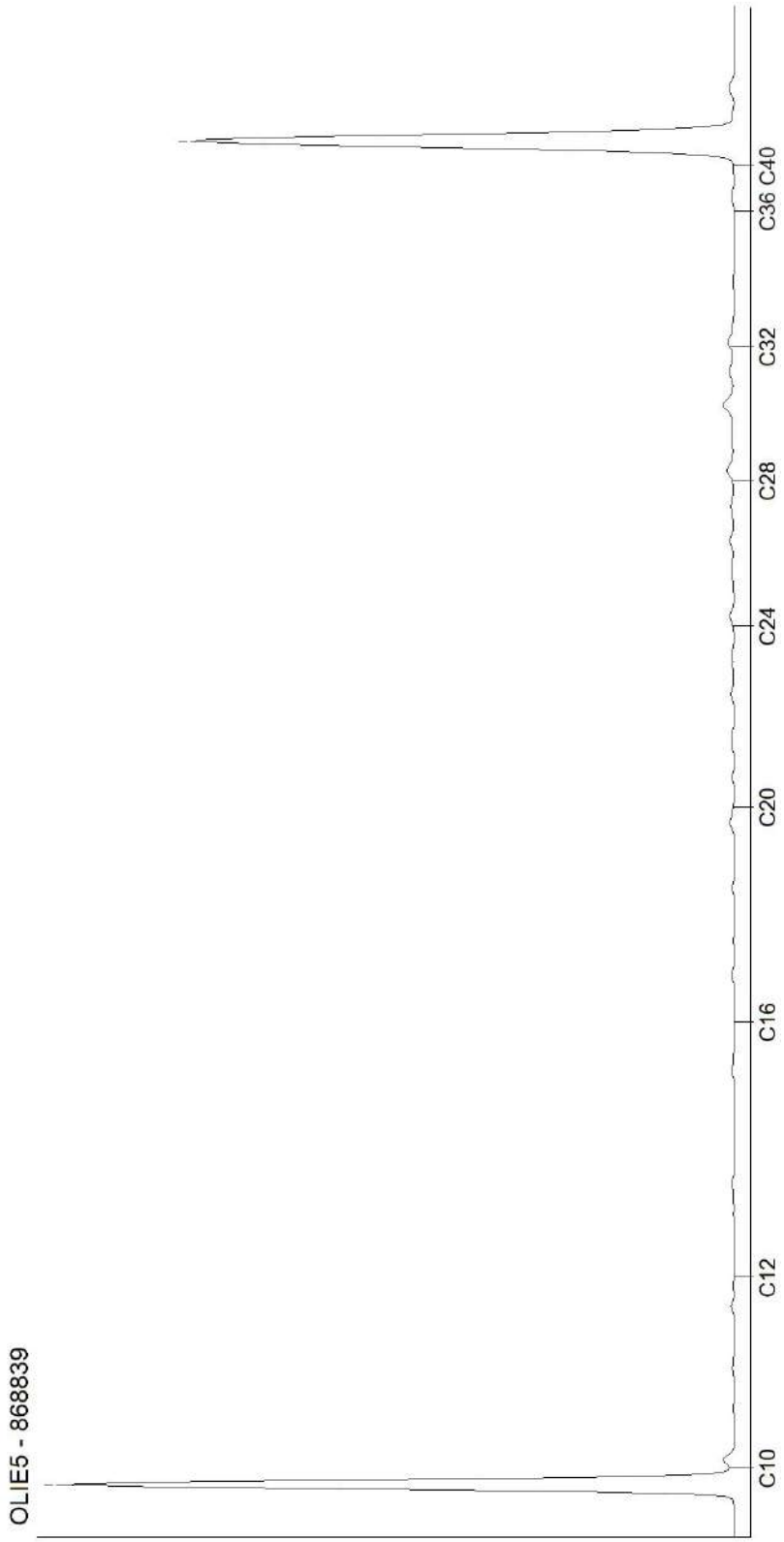
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1254279, Analysis No. 868839, created at 27.03.2023 13:31:40

Monster beschrijving: MM03



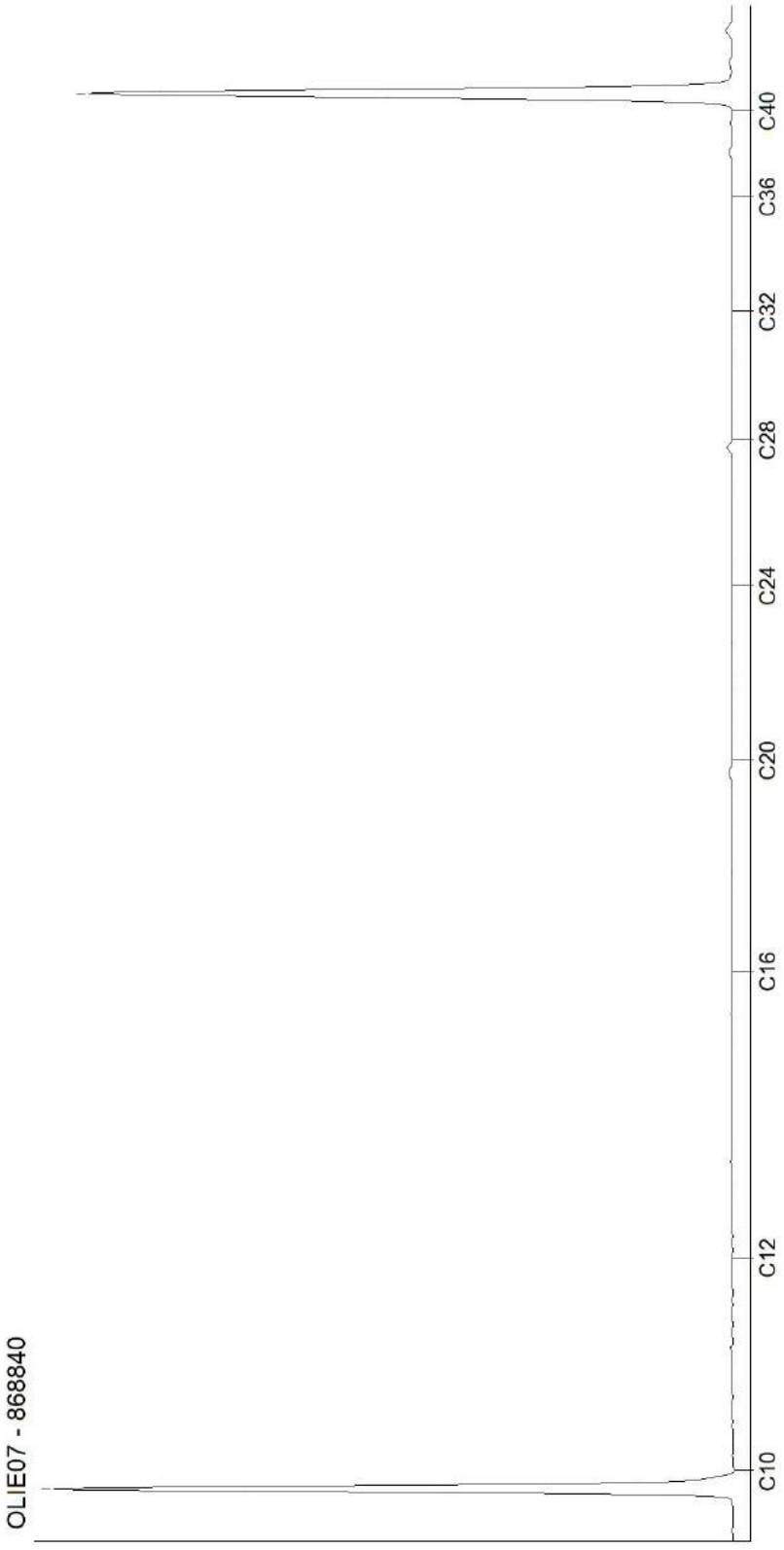
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1254279, Analysis No. 868840, created at 27.03.2023 07:10:41

Monster beschrijving: MM04



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
Bart Mekers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	17.04.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1261333

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1261333** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	07.04.23

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

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 **1261333** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
105187	06.04.2023	MM05 39 (30-60) 40 (40-90) 41 (30-80) 42 (19-69)
105188	06.04.2023	MM06 17 (0-30) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-30) 29 (0-30) 35 (0-50)
105189	06.04.2023	MM07 32 (0-30) 33 (0-50)
105190	06.04.2023	MM08 18 (60-110) 20 (100-150) 35 (120-170)

		Eenheid	105187 MM05 39 (30-60) 40 (40-90) 41 (30-80) 42 (19-69)	105188 MM06 17 (0-30) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-30) 29 (0-30) 35 (0-50)	105189 MM07 32 (0-30) 33 (0-50)	105190 MM08 18 (60-110) 20 (100-150) 35 (120-170)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	85,8	84,0	89,8	88,9
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	5,0	4,0	3,4
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	3,7	5,7	1,7	1,8
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,8	11	<5,0	6,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	14	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,1	<4,0	<4,0	7,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	24	<20	<20
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,089	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,14	0,069	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,11	0,10	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,29	0,13	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,091	<0,050	<0,050	<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	1,1 #)	0,54 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	84	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	12 *)	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	9 *)	28 *)	<3 *)

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20551168-NL-P2

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 **1261333** Bodem / Eluaat

		Eenheid	105187 MM05 39 (30-60) 40 (40-90) 41 (30-80) 42 (19-69)		105188 MM06 17 (0-30) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-30) 29 (0-30) 35 (0-50)		105189 MM07 32 (0-30) 33 (0-50)		105190 MM08 18 (60-110) 20 (100-150) 35 (120-170)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)										
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)	**13**	*)	**19**	*)	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)	**6**	*)	**10**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**6**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**7**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<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	**<0,0010**		**<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	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**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 analyseresultaat 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.

