

Verkennend bodemonderzoek

Hoek Dalwagenseweg – Tolsestraat Opheusden

Gemeente Neder-Betuwe

Verkennend bodemonderzoek

Hoek Dalwagenseweg – Tolsestraat te Opheusden

Gemeente Neder-Betuwe

Opdrachtgever: De heer R. van Zetten

Projectnummer: 3666.01

Datum: 4 april 2022

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. R. Schreuder



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatie gegevens	5
2.3	Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie.....	6
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	8
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie.....	12
2.6	Onderzoeksopzet	13
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	15
3.1	Veldwerkzaamheden.....	15
3.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	16
3.3	Laboratoriumonderzoek	17
3.4	Toetsingskader	18
3.5	Analyseresultaten.....	18
3.6	Interpretatie	20
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
4.1	Samenvatting	21
4.2	Conclusies en Aanbevelingen.....	22
4.3	Opmerkingen.....	22

BIJLAGEN

1	Situatietekeningen
1.1	Regionale ligging en kadastrale kaart
1.2	Situatietekening met boorpunten
2	Boorprofielen en legenda
3	Analysecertificaten
4	Toetsing van de analyseresultaten
4.1	Toetsing analyseresultaten aan Wbb
4.2	Toetsing analyseresultaten aan Bbk
5	Toetsingskader
5.1	Wet bodembescherming (Wbb)
5.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

1 INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie op de hoek van de Dalwagenseweg met de Tolsestraat in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van woningen op de onderzoekslocatie. Hiervoor dient de bestemming van de locatie gewijzigd te worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstreekte informatie door de heer G.J. van de Pol van GMB Services;
- Verstreekte informatie door de Omgevingsdienst Rivierenland;
- Verstreekte informatie door de provincie Gelderland;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl/kaart;
- www.gelderland.nl/kaartenencijfers;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen in het oosten Opheusden, op de hoek van de Dalwagenseweg met de Tolsestraat. Het te onderzoeken terrein betreft de woning Dalwagenseweg 53/53a en de omliggende opstallen, tuin en parkeerplaatsen, met een oppervlakte van circa 2.850 m². Het betreft de kadastrale percelen gemeente Opheusden, sectie B, nummers 1988, 2034, 2114 en 2333. Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is thans in gebruik woning en tuin. Een groot deel van de tuin is voorzien van een klinkerverharding en in gebruik als parkeerplaats. Op de locatie zijn drie schuren aanwezig.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Op de grootste schuur, ten noordoosten van de woning, is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Deze is in een goede staat. Aan de zuidzijde is een dakgoot met regenpijp aanwezig, welke is aangesloten op de riolering. Aan de noordzijde is geen dakgoot aanwezig. Hier watert de schuur af op de aanwezige verharding bestaande uit klinkers. Tijdens de terreinverkenning zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten waargenomen.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer is voornemens het terrein te her ontwikkelen. Hierbij zal de bestaande woning behouden blijven, de drie aanwezige schuren zullen worden gesloopt. Vervolgens zullen drie woningen gerealiseerd worden.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal daterend uit 1900 zijn zowel de Dalwagenseweg als de Tolsestraat al zichtbaar. De onderzoekslocatie is niet bebouwd en in gebruik als boomgaard. Op kaartmateriaal uit 1958 is voor het eerst bebouwing waar te nemen op de locatie.

Op de kaart uit 1990 is de huidige bebouwing zichtbaar, begin deze eeuw zijn nog enkele opstallen meer zichtbaar op de locatie.



1900



1958



1990



2021

Uit luchtfoto's blijkt dat in 2013 het noordelijk deel van de locatie (destijds in gebruik als tuin) is bestraat en in gebruik genomen als parkeerplaats.

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Tanks en historisch bodemgebruik

Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Bij de Omgevingsdienst Rivierenland is ook geen informatie aanwezig over tanks op onderhavige locatie of in de directe omgeving. Uit het Bodemloket blijkt dat, in combinatie met diverse HBB vermeldingen, in de omgeving enkele tanks aanwezig zijn. Deze gegevens staan vermeld in Tabel 1 :

Tabel 1 HBB-locaties

Locatie	GE-code	Bis-code	Activiteit	Start	Eind	Opmerking
Dalwagenseweg 38	GE17400008	AA174000151	Autowasserij	1995	Onbekend	Voldoende onderzocht en gesaneerd
			Afgewerkte olietank (OG)	1995	Onbekend	
			HBO tank (bovengronds)	1994	Onbekend	
			Benzine-service-station	1984	Onbekend	
			Autoreparatiebedrijf	1984	Onbekend	
Dalwagenseweg 51	GE025800048	AA174000032	Benzinetank (OG, 3 stuks)	Onbekend	Onbekend	
			Dieseltank (OG, 3 stuks)	Onbekend	Onbekend	
			Benzinetank (OG)	2000	Onbekend	
			Dieseltank (OG)	2000	Onbekend	
			Afgewerkte olietank (BG)	2003	Onbekend	
			Dieseltank (BG)	2003	Onbekend	
			Benzinepompinstallatie en benzine service station	Onbekend	Onbekend	

			Diverse activiteiten m.b.t. voertuigen	Onbekend	Onbekend	
Dalwagenseweg 55	GE174000728	AA174000750	Boomkwekerij	1999	Onbekend	Activiteit: boomloos en kweekkas.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de Omgevingsdienst Rivierenland zijn op onderhavige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend. In de omgeving zijn onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

Nader onderzoek en saneringsrapport Tankstation Dalwagenseweg 38, Reintech, rapport RSAR00121, d.d. 4 december 2000.