Toelichting

105187 De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab

Begin van de analyses: 07.04.2023
Einde van de analyses: 15.04.2023

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-20551168-NL-P3

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 **1261333** 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 (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) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-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 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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. 1261333

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:

Naftaleen 105187

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

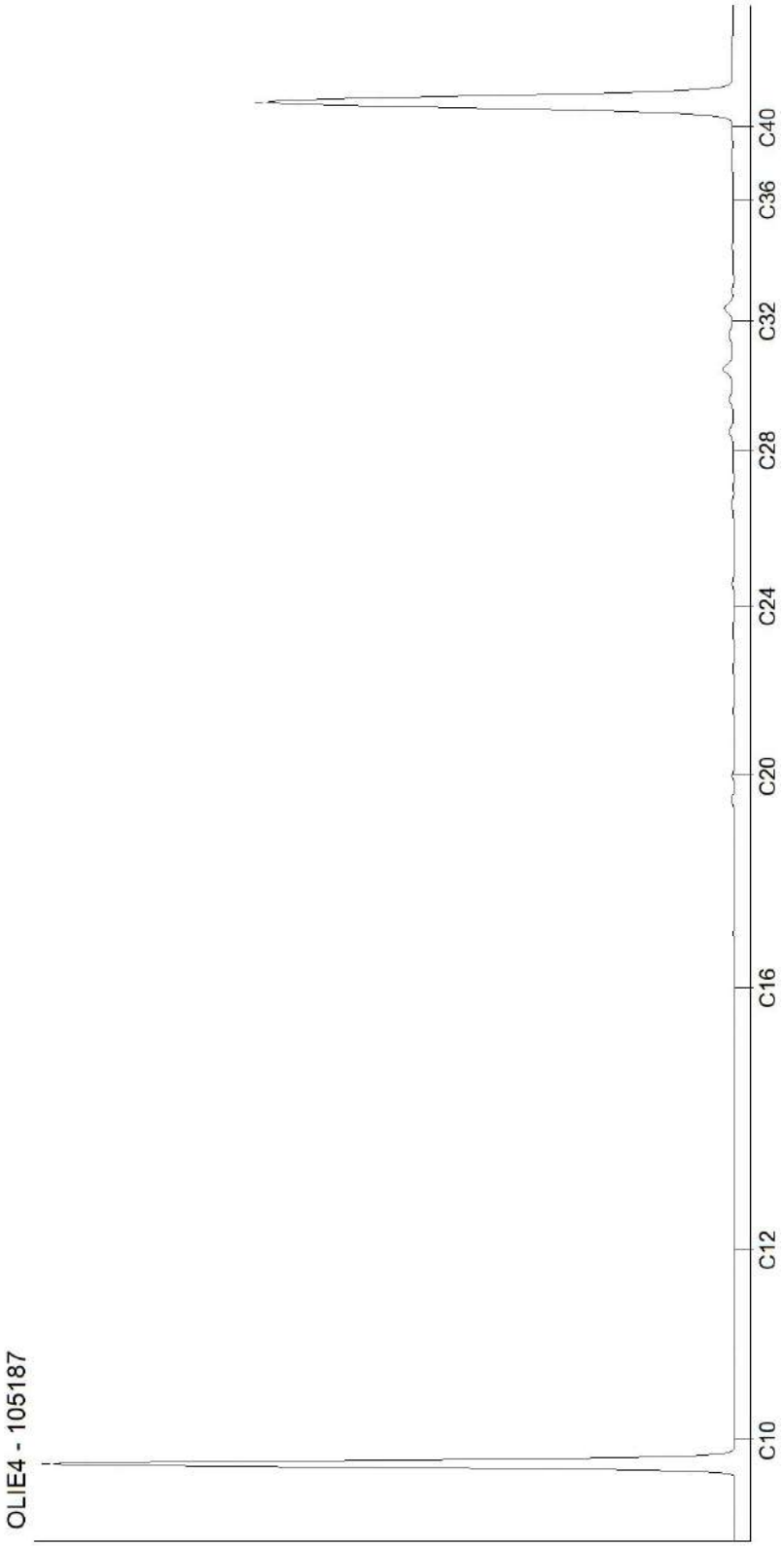
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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. 1261333, Analysis No. 105187, created at 13.04.2023 06:00:51

Monster beschrijving: MM05 39 (30-60) 40 (40-90) 41 (30-80) 42 (19-69)



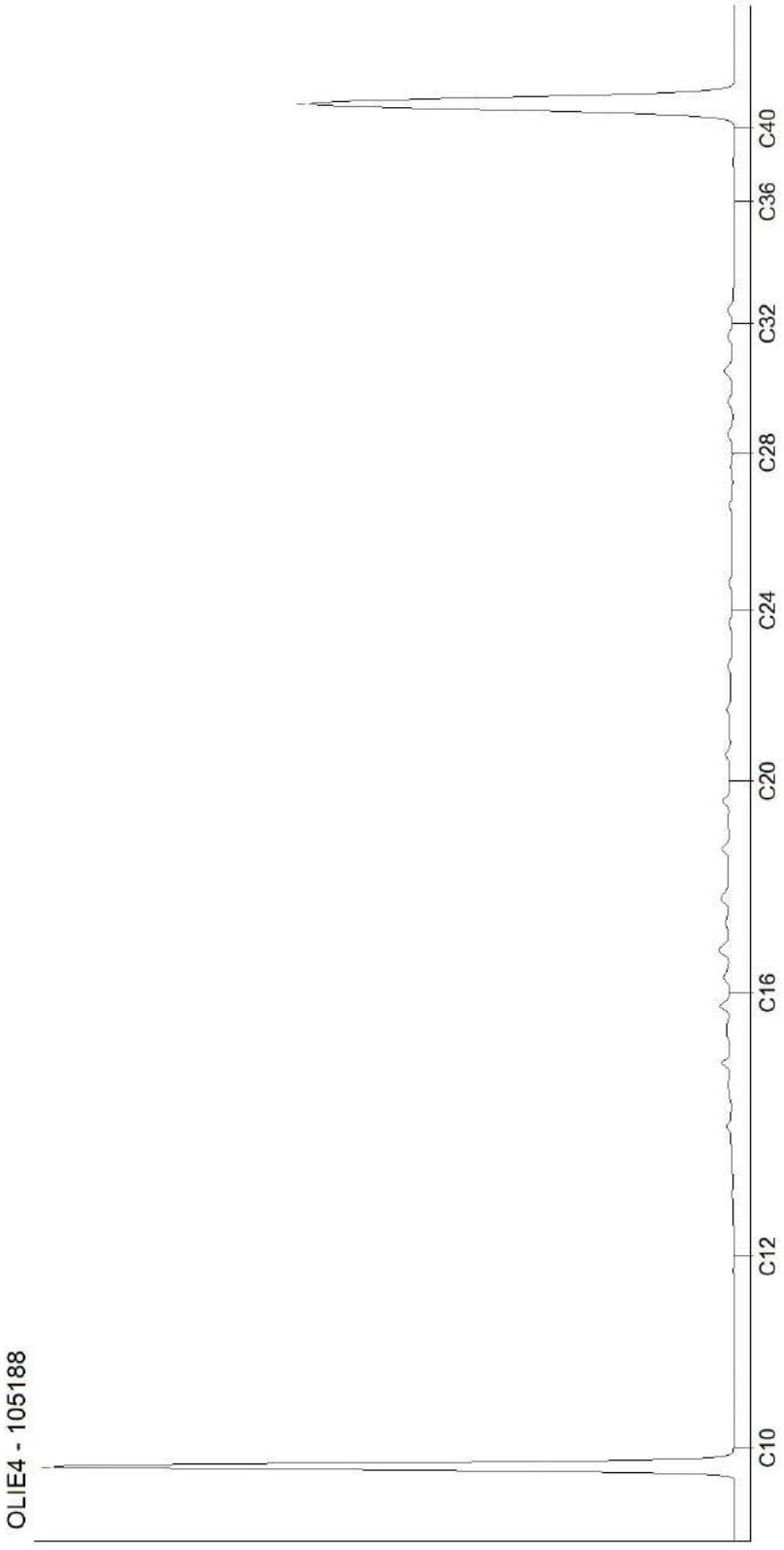
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1261333, Analysis No. 105188, created at 13.04.2023 09:38:51

Monster beschrijving: MM06 17 (0-30) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-30) 29 (0-30) 35 (0-50)



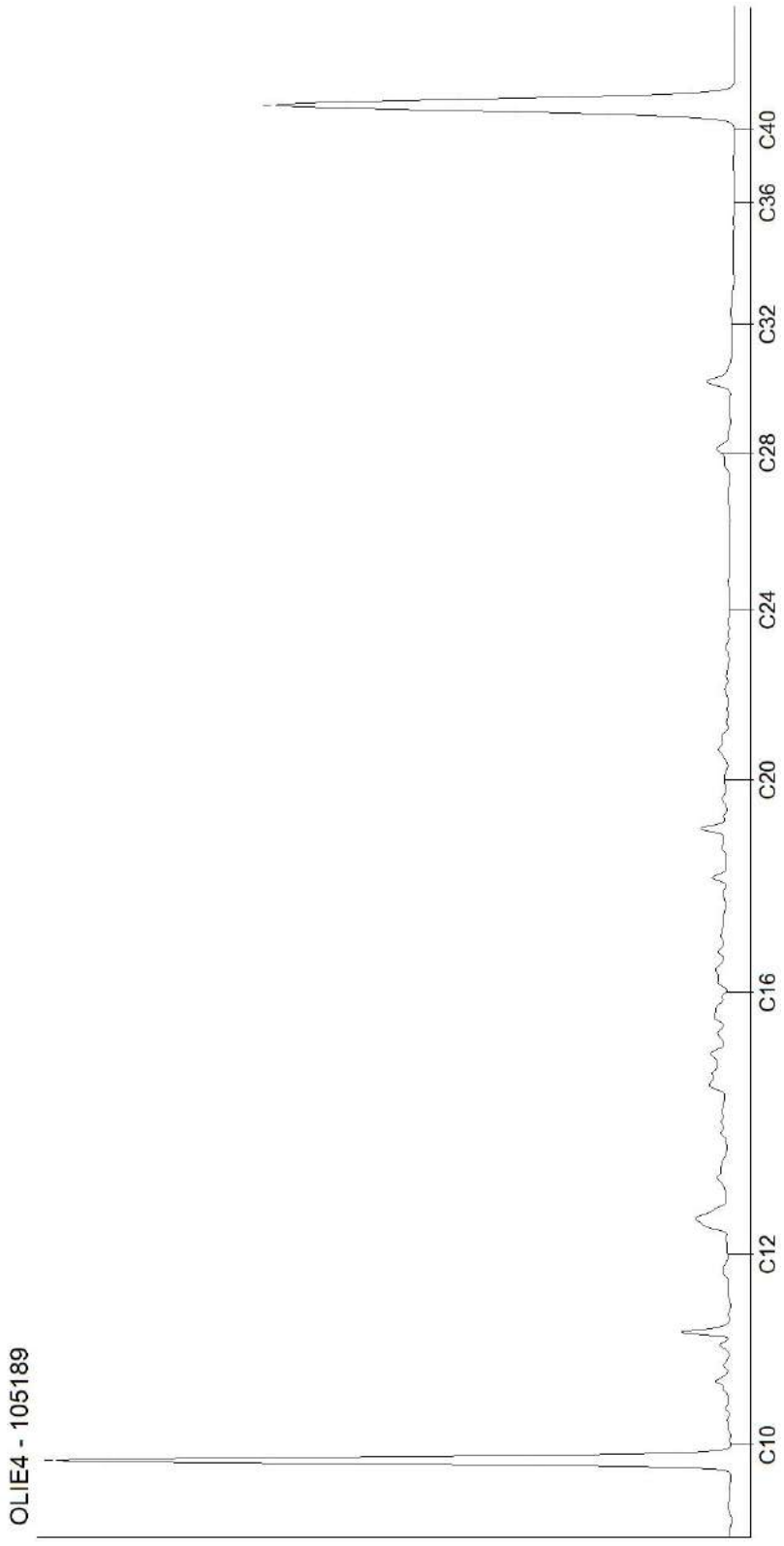
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1261333, Analysis No. 105189, created at 13.04.2023 06:00:51