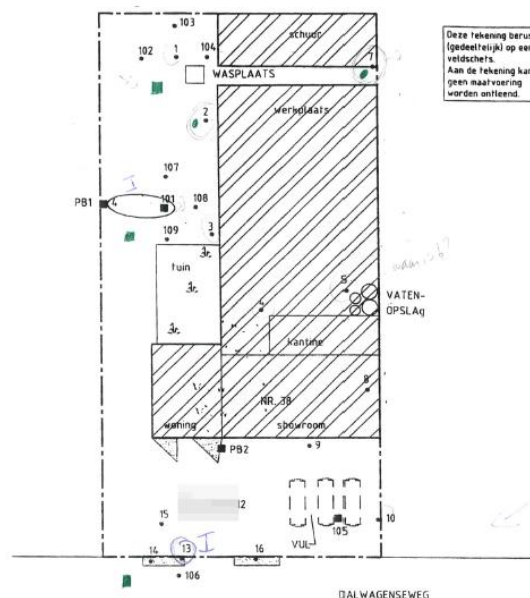
Op dit adres is een benzinestation/garage aanwezig, met diverse voor verontreiniging verdachte deellootaties (wasplaats, tank met afgewerkte olie, diverse brandstoftanks, een vatenopslag en het pompeiland). Uit een in 1996 uitgevoerd onderzoek blijkt dat ter plaatse van de ondergrondse tank voor opslag van afgewerkte olie een sterk verhoogd gehalte minerale olie is gemeten in de grond en het grondwater. Ter plaatse van het pompeiland is een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten, het grondwater is niet onderzocht.

Op de overige delen van het terrein zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten en/of concentraties gemeten.

In het nader onderzoek is vastgesteld dat ter plaatse van de tank met afgewerkte olie de omvang van de sterke verontreiniging in grond en grondwater met min. olie niet groter is dan circa 8 m³. Daarnaast is ter plaatse van het pompeiland een verontreiniging met minerale olie in de grond vastgesteld, van circa 11 m³.

Op basis van dit volume verontreinigde grond/grondwater is er geen saneringsplicht. Het terrein zal worden heringericht, waarbij grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Beide verontreinigingen zullen geheel gesaneerd worden.

In de rapportage wordt voorgesteld om sanering van beide spots uit te voeren middel het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond. Hierbij zal bemaling toegepast worden, waarbij het bemalingswater middels een 'striptoren' gesaneerd zal worden.



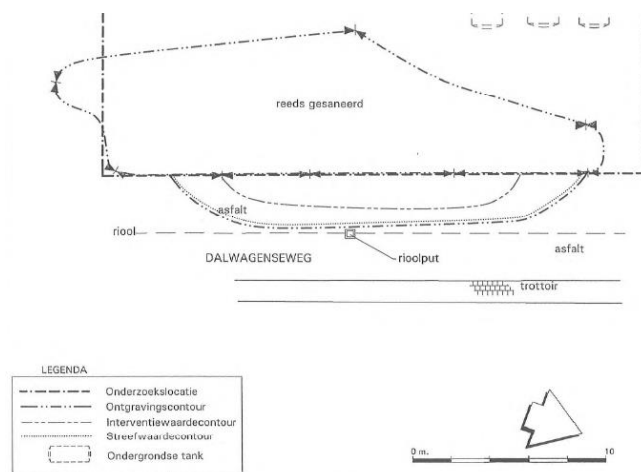
Tijdens de uitvoering van de sanering bleek dat de verontreiniging in grond- en grondwater omvangrijker was als op voorhand aangenomen. Met name onder de rijbaan van de Dalwagenseweg is meer verontreinigde grond aanwezig als voorzien. Hierop heeft in overleg met de gemeente en de provincie Gelderland een aanvullende ontgraving plaatsgevonden.

Na de aanvullende ontgraving bleek uit de verificatie dat in zowel grond als grondwater nog steeds sterk verhoogde gehalten aromaten en minerale olie aanwezig waren. Ter verificatie zijn diverse boringen en peilbuizen geplaatst. Geconcludeerd werd er nog circa 50 m³ sterk met aromaten en minerale olie verontreinigde grond aanwezig is onder de Dalwagenseweg.

Met de gemeente en de provincie is in 2001 afgesproken dat er een saneringsplan wordt opgesteld. Met de gemeente is afgesproken dat de sanering plaats zal vinden binnen 10 jaar.

Saneringsplan bodemsanering Dalwagenseweg 38 te Opheusden, Arnicon, rapport P05-240-P, d.d. juli 2006.

Het plan betreft de sanering van de restverontreiniging die nog aanwezig is onder de Dalwagenseweg. Uitgegaan wordt van het ontgraven en afvoeren van 200 m³ (sterk) verontreinigde grond. Bij de ontgraving zal bemaling toegepast worden, het vrijkomende (bemalings)water zal middels een olie-waterscheiding gezuiverd worden. Na de ontgraving zal een drain aangebracht worden, voor een eventueel noodzakelijk aanvullende grondwatersanering. De ontgraving zal worden uitgevoerd ten westen van de riolering, welke onder de as van de Dalwagenseweg aanwezig is. In onderstaande figuur 1 is de ontgravingscontour weergegeven.

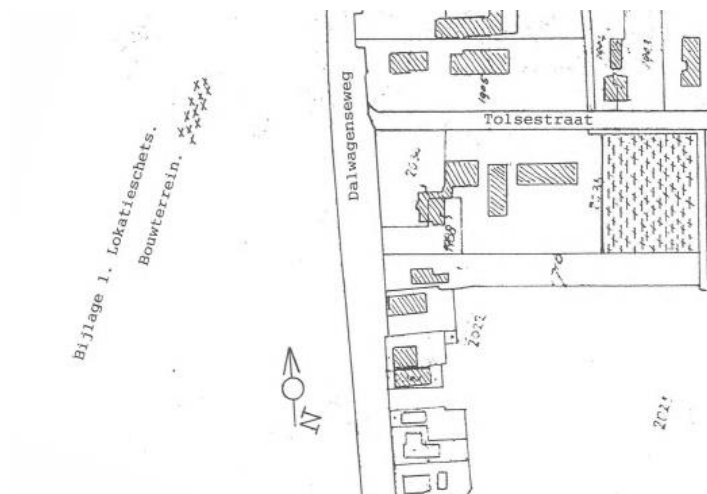


Figuur 1: Voorgestelde ontgravingscontour (Arnicon, 2006)

Voor zover bij de omgevingsdienst Rivierenland of de provincie Gelderland bekend is deze sanering niet uitgevoerd.

Bodemonderzoek Dalwagenseweg 53/Tolsestraat, milieutechnisch adviesburo De Bruin, d.d. 8 maart 1994.

Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie (zie onderstaande figuur 2), naar aanleiding van de voorgenomen realisatie van een woning.



Figuur 2: Onderzocht terrein (De Bruin, 1994)

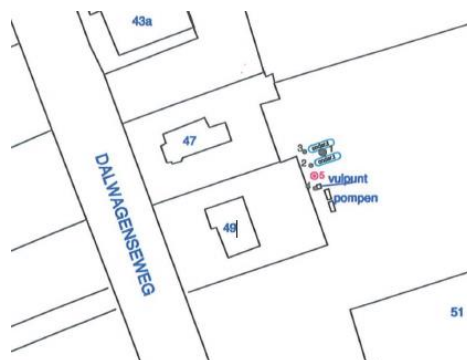
Bij het onderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de grond en het grondwater zijn enkele zware metalen gemeten rond de (destijds geldende) A waarde. De gemeten gehalten van de organische parameters (minerale olie, PAK en EOX) liggen onder de detectiegrens.

Verkennd bodemonderzoek Dalwagenseweg 51 te Opheusden, Consulmij BV, kenmerk BB.95.302, d.d. 30 november 1995.

De rapportage is niet beschikbaar. De conclusie van het onderzoek is dat de bovengrond plaatselijk grind en puin (zwak) bevat. Deze bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De overige bovengrond is licht verontreinigd met zink, PAK en EOX. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen gemeten.

Verkennd bodemonderzoek Dalwagenseweg 51 te Opheusden, CBB, nummer 12367512, d.d. 10 november 2005.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het Besluit opslaan in ondergrondse tanks, aanwezig ten oosten van huisnummer 49. Er zijn twee ondergrondse dieseltanks onderzocht, welke naast elkaar zijn gelegen. Bij het onderzoek is in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten. In de ondergrond en het grondwater liggen de gemeten waarden onder de achtergrondwaarde en detectiegrens.

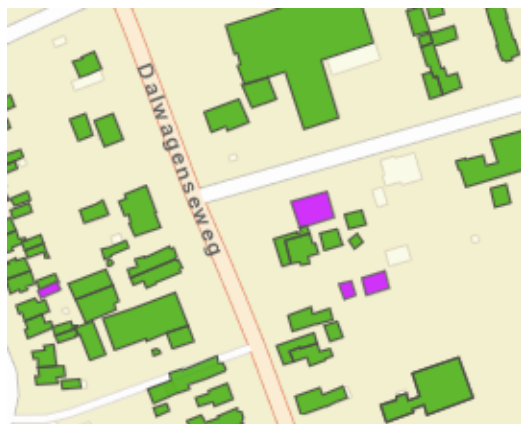


Verkennd bodemonderzoek Dalwagenseweg 63, Opheusden, uitvoerend bureau onbekend, rapport nummer ADO/04/03, d.d. 13 februari 2003.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen nieuwbouw. Op de locatie zijn voormalige bovengrondse tanks bekend, op deze deellocatie zijn twee diepe boringen geplaatst, waarvan één is afgewerkt als peilbuis. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten, in de ondergrond is het gemeten gehalte PAK licht verhoogd. De gemeten concentratie cadmium in het grondwater ligt boven de streefwaarde.

Asbest

Uit de asbestkansenkaart (<https://www.gelderland.nl/bestanden/Geoteksten/Webmaps/Asbestdakenkaart/index.html>) blijkt dat de schuur ten noordoosten van de woning een asbestverdachte dakbedekking heeft. Ook de schuur ten zuidoosten van de onderzoekslocatie heeft een asbestverdachte dakbedekking (zie onderstaande figuur). Uit de terreininspectie blijkt dat beide schuren grotendeels zijn voorzien van een dakgoot met regenpijp. De grote schuur aanwezig midden op de onderhavige onderzoekslocatie is aan de noordzijde niet voorzien van een dakgoot, maar watert af op de klinkers. Het hemelwater op de klinkers wordt middels kolken ingezameld in het rioleringsstelsel. Er zijn geen druppelzones.



Er zijn geen gegevens beschikbaar over de (historische) toepassing van asbest op de locatie. Op basis van deze gegevens wordt de kans op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie als 'klein' beschouwd.

PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Neder-Betuwe heeft in samenwerking met de gemeenten Buren, Culemborg, Maasdriel, Tiel, West-Betuwe, West Maas en Waal en Zaltbommel een Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer opgesteld (Lieveense Milieu B.V., met kenmerk 16M1223.RAP001, d.d. januari 2021).

De locatie is gelegen in de bodemfunctieklassse 'wonen' en de bodemfunctieklassse 'wonen na 1950'. Op de ontgravingskaart valt de boven- en ondergrond in de klasse 'AW'.

Hierbij wordt de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone gehanteerd. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijden de 80-percentielwaarden van de parameters kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijden de 80-percentielwaarde van kobalt en nikkel de landelijke achtergrondwaarde.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 7,0 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem op de locatie een kalkloze poldervaaggrond, die is opgebouwd uit zavel en lichte klei.

Tabel 2 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINO-loket.

Tabel 2 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 tot 4,3	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Holocene deklaag
4,3 tot 15	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Kreftenheye
15 tot 22	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Formatie van Waalre
22 tot 42	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Peize en formatie van Waalre

De (gemiddelde) grondwaterstand bevindt zich naar verwachting op circa 5,9 m +NAP (circa 1 m-mv). Op basis van het isohypsenpatroon is de stromingsrichting van het grondwater zuidwestelijk. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied, grondwaterwingebied of intrekgebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen bodembedreigende activiteiten of verontreinigingen bekend, het betreft een van oudsher agrarisch perceel dat later in gebruik genomen is als wonen met tuin. Wel is het terrein in gebruik geweest als boomgaard, waardoor de grond mogelijk belast is met bestrijdingsmiddelen (OCB). Ook op het zuidelijk gelegen perceel (boomkwekerij) zijn mogelijk bestrijdingsmiddelen toegepast.