Monster beschrijving: MM07 32 (0-30) 33 (0-50)



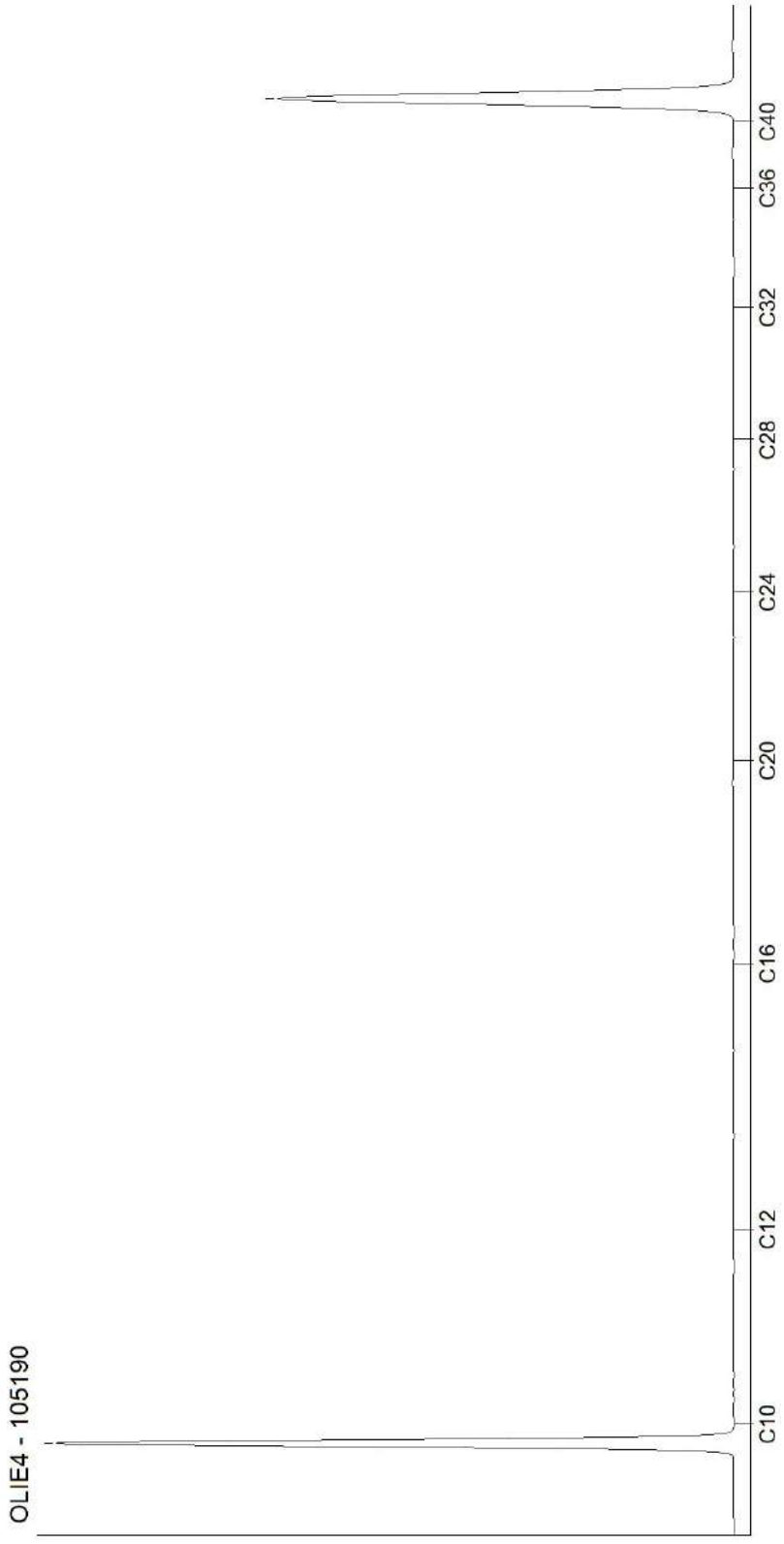
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1261333, Analysis No. 105190, created at 13.04.2023 06:00:51

Monster beschrijving: MM08 18 (60-110) 20 (100-150) 35 (120-170)



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
Bart Mekers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	11.05.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1272205

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1272205** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	10.05.23

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

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

TESTING
RvA L 005

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 **1272205** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
160649	06.04.2023	MM05
160650	06.04.2023	MM06
160651	06.04.2023	MM07
160652	06.04.2023	MM08

	Eenheid	160649 MM05	160650 MM06	160651 MM07	160652 MM08
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	**84,5**	**82,3**	**88,5**	**88,2**
Perfluorverbindingen					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**0,1**	**<0,1**	**0,2**
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**0,1**
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,5** m)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**	**<0,5** m)
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**0,34**	**<0,10**	**0,11**
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14** #)	**0,41** #)	**0,14** #)	**0,18** #)

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

TESTING
RvA L 005

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 **1272205** Bodem / Eluaat

	Eenheid	160649 MM05	160650 MM06	160651 MM07	160652 MM08
Perfluorverbindingen					
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10**	**0,19**	**<0,10**	**<0,10**
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10**	**0,11**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14** #)	**0,30**	**0,14** #)	**0,14** #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 10.05.2023
Einde van de analyses: 11.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .



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

Toegepaste methoden

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (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) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

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

TESTING
RvA L 005

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.

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

TESTING
RvA L 005

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. 1272205

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:

Droge stof 160649, 160650, 160651, 160652

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

TESTING
RvA L 005

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
Bart Mekers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	21.04.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1264681

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1264681** Water

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	18.04.23

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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 **1264681** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
121956	01-1-1	18.04.2023	
121957	12-1-1	18.04.2023	
121958	15-1-1	18.04.2023	
121959	20-1-1	18.04.2023	
121960	26-1-1	18.04.2023	

		Eenheid	121956 01-1-1	121957 12-1-1	121958 15-1-1	121959 20-1-1	121960 26-1-1
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	**140**	**63**	**<20**	**33**	**49**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**0,34**	**0,23**	**<0,20**	**0,24**	**0,25**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**2,3**	**<2,0**	**<2,0**	**14**	**12**
S	Koper (Cu)	µg/l	**17**	**17**	**13**	**24**	**17**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**3,1**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**5,6**	**5,5**	**4,3**	**33**	**20**
S	Zink (Zn)	µg/l	**24**	**14**	**11**	**120**	**34**
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**0,097**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20587625-NL-P2

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 **1264681** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
121961	30-1-1	18.04.2023	
121962	35-1-1	18.04.2023	

		Eenheid	121961 30-1-1		121962 35-1-1	
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	µg/l	**26**		**100**	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**		**0,32**	
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**		**7,3**	
S	Koper (Cu)	µg/l	**9,0**		**16**	
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**		**<0,050**	
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**		**<2,0**	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**		**<2,0**	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**5,1**		**13**	
S	Zink (Zn)	µg/l	**22**		**74**	
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**	

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20587625-NL-P3

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 **1264681** Water

		Eenheid	121956 01-1-1	121957 12-1-1	121958 15-1-1	121959 20-1-1	121960 26-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **1264681** Water

		Eenheid	121961 30-1-1		121962 35-1-1	
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: 18.04.2023
Einde van de analyses: 21.04.2023

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **1264681** 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 (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 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

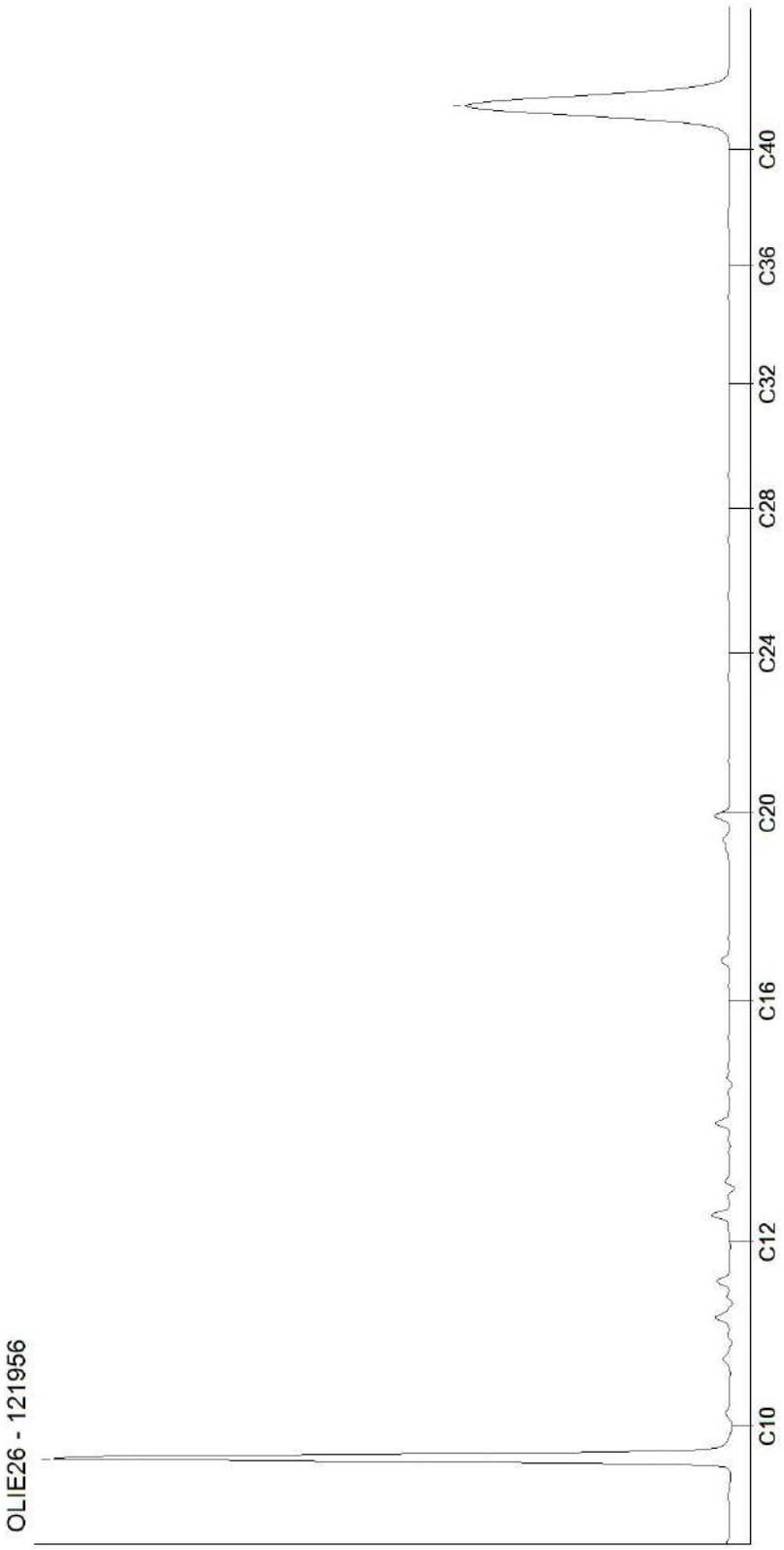
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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. 1264681, Analysis No. 121956, created at 21.04.2023 05:28:08