Op het terrein te noorden (Dalwagenseweg 51) zijn diverse voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten vermeld. Bij de Omgevingsdienst Rivierenland en de provincie Gelderland is enkel informatie aanwezig over 2 ondergrondse tanks (inclusief pompeiland). Uit in 2005 uitgevoerd onderzoek blijkt dat hier enkel de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie. Ook bij eerder onderzoek zijn enkele licht verhoogde gehalten in de bovengrond gemeten.

Naar verwachting zijn er op dit perceel geen grootschalige, perceel overschrijdende verontreinigingen aanwezig.

Het verkennend bodemonderzoek op onderhavige locatie is derhalve uitgevoerd conform de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). In verband met het historische gebruik is het analysepakket voor de bovengrond uitgebreid met bestrijdingsmiddelen.

Onder de Dalwagensweg is een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig. Op basis van de bekende gegevens, de bodemopbouw (klei) en de grondwaterstromingsrichting is naar verwachting deze restverontreiniging niet aanwezig binnen onderhavige onderzoekslocatie. Ter verificatie is op de westelijk grens van de onderzoekslocatie een boring tot in het grondwater geplaatst.

Op basis van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat sprake is van een asbestverontreiniging in de bodem. De daken welke zijn voorzien van een asbestverdachte dakbedekking zijn in tact en wateren niet af op het maaiveld. Er is derhalve geen asbest in bodemonderzoek conform de NEN-5707 uitgevoerd.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn op 10 maart 2022 uitgevoerd door erkende veldwerker, de heer C. Beunk van Bodem Expert te Huissen, met medewerking van de heer M. Dahles van Bodem Expert.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat onder de klinkerverharding van de parkeerplaats een fundatielaag van split (circa 5 tot 25 cm) met hieronder (baksteen)puin (circa 20 tot 60 cm) aanwezig is. Volgens de bewoner van Dalwagensweg 53 betreft het een, bij de aanleg van de parkeerplaats (2013), aangebrachte fundatielaag. Het split is tevens toegepast in de siertuin en betreft gebroken natuursteen. De onderliggende puinlaag betreft aangevoerd menggranulaat, echter is er geen productcertificaat van het menggranulaat aanwezig. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de boringen ter plaatse van de klinkerverharding uit te voeren als asbestinspectiegat. Het uitkomende materiaal is hierbij geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen en bemonsterd voor de analyse op asbest in de fractie < 20 mm, conform de richtlijnen van de NEN 5897.

Op basis van de oppervlakte van deel van het terrein dat is voorzien van klinkers (circa 950 m²) en het aantal inspectiegaten (4) wordt niet voldaan aan de NEN 5879. Conform deze norm zijn 6 gaten benodigd, het betreft het een indicatief onderzoek.

Bij de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Aantal boringen	Boornummers
Onderzoekslocatie	9x 0,5 m -mv 3x 2,0 m -mv 1 peilbuis	01 t/m 13

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen is aangegeven op tekening in bijlage 1.2.

Het grondwater is bemonsterd op 18 maart 2022, door de heer M. Scholten van Bodemexpert te Huissen. Tabel 4 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 4 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: $\mu\text{s/cm}$)	Troebelheid (NTU)
06	2,00 - 3,00	1,45	6,3	450	6,48

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat deels uit matig grof, zwak tot matig siltig zand en deels uit zwak tot matig siltige klei. De bovengrond is, tot een diepte van circa 0,5 m-mv, plaatselijk tevens zwak tot matig humeus. Incidenteel is de bodem tot een diepte 2,0 m-mv humeus (boring 11). Bij deze boring is tevens grind aanwezig in de bovengrond.

De ondergrond betreft zwak tot matig siltige klei. In boring 11 is tot een diepte van circa 1,5 m-mv nog zand aanwezig.

In de opgeboorde klei is plaatselijk een bijmenging met sporen of resten baksteen aangetroffen. Onder de klinkerverharding is veelal een funderinglaag bestaande uit split en puin (menggranulaat) aangetroffen. In de kleiige ondergrond bij boring 11 zijn sporen kolengruis aangetroffen. In deze boring, geplaatst richting de restverontreiniging onder de Dalwagenseweg, zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,05 - 0,30	Volledig split, geen bodem
	0,30 - 0,50	Volledig puin, brokken beton, brokken baksteen, geen bodem
	0,50 - 1,00	Resten baksteen
03	0,05 - 0,20	Volledig split, geen bodem
	0,20 - 0,50	Volledig puin, brokken beton, brokken baksteen, geen bodem
04	0,15 - 0,75	Volledig puin, brokken beton, brokken baksteen, geen bodem
	0,75 - 1,00	Resten baksteen
06	0,05 - 2,00	Sporen baksteen
07	0,35 - 0,50	Sporen baksteen
08	0,05 - 0,10	Volledig split, geen bodem
	0,10 - 0,30	Volledig puin, brokken beton, brokken baksteen, geen bodem
	0,30 - 0,80	Resten baksteen
11	1,50 - 2,00	Sporen kolengruis

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn, op indicatieve wijze, geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de locatie van de boringen en de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 6 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 6 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Analyses grond</i>			
11.4	11 (1,50 - 2,00)	Klei, sporen kolengruis	Standaardanalysepakket grond
GR MM1	02 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,35), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,35)	Zand, zintuiglijk schoon. Bovengrond	Standaardanalysepakket grond + OCB
GR MM2	01 (0,50 - 1,00), 04 (0,75 - 1,00), 06 (0,05 - 0,50), 07 (0,35 - 0,50), 08 (0,30 - 0,80)	Klei, sporen of resten baksteen. Bovengrond/ondergrond	Standaardanalysepakket grond + OCB
GR MM3	03 (0,50 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50), 04 (1,50 - 2,00), 06 (2,00 - 2,50), 13 (0,50 - 1,00), 13 (1,00 - 1,50)	Klei, zintuiglijk schoon. Ondergrond	Standaardanalysepakket grond
<i>Analyses asbest</i>			
ASB MM1	01 (0,30 - 0,50), 03 (0,20 - 0,50), 04 (0,15 - 0,75), 08 (0,10 - 0,30)	Volledig puin, brokken beton, brokken baksteen	Asbest in puin
<i>Analyses grondwater</i>			
06-1-1	06 (2,00 - 3,00)	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>		<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>	
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>		<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>	
<i>Asbest:</i>		<i>serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).</i>	

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 7 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

Tabel 7 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.		
De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2 = T\text{-waarde})$ 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 (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 4.2).

Toetsing asbest in puin opnemen

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk. Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.

Monster-code	Boring/monster (cm –mv)	Textuur en zint. waar-nemingen	Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
11.4	11 (1,50 - 2,00)	Klei, sporen kolengruis	cadmium (1,153) kobalt (16,38) nikkel (43,34) zink (159,5) PAK (17,97)			Industrie
GR MM1	02 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,35), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,35)	Zand, zintuiglijk schoon. Bovengrond	lood (62,13) zink (155,8) PAK (2,075)			AW
GR MM2	01 (0,50 - 1,00), 04 (0,75 - 1,00), 06 (0,05 - 0,50), 07 (0,35 - 0,50), 08 (0,30 - 0,80)	Klei, sporen of resten bak- steen. Bovengrond/ondergrond	PAK (1,77)			AW
GR MM3	03 (0,50 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50), 04 (1,50 - 2,00), 06 (2,00 - 2,50), 13 (0,50 - 1,00), 13 (1,00 - 1,50)	Klei, zintuiglijk schoon. Ondergrond	<			AW
Wbb: < : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde >AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig) >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde						
Bbk: De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodern" AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) Wonen : toepasbaar (functieklassen wonen) Industrie : toepasbaar (functieklassen industrie) NT : niet toepasbaar						

Tabel 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
06-1-1	(2,00 - 3,00)	Barium (91)	-	-
Wbb: - : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde >S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde				

In het onderzochte mengmonster ASB MM1, betreffende de fractie < 20 mm van het menggranaat onder de klinkerverharding, is geen asbest aangetoond.

3.6 Interpretatie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is waargenomen dat in de ondergrond (1,5 tot 2,0 m-mv) op het zuidwestelijke deel van de locatie (boring 11) een bijmenging met sporen kolengruis is waargenomen. In deze bodemlaag (monster 11.4) zijn gehalten cadmium, kobalt, nikkel, zink en PAK boven de achtergrondwaarde gemeten.

In de kleiige grond zijn zintuiglijk plaatselijk sporen of resten baksteen aangetroffen, tot maximaal 2 m-mv. In deze bodemlaag (monster GR MM2) is een gehalte PAK boven de achtergrondwaarde gemeten.

In de overige bodemlagen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de zandige bovengrond (monster GR MM1) liggen de gemeten gehalten lood, zink en PAK boven de achtergrondwaarde. In de visueel schone ondergrond (GRN MM3, klei) zijn geen gehalten gemeten boven de achtergrondwaarde.

Op indicatieve wijze zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de bodem. Ook in de onder de klinkerverharding aanwezige lagen split en menggranulaat zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het menggranulaat is in de fractie < 20 mm (monster ASB MM1) geen asbest aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 06 is een concentratie barium boven de streefwaarde gemeten.

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van zowel de boven- als de ondergrond betreft 'AW' (vrij toepasbaar). Dit met uitzondering van de bodemlaag met bijmenging van sporen kolengruis, deze valt in de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'.

Opgemerkt wordt dat door personele problemen bij het laboratorium de analysewerkzaamheden van de grondmonsters vertraging hebben opgelopen. Hierdoor is de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie voor alle monsters overschreden. De conserveringstermijn voor de voorbehandeling voor extractie PCB/PAK is overschreden voor de grondmonsters GR M11.4 en GR MM2. De monsters zijn de dag van monsternamen aan het laboratorium aangeleverd en conform de gestelde normen en richtlijnen na ontvangst geconditioneerd opgeslagen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de gemeten gehalten minerale olie, PCB en PAK in GR MM2 wordt deze afwijking als 'niet significant' beschouwd en worden de bevindingen en conclusies van het onderzoek betrouwbaar geacht. Het gehalte PAK in M 11.4 (17,97 mg/kg ds gewogen) bevindt zich tegen de tussenwaarde (21 mg/kg ds). Bij enige afwijking kan het gehalte de tussenwaarde overschrijden. De omgevingsdienst Rivierenland zal beoordelen of ze het gehalte als betrouwbaar beschouwen of een herbemonstering verlangen.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In opdracht van de initiatiefnemer is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie op de hoek van de Dalwagenseweg met de Tolsestraat in Opheusden (gemeente Neder-Betuwe).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen realisatie van woningen op de onderzoekslocatie. Hiervoor dient de bestemming van de locatie gewijzigd te worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek. De funderingslaag is indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waarbij de NEN 5897 als richtlijn is aangehouden.

De bodem bestaat grotendeels uit (zwak) siltige klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig grof, zwak siltig en humeus zand.

In de kleiige bodemlagen is plaatselijk een bijmenging met baksteen (sporen of resten) waargenomen. Incidenteel is in de ondergrond een laag met bijmenging van kolengruis aangetroffen. Op het maaiveld en in de grond zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Onder de (klinker)verharding van de parkeerplaats is een laag split (gebroken basalt) met hieronder een laag menggranulaat aanwezig. In beide lagen zijn op zintuiglijke wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de laag menggranulaat is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese ‘onverdachte locatie’ op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd. In de zandige bovengrond zijn gehalten lood, zink en PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. De kleiige bovengrond bevat een gehalte PAK boven de achtergrondwaarde, in de ondergrond met bijmenging van sporen kolengruis liggen de gemeten gehalten cadmium, kobalt, nikkel, zink en PAK boven de achtergrondwaarde.

In de visueel schone ondergrond liggen de gemeten gehalten onder de achtergrondwaarde.

In het grondwater is een concentratie barium boven de streefwaarde gemeten.

De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de boven- en ondergrond voornamelijk 'AW' (overal toepasbaar), de ondergrond met bijmenging van sporen kolengruis is (indicatief) toepasbaar als 'industrie'.