Monster beschrijving: 01-1-1



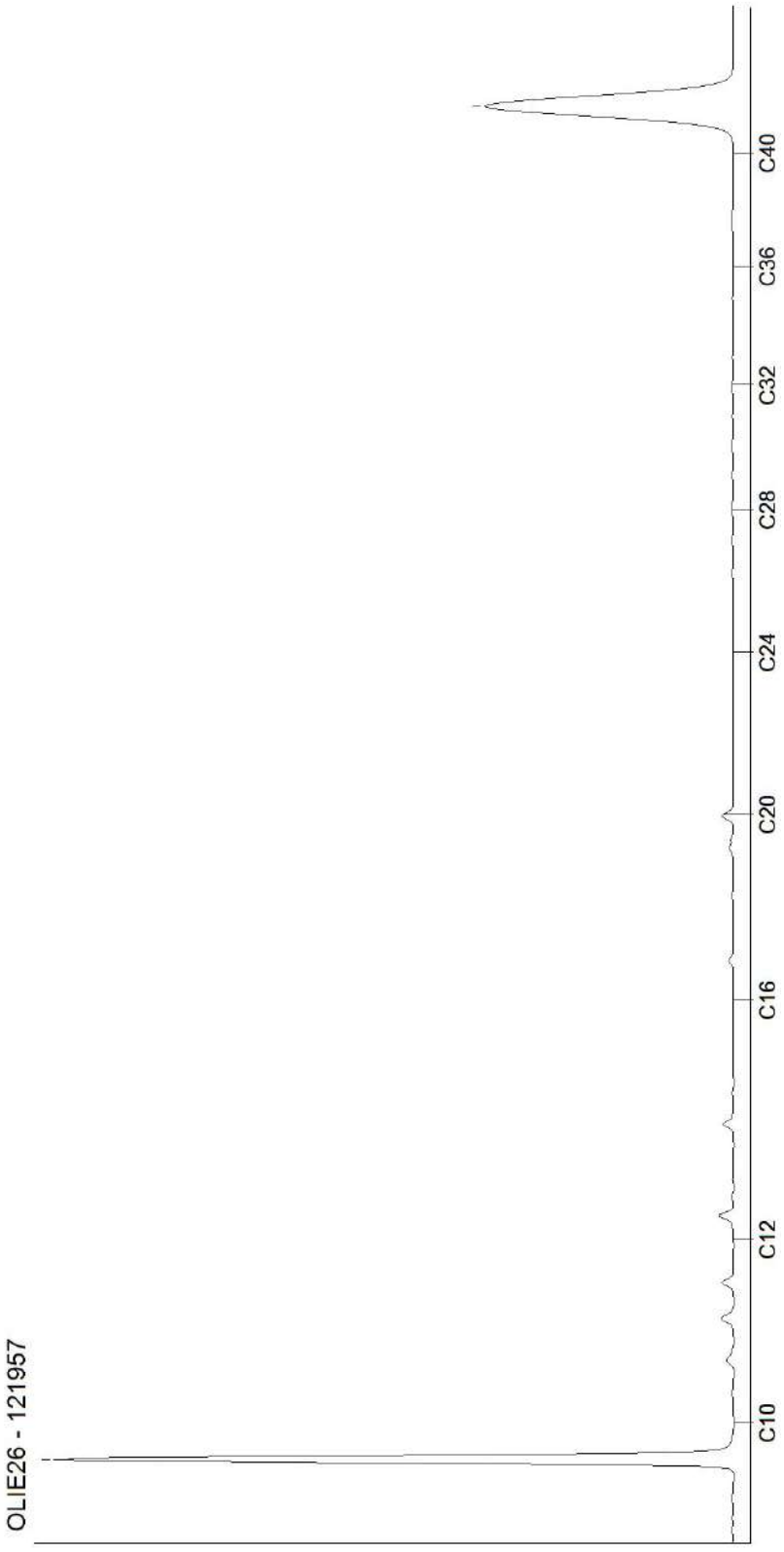
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1264681, Analysis No. 121957, created at 21.04.2023 05:28:08

Monster beschrijving: 12-1-1



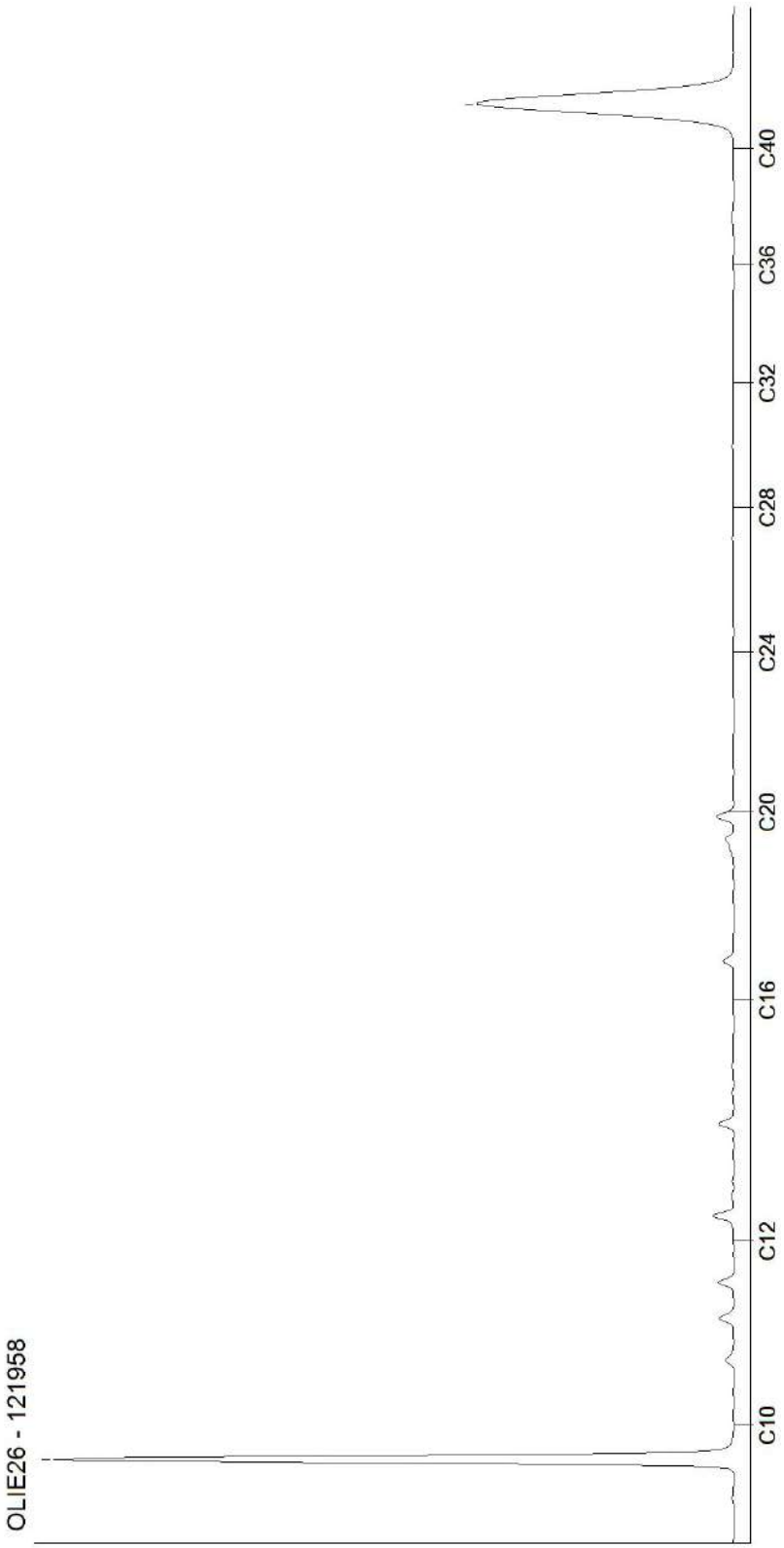
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1264681, Analysis No. 121958, created at 21.04.2023 05:28:08

Monster beschrijving: 15-1-1



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

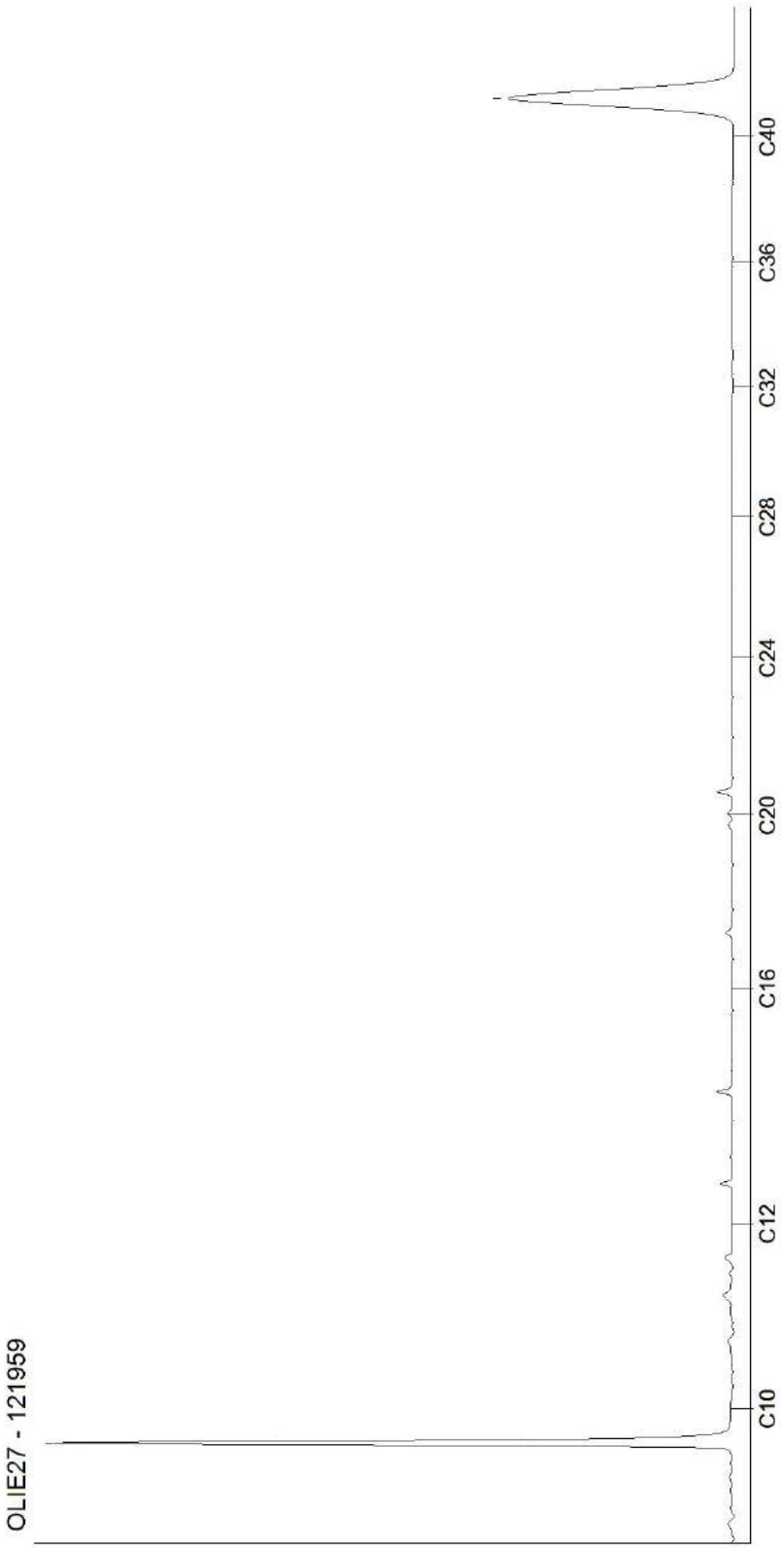
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20587654-NL-P3

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. 1264681, Analysis No. 121959, created at 21.04.2023 06:59:01

Monster beschrijving: 20-1-1



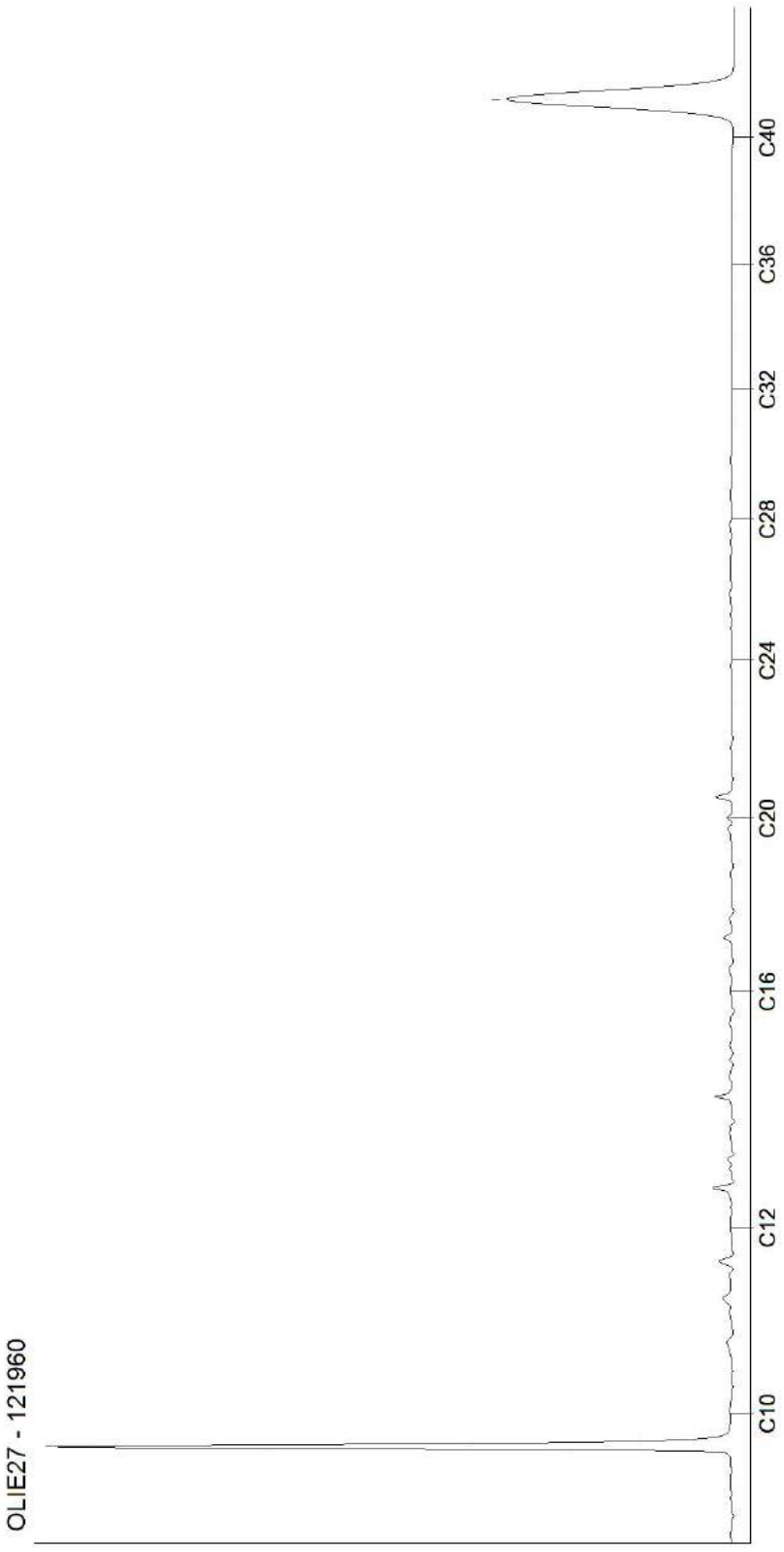
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1264681, Analysis No. 121960, created at 21.04.2023 06:59:01

Monster beschrijving: 26-1-1



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

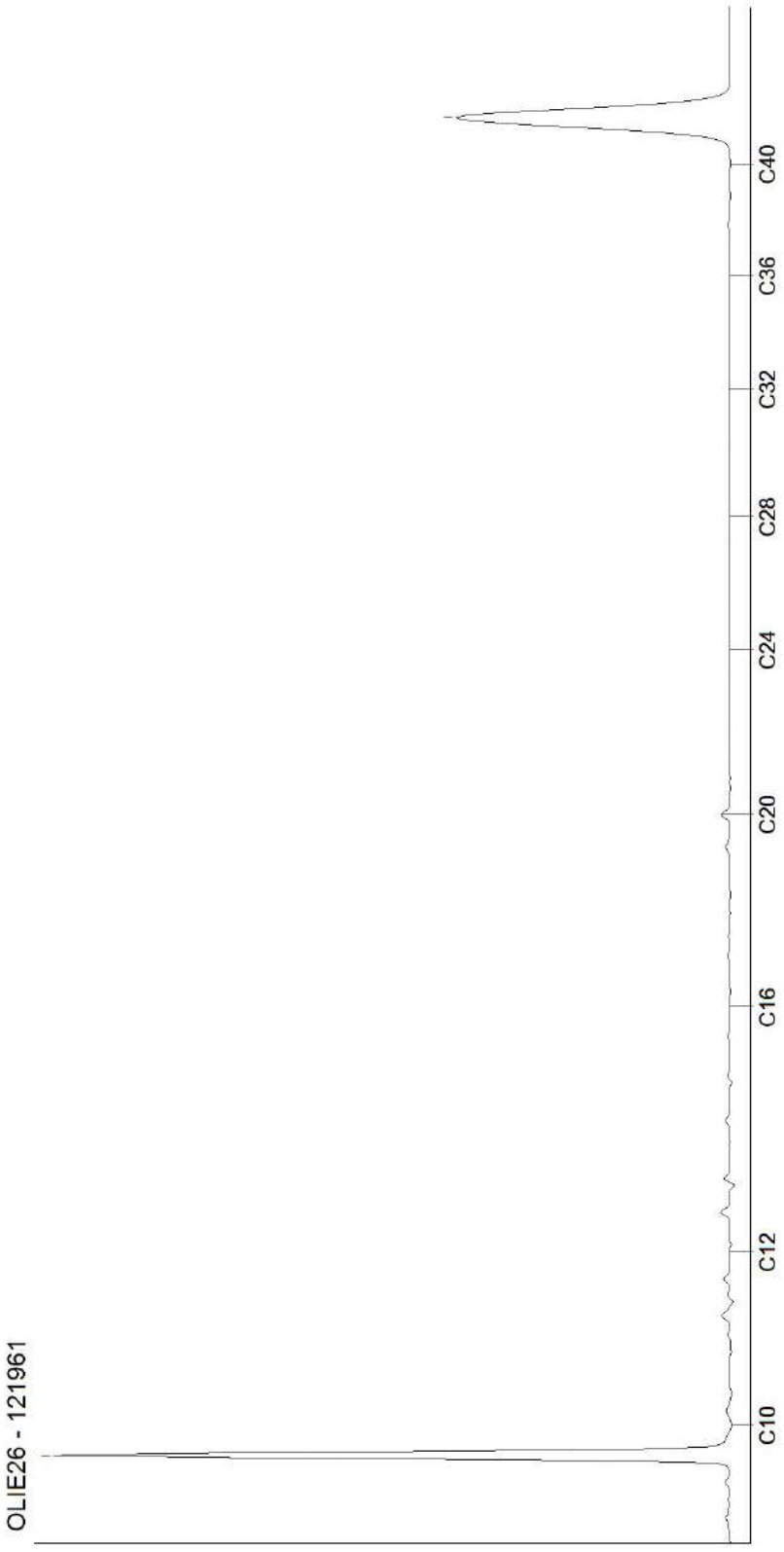
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20587654-NL-P5