4.2 Conclusies en Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen woningbouw.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

Kaarten en situatietekening

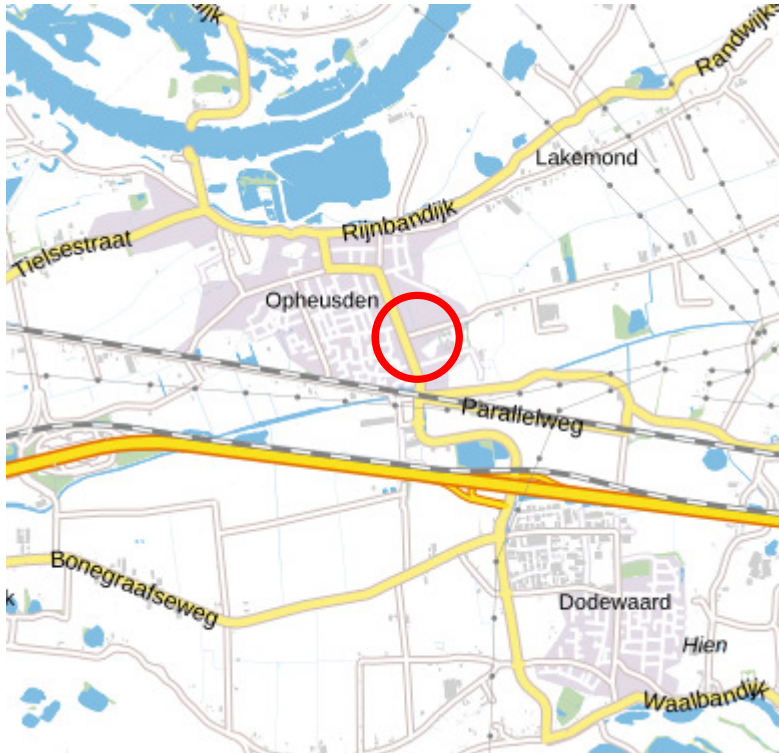


Bijlage 1 .1

Kadastrale kaart en regionale ligging



Regionale Ligging



Bron: <https://www.pdok.nl/viewer/>



Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Opheusden

Sectie B

Perceel 2034

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 16 februari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

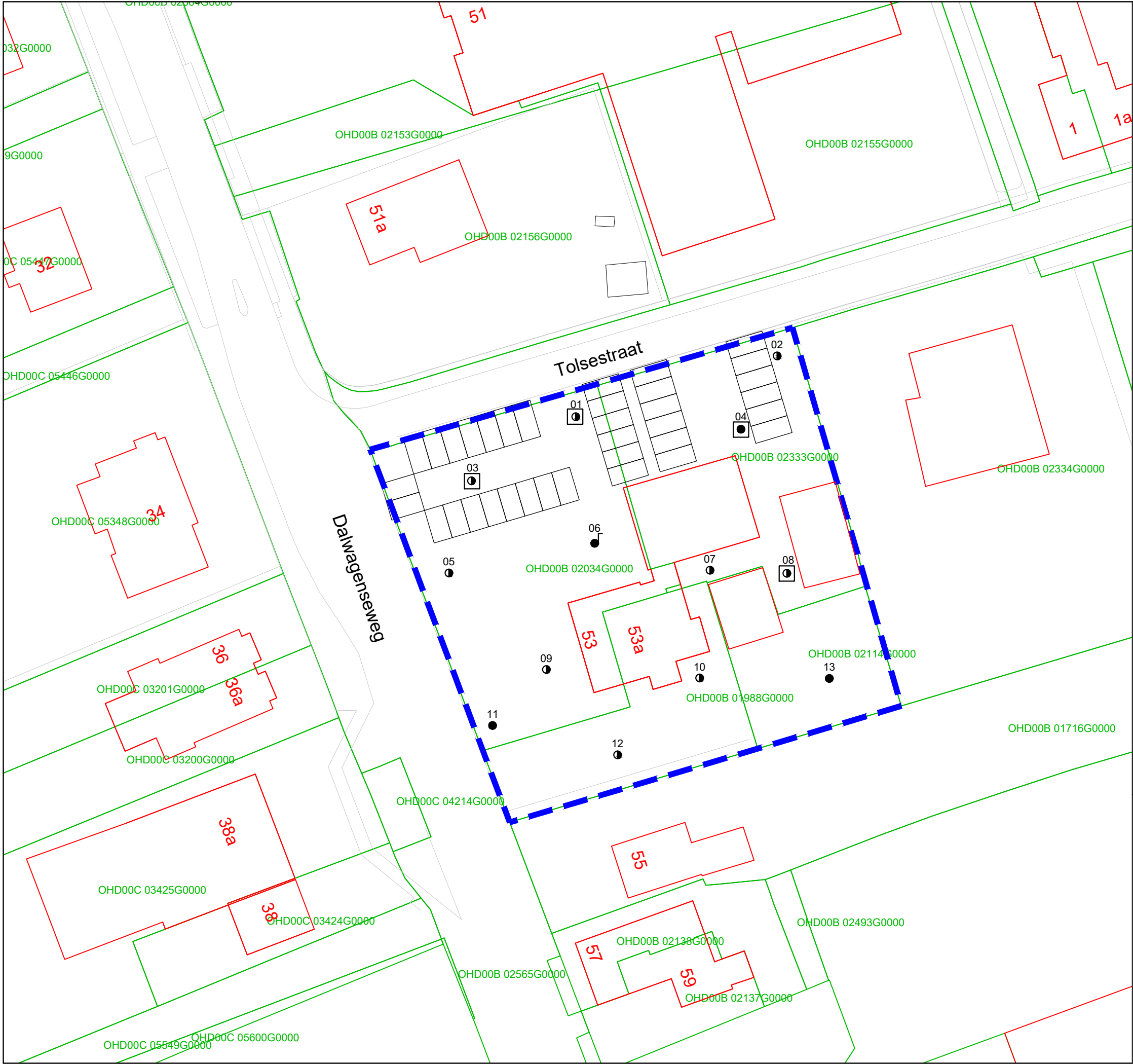
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

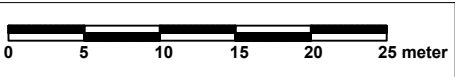
Bijlage 1 .2

Situatietekening met boorpunten





- LEGENDA
- Kadastrale grens
 - Bebouwing
 - Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Peilbuis
 - Boring tot 2 m-mv
 - Boring tot max. 1,0 m-mv
 - Asbestinspectiegat (0,3 x 0,3)