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. 1264681, Analysis No. 121961, created at 20.04.2023 06:26:14

Monster beschrijving: 30-1-1



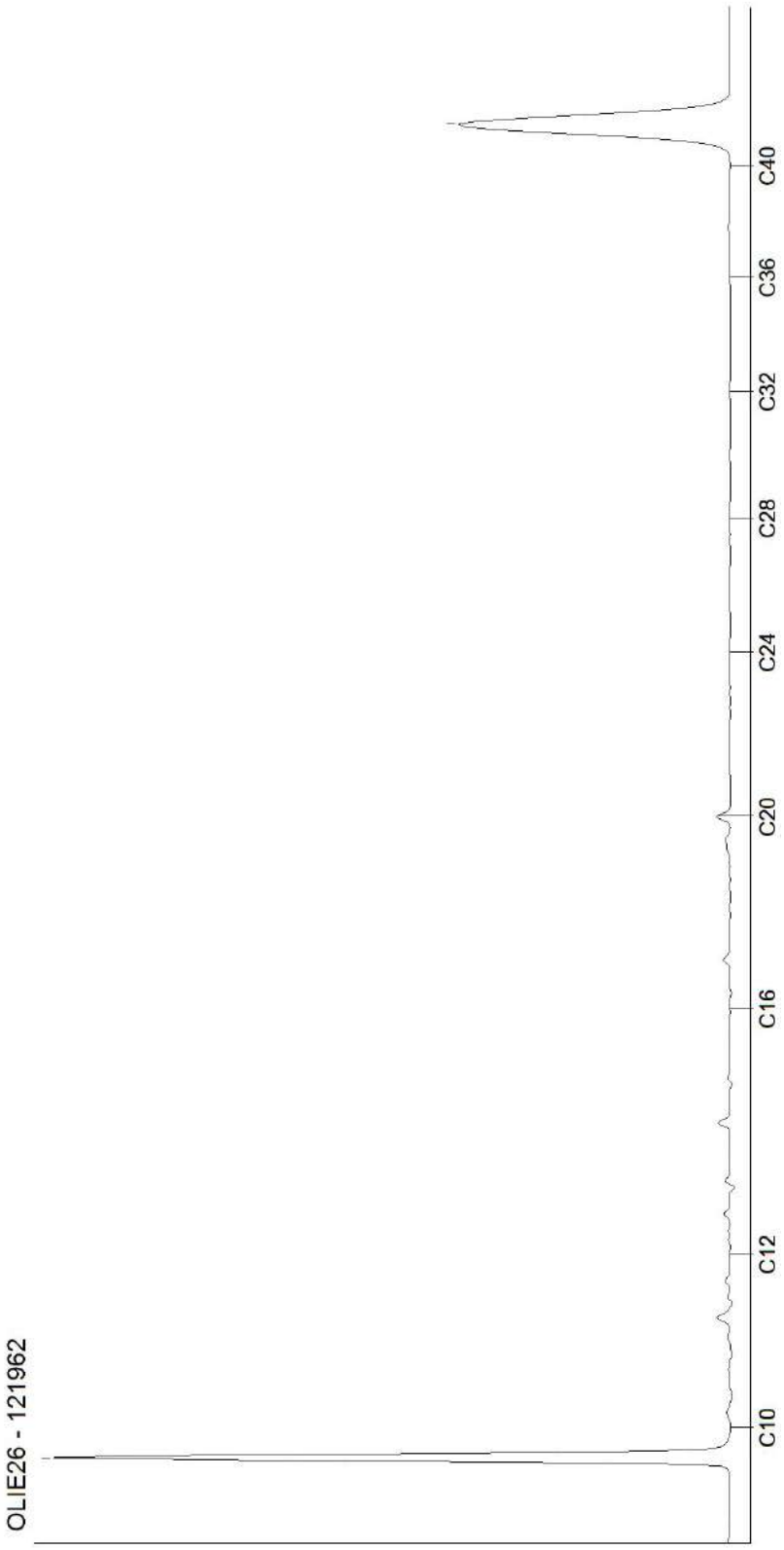
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1264681, Analysis No. 121962, created at 20.04.2023 06:26:14

Monster beschrijving: 35-1-1



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20587654-NL-P7

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
Ruth van der Wijk
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	17.04.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1261443

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1261443** Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	07.04.23

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

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261443** Bouwstof / puin

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
105885	06.04.2023	FUND_MM01

	Eenheid	105885 FUND_MM01	
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker malen		**++**	
Droge stof	%	**94,2**	
Uitloogonderzoek			
Zeven >10 mm	%	**83,2**	*)
Zeven <10 mm (EU4)	%	**16,8**	*)
Schudproef EUR4 L/S=10		**++**	
Berekende cumulatieve emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,15**	
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,5**	*)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,001**	
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**62**	
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,02**	
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**4,0**	
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,02**	
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,07**	
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,0003**	
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**390**	
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,15**	
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,27**	
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,02**	
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	**0,28**	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**1,1**	
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,85**	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,66**	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,40**	
Chryseen	mg/kg Ds	**1,2**	
Fenanthreen	mg/kg Ds	**1,4**	

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261443** Bouwstof / puin

	Eenheid	105885 FUND_MM01	
PAK			
Fluorantheen	mg/kg Ds	**3,5**	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,67**	
Naftaleen	mg/kg Ds	**0,063**	
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**10**	
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**456**	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**11**	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**18**	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**24**	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**42**	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**89**	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**170**	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**99**	*)
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,001**	
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,001**	
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**n.a.**	
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	
Uitloging eluaatanalyse			
L/S-cumulatief	ml/g	**10,0**	
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	**350**	
pH		**11,1**	
Temperatuur	°C	**18,3**	
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Fluoride [F]	mg/l	**0,4**	
Chloride [Cl]	mg/l	**6,2**	
Sulfaat	mg/l	**39**	
Bromide	mg/l	**<0,05**	
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	**<5,0**	
Arseen (As)	µg/l	**<5,0**	
Barium (Ba)	µg/l	**15**	
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	
Chroom (Cr)	µg/l	**2,1**	

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261443** Bouwstof / puin

	Eenheid	105885 FUND_MM01
Metalen (eluaatanalyse)		
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**6,9**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	**27**
Zink (Zn)	µg/l	**<2,0**

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.

Toelichting

105885 De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab

Begin van de analyses: 07.04.2023
Einde van de analyses: 14.04.2023

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

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261443** Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4 : Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1, gelijkw. NEN-EN 16192 : Chloride [Cl] Sulfaat

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

eigen methode *)**:** Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 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) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 12846) : Kwik (Hg)

tesamen met uitloognorm *)**:** Bromide cumulatief

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Kobalt cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Tin cumulatief Vanadium cumulatief Zink cumulatief

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

TESTING
RvA L 005

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. 1261443

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:

Naftaleen 105885

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

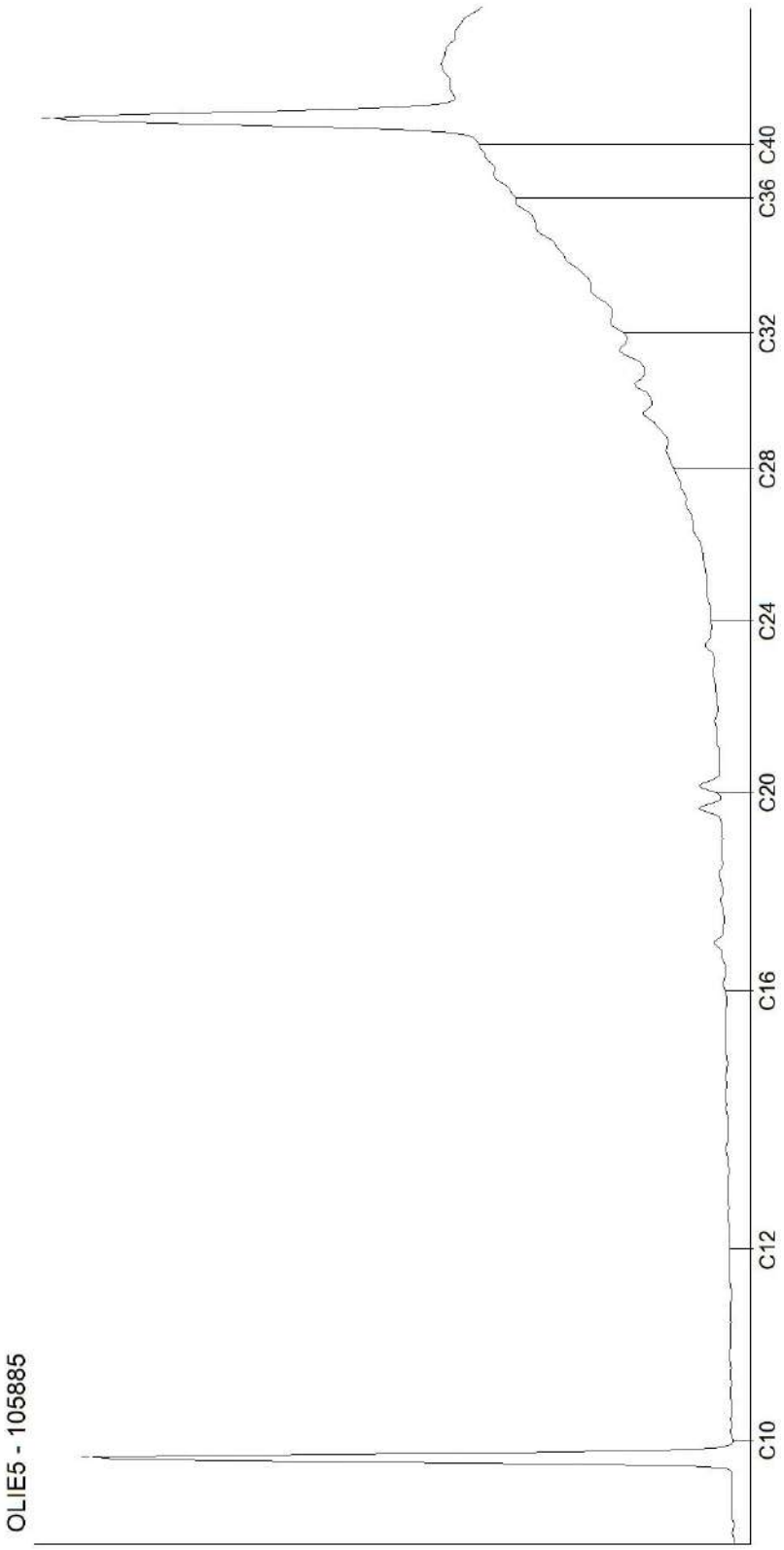
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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. 1261443, Analysis No. 105885, created at 13.04.2023 07:06:17

Monster beschrijving: FUND_MM01



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V230400909 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. van der Wijk	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	78775	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Slagharen Noord		

Naam	AMM01	Datum monstername	06-04-2023
Monstersoort	Puin	Datum analyse	26-04-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	47-Amm1	12	28	AM14468423
2	47-Amm1	12	28	AM14468424
3	48-Amm1	14	29	AM14468423
4	48-Amm1	14	29	AM14468424
6	50-Amm1	14	38	AM14468424
7	50-Amm1	14	38	AM14468423

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,9						%
Massa monster (veldnat)	26,7						kg
Massa monster (droog)	22,4(1)						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

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.

TESTEN RvA L 396

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V230400909 versie 1
Contactpersoon	Mevr. R. van der Wijk	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	78775	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Slagharen Noord		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	5395	2610	1494	1353	2978	8588	22418
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

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
Ruth van der Wijk
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	13.04.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1261444

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1261444** Asfalt

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	07.04.23

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

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261444** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
105891	06.04.2023	38-1
105892	06.04.2023	39-1
105893	06.04.2023	40-1
105894	06.04.2023	41-1
105895	06.04.2023	42-1

	Eenheid	105891 38-1	105892 39-1	105893 40-1	105894 41-1	105895 42-1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**
Bepaling aantal lagen		**2**	**2**	**4**	**2**	**4**
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261444** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
113449	06.04.2023	38-1 laag 1
113450	06.04.2023	38-1 laag 2
113467	06.04.2023	39-1 laag 1
113468	06.04.2023	39-1 laag 2
113532	06.04.2023	40-1 laag 1

	Eenheid	113449 38-1 laag 1	113450 38-1 laag 2	113467 39-1 laag 1	113468 39-1 laag 2	113532 40-1 laag 1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**44**	**0**	**37**	**0**
Eind laag	mm	**44**	**111**	**37**	**81**	**35**
Laagdikte per laag	mm	**44**	**67**	**37**	**44**	**35**
Verharding		**DAB 0/8**	**STAB 0/16**	**DAB 0/8**	**STAB 0/16**	**DAB 0/8**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261444** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
113533	06.04.2023	40-1 laag 2
113534	06.04.2023	40-1 laag 3
113535	06.04.2023	40-1 laag 4
113537	06.04.2023	41-1 laag 1
113538	06.04.2023	41-1 laag 2

	Eenheid	113533 40-1 laag 2	113534 40-1 laag 3	113535 40-1 laag 4	113537 41-1 laag 1	113538 41-1 laag 2
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**35**	**61**	**64**	**0**	**37**
Eind laag	mm	**61**	**64**	**131**	**37**	**111**
Laagdikte per laag	mm	**26**	**3**	**67**	**37**	**74**
Verharding		**STAB 0/16**	**Kleeflaag**	**GAB 0/16**	**DAB 0/8**	**STAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**56-73**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

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

TESTING
RvA L 005

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 **1261444** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
113683	06.04.2023	42-1 laag 1
113684	06.04.2023	42-1 laag 2
113685	06.04.2023	42-1 laag 3
113686	06.04.2023	42-1 laag 4

	Eenheid	113683 42-1 laag 1	113684 42-1 laag 2	113685 42-1 laag 3	113686 42-1 laag 4
Asfalt onderzoek					
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**36**	**80**	**84**
Eind laag	mm	**36**	**80**	**84**	**149**
Laagdikte per laag	mm	**36**	**44**	**4**	**65**
Verharding		**DAB 0/8**	**STAB 0/16**	**Kleeflaag**	**GAB 0/32**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**>250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**75-94**	**Geen**

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: 08.04.2023
Einde van de analyses: 13.04.2023

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

Toegepaste methoden

RAW 2020 test 77.1 : Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
RAW 2020 test 77.2 : PAK-detector Fluorescerend gebied

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

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

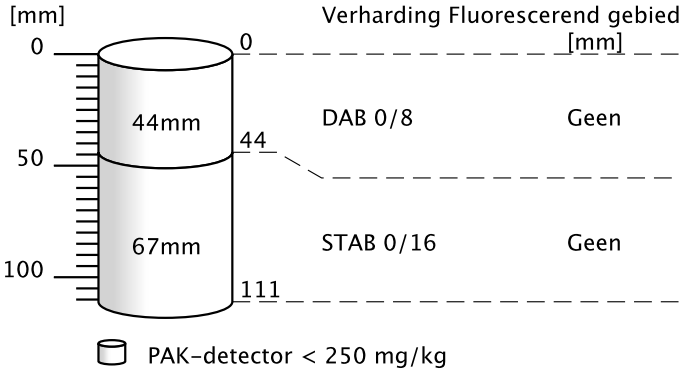
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

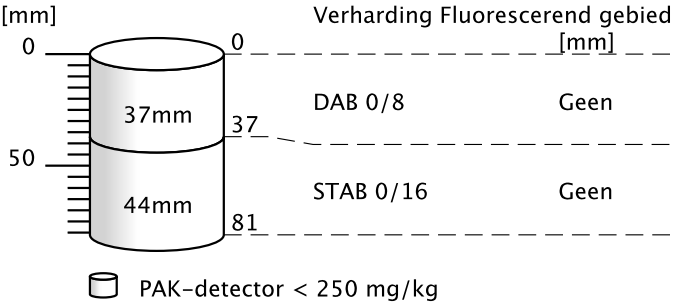
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1261444**
Uw referentie:	**78775 Slagharen Noord**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**105891**
Monsteromschrijving	**38-1**
Datum monstername	**06.04.2023**
Begin van de analyses:	**07/04/2023**
Lengte boorkern (mm)	**111**
Aantal lagen	**2**

Monster	**105892**
Monsteromschrijving	**39-1**
Datum monstername	**06.04.2023**
Begin van de analyses:	**07/04/2023**
Lengte boorkern (mm)	**81**
Aantal lagen	**2**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20526743-NL-P1

AL-West B.V.

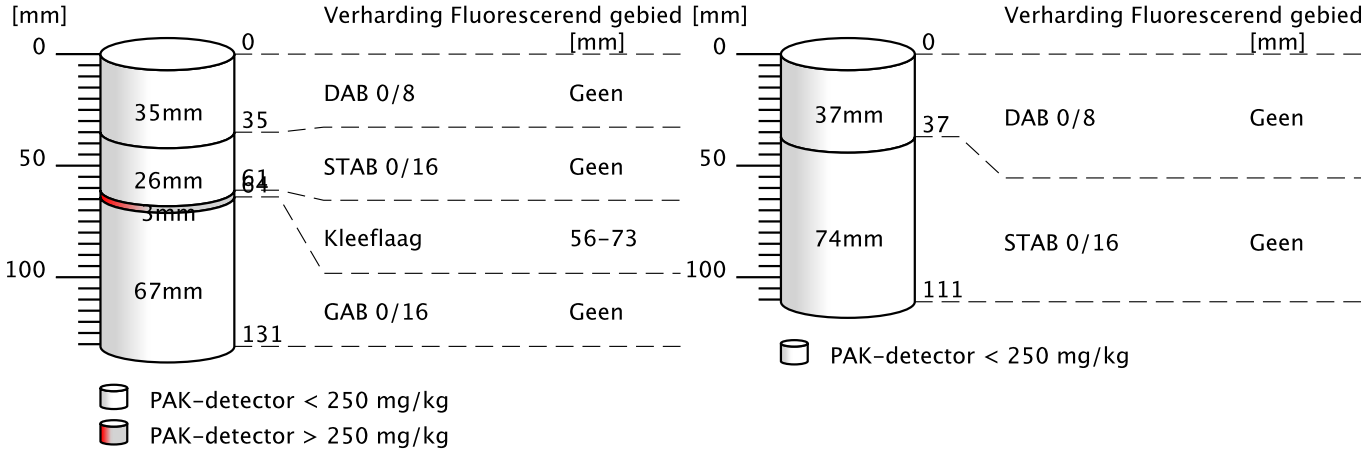
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	**1261444**
Uw referentie:	**78775 Slagharen Noord**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**105893**
Monsteromschrijving	**40-1**
Datum monstername	**06.04.2023**
Begin van de analyses:	**07/04/2023**
Lengte boorkern (mm)	**131**
Aantal lagen	**4**

Monster	**105894**
Monsteromschrijving	**41-1**
Datum monstername	**06.04.2023**
Begin van de analyses:	**07/04/2023**
Lengte boorkern (mm)	**111**
Aantal lagen	**2**



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20526743-NL-P2

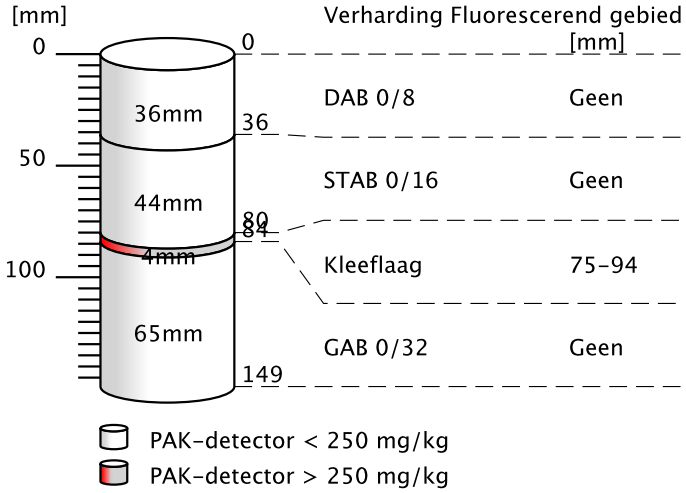
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	**1261444**
Uw referentie:	**78775 Slagharen Noord**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**105895**
Monsteromschrijving	**42-1**
Datum monstername	**06.04.2023**
Begin van de analyses:	**07/04/2023**
Lengte boorkern (mm)	**149**
Aantal lagen	**4**