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Hoek Dalwagenseweg - Tolsestraat Opheusden		
Type:	Verkennd Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	3666.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	11-03-2022		
Getekend:	RS		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3666.01-1		

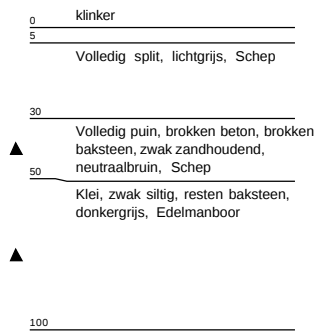
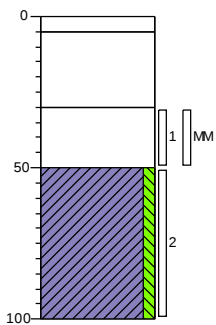
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



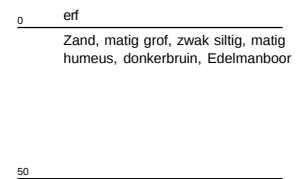
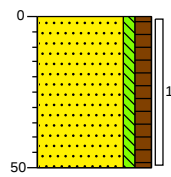
Boring: 01

Datum: 10-3-2022



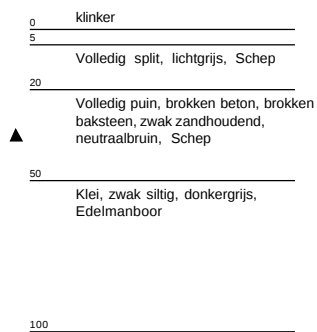
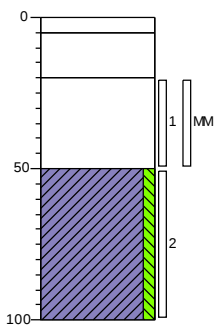
Boring: 02

Datum: 10-3-2022



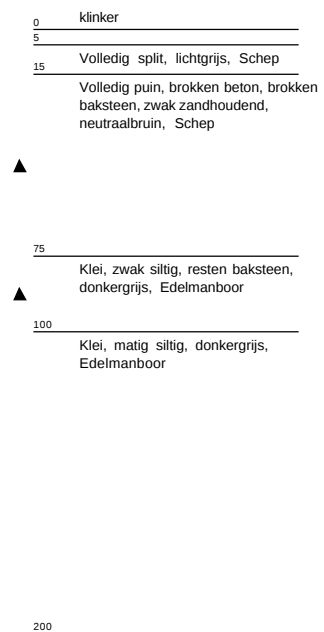
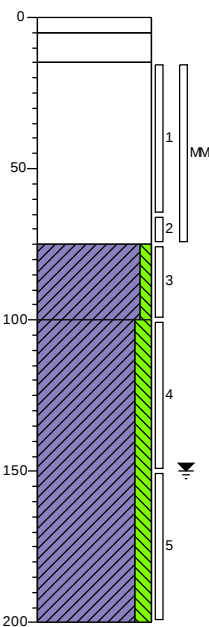
Boring: 03

Datum: 10-3-2022



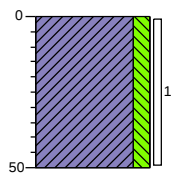
Boring: 04

Datum: 10-3-2022



Boring: 05

Datum: 10-3-2022

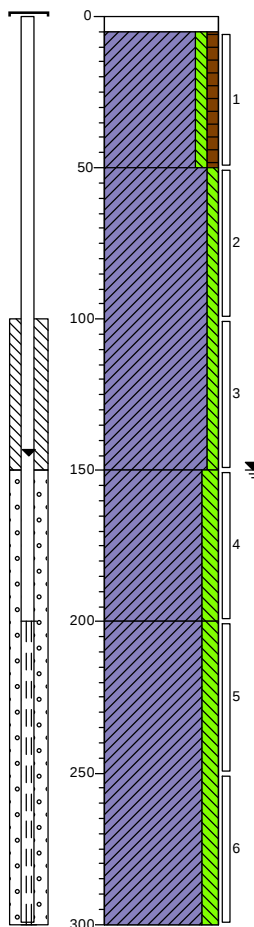


0 moestuin
Klei, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 06

Datum: 10-3-2022



0 klinker
5
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

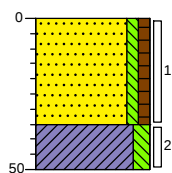
150
Klei, matig siltig, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor

200
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

300

Boring: 07

Datum: 10-3-2022

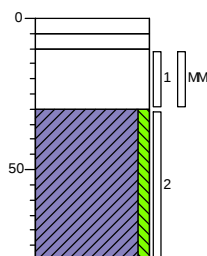


0 erf
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

35
▲
50
Klei, matig siltig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 10-3-2022

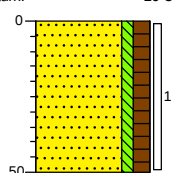


0 klinker
5
10 Volledig split, lichtgrijs, Schep
▲
30 Volledig puin, brokken beton, brokken baksteen, zwak zandhoudend, neutraalbruin, Schep
Klei, zwak siltig, resten baksteen, donkergrijs, Edelmanboor