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-20526743-NL-P3

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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

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
Bart Mekers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	28.04.2023
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1265423

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1265423** Asfalt

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78775 Slagharen Noord
Opdrachtacceptatie	20.04.23

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

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

TESTING
RvA L 005

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 **1265423** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
125760	06.04.2023	ASF_MM01
125761	06.04.2023	ASF_MM02
125762	06.04.2023	ASF_MM03

	Eenheid	125760 ASF_MM01	125761 ASF_MM02	125762 ASF_MM03
Algemene monstervoorbehandeling				
Breken asfalt / boorkern		++	++	++
Zagen boorkern		++	++	++
PAK in asfalt				
Anthraceen	mg/kg Ds	**3,1**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**7,0**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**4,8**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**2,6**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**2,5**	**<1,5**	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**6,9**	**<1,5**	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**12**	**2,7**	**1,9**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**24**	**4,9**	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**2,6**	**<1,5**	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**66** x)	**7,6** x)	**1,9** x)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
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: 20.04.2023
Einde van de analyses: 28.04.2023

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

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

TESTING
RvA L 005

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 **1265423** Asfalt

Toegepaste methoden

eigen methode : Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie) : 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)

Volgens RAW 2020 : Zagen boorkern

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

TESTING
RvA L 005

ingenieursbureau Land

Bijlage 7

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		1254279			1254279			1254279		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07			08, 09, 10, 26, 27, 30			11, 12, 13, 14, 15, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,70			6,70			4,80		
Lutum	% ds	3,80			3,70			2,70		
Datum van toetsing		29-3-2023			29-3-2023			29-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	7,5	13,0	-0,18	11	19	-0,14	7	13	-0,18
Zink	mg/kg ds	28	56	-0,14	27	53	-0,15	23	49	-0,16
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	<0,2	-0,03	0,23	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<44 (6)		26	83 (6)		<20	<50 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	21	-0,06	19	27	-0,05	10	15	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,091	0,091		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,085	0,085		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,084	0,084		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,075	0,075		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*2,9*	*2,9*	*0,04*	0,94	0,94	-0,01	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0086	-0,01	0,0049	<0,0073	-0,01	0,0049	<0,0102	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	3 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<43	-0,03	<35	<37	-0,03	<35	<51	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	3 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 (6)		<4	4 (6)		<4	6 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	12 (6)		7	10 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	5 (6)		<5	7 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	80,7	80,7 (6)		82,4	82,4 (6)		80,8	80,8 (6)	
Lutum	%	3,8			3,7			2,7		
Organische stof (humus)	% ds	5,7			6,7			4,8		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		1254279			1261333			1261333		
Boring(en)		01, 03, 06, 12, 15, 26, 30			39, 40, 41, 42			17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 35		
Traject (m -mv)		0,70 - 2,20			0,19 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			3,70			5,70		
Lutum	% ds	14,00			3,70			5,00		
Datum van toetsing		29-3-2023			19-4-2023			19-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,9	5,9	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	9,2	13,4	-0,33	6,1	15,6	-0,3	<4	<7	-0,44
Koper	mg/kg ds	7,3	10,7	-0,2	5,8	10,7	-0,2	11	18	-0,14
Zink	mg/kg ds	22	32	-0,19	<20	<29	-0,19	24	46	-0,16
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	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	23	36 (6)		20	64 (6)		<20	<39 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	<10	<10	-0,08	14	20	-0,06
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		0,11	0,11		0,1	0,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,069	0,069	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,062	0,062		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,091	0,091		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,089	0,089		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	1,1	1,1	-0,01	0,54	0,54	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0132	-0,01	0,0049	<0,0086	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	6 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03	<35	<43	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	6 (6)		9	16 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		<4	8 (6)		13	23 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		6	11 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	6 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	88	88 (6)		85,8	85,8 (6)		84	84 (6)	
Lutum	%	14			3,7			5		
Organische stof (humus)	% ds	1			3,7			5,7		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08		
Certificaatcode		1261333			1261333		
Boring(en)		32, 33			18, 20, 35		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,60 - 1,70		
Humus	% ds	1,70			1,80		
Lutum	% ds	4,00			3,40		
Datum van toetsing		19-4-2023			19-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	7,2	18,8	-0,25
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6,3	12,4	-0,18
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<31	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<43 (6)		<20	<46 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<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	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	60 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*84*	*420*	*0,05*	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	28	140 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	19	95 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	50 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6	30 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG							
Droge stof	%	89,8	89,8 (6)		88,9	88,9 (6)	
Lutum	%	4			3,4		
Organische stof (humus)	% ds	1,7			1,8		

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: 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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			12-1-1			15-1-1		
Datum		18-4-2023			18-4-2023			18-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,00 - 2,00			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		26-4-2023			26-4-2023			26-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	2,3	2,3	-0,22	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	5,6	5,6	-0,16	5,5	5,5	-0,16	4,3	4,3	-0,18
Koper	µg/l	*17*	*17*	*0,03*	*17*	*17*	*0,03*	13	13	-0,03
Zink	µg/l	24	24	-0,06	14	14	-0,07	11	11	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,34	0,34	-0,01	0,23	0,23	-0,03	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	*140*	*140*	*0,16*	*63*	*63*	*0,02*	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	3,1	3,1	-0,2	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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		<0,21 0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	*0,097*	*0,097*	*0*	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,0014 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<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)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	

Watermonster		01-1-1		12-1-1		15-1-1	
Datum		18-4-2023		18-4-2023		18-4-2023	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		1,00 - 2,00		1,20 - 2,20	
Datum van toetsing		26-4-2023		26-4-2023		26-4-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
OVERIG							
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		0,42		0,42	

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		20-1-1			26-1-1			30-1-1		
Datum		18-4-2023			18-4-2023			18-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-4-2023			26-4-2023			26-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	14	14	-0,08	12	12	-0,1	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	*33*	*33*	*0,3*	*20*	*20*	*0,08*	5,1	5,1	-0,17
Koper	µg/l	*24*	*24*	*0,15*	*17*	*17*	*0,03*	9	9	-0,1
Zink	µg/l	*120*	*120*	*0,07*	34	34	-0,04	22	22	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,24	0,24	-0,03	0,25	0,25	-0,03	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	33	33	-0,03	49	49	-0	26	26	-0,04
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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		<0,21 0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		20-1-1			26-1-1			30-1-1		
Datum		18-4-2023			18-4-2023			18-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-4-2023			26-4-2023			26-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<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)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		35-1-1		
Datum		18-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	µg/l	7,3	7,3	-0,16
Nikkel	µg/l	13	13	-0,03
Koper	µg/l	*16*	*16*	*0,02*
Zink	µg/l	*74*	*74*	*0,01*
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,32	0,32	-0,01
Barium	µg/l	*100*	*100*	*0,09*
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	

Watermonster		35-1-1		
Datum		18-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)	
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: 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 8: 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					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
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
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen stenen	
Humus (% ds)		5,70		6,70		4,80	
Lutum (% ds)		3,80		3,70		2,70	
Datum van toetsing		29-3-2023		29-3-2023		29-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	<4	<7	<4	<8
Koper	mg/kg ds	7,5	13,0	11	19	7	13
Zink	mg/kg ds	28	56	27	53	23	49
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,23	0,32	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<44 (6)	26	83 (6)	<20	<50 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	15	21	19	27	10	15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,091	0,091	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,24	0,24	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,085	0,085	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,084	0,084	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,075	0,075	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*2,9*	*2,9*	0,94	0,94	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0086	0,0049	<0,0073	0,0049	<0,0102
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	3 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<43	<35	<37	<35	<51
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 (6)	<3	3 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 (6)	<4	4 (6)	<4	6 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	12 (6)	7	10 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	5 (6)	<5	7 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	80,7	80,7 (6)	82,4	82,4 (6)	80,8	80,8 (6)
Lutum	%	3,8		3,7		2,7	
Organische stof (humus)	% ds	5,7		6,7		4,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig steenhoudend, sterk gleyhoudend, resten stenen, matig gleyhoudend, sporen keien, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest., vuursteen resten, natuursteen resten., vuursteen resten.		zwak leemhoudend		sporen stenen	
Humus (% ds)		1,00		3,70		5,70	
Lutum (% ds)		14,00		3,70		5,00	
Datum van toetsing		29-3-2023		19-4-2023		19-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,9	5,9	<3	<6	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	9,2	13,4	6,1	15,6	<4	<7
Koper	mg/kg ds	7,3	10,7	5,8	10,7	11	18
Zink	mg/kg ds	22	32	<20	<29	24	46
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	23	36 (6)	20	64 (6)	<20	<39 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<9	<10	<10	14	20
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	0,11	0,11	0,1	0,1
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,069	0,069
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,062	0,062	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,091	0,091	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,089	0,089	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	1,1	1,1	0,54	0,54
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0132	0,0049	<0,0086
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	6 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<66	<35	<43
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	6 (6)	9	16 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	8 (6)	13	23 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	6	11 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	9 (6)	<5	6 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	88	88 (6)	85,8	85,8 (6)	84	84 (6)
Lutum	%	14		3,7		5	
Organische stof (humus)	% ds	1		3,7		5,7	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen grind, matig roesthoudend, zwak roesthoudend, vuursteen resten, natuursteen resten, bergkristal rest.	
Humus (% ds)		1,70		1,80	
Lutum (% ds)		4,00		3,40	
Datum van toetsing		19-4-2023		19-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	7,2	18,8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	6,3	12,4
Zink	mg/kg ds	<20	<30	<20	<31
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	<20	<43 (6)	<20	<46 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<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
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	60 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*84*	*420*	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	28	140 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	19	95 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	50 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6	30 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG					
Droge stof	%	89,8	89,8 (6)	88,9	88,9 (6)
Lutum	%	4		3,4	
Organische stof (humus)	% ds	1,7		1,8	

-------	: 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 4: 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

ingenieursbureau Land

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 437 639
Ibland.nl