80

Boring: 09

Datum: 10-3-2022

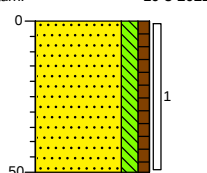


0 erf
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 10

Datum: 10-3-2022



0 erf
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

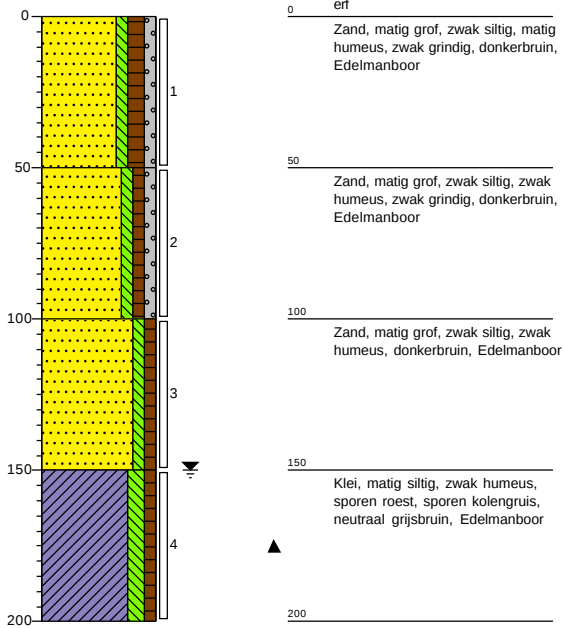
50

Project: hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden

Projectnummer: 3666.01

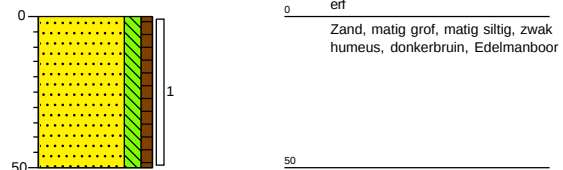
Boring: 11

Datum: 10-3-2022



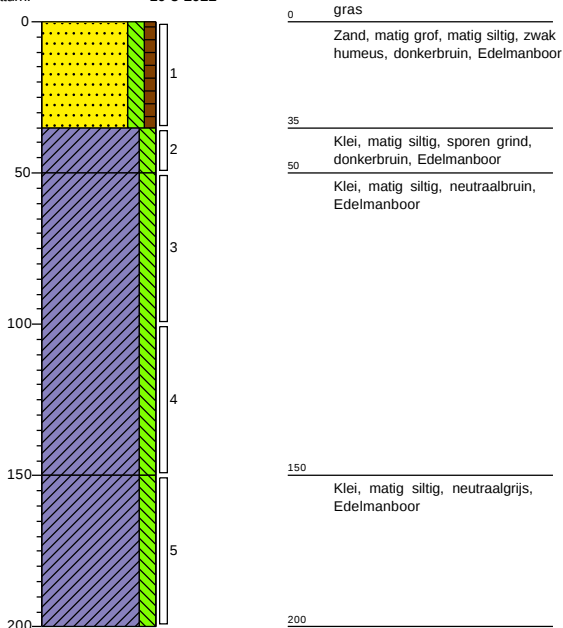
Boring: 12

Datum: 10-3-2022



Boring: 13

Datum: 10-3-2022

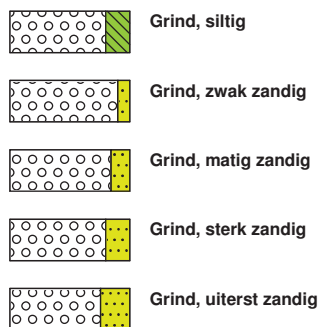


Project: hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden

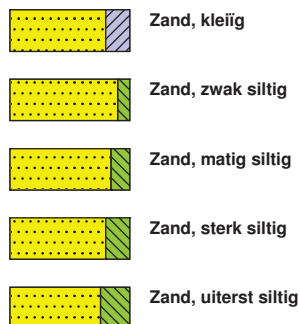
Projectnummer: 3666.01

Legenda (conform NEN 5104)

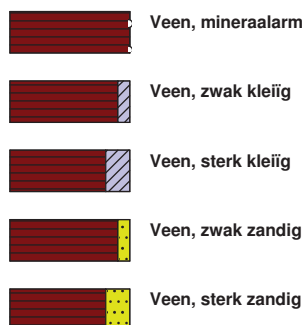
grind



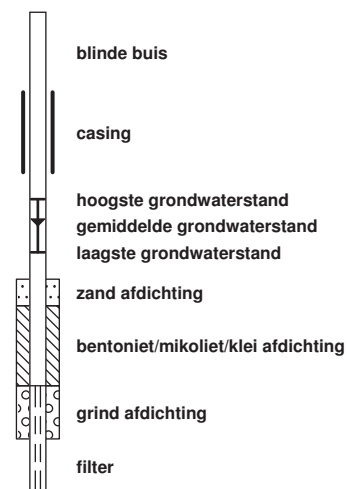
zand



veen



peilbuis



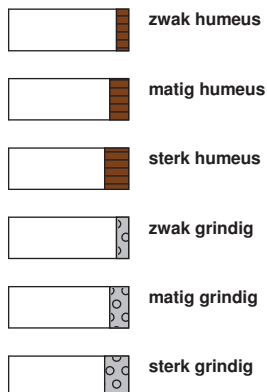
klei



leem



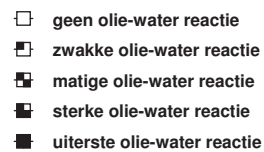
overige toevoegingen



geur



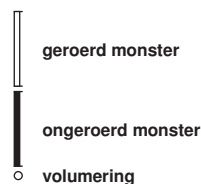
olie



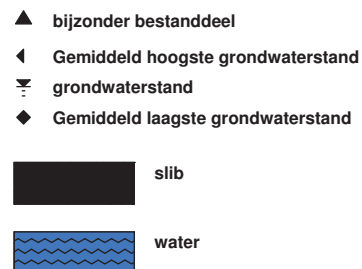
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 31-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022039809/1
Uw project/verslagnummer	3666.01
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3666.01	Certificaatnummer/Versie	2022039809/1
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheus	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	31-Mar-2022/16:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	73.8	84.9	75.9	73.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.4	4.2	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94	96	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.3	6.8	35.1	39.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	280	69	190	260
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	0.30	0.36	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	4.9	10	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	21	26	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.072	0.078	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	13	32	49
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	44	48	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	84	100	94
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	17	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	11	5.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	11.4 11 (150-200)	Grond (AS3000)	12625936
2	GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35)	Grond (AS3000)	12625937
3	GR MM2 01 (50-100) 04 (75-100) 06 (5-50) 07 (35-50) 08 (30-80)	Grond (AS3000)	12625938
4	GR MM3 03 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (200-250) 13 (50-100) 13 (1Grond (AS3000)		12625939

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3666.01	Certificaatnummer/Versie	2022039809/1
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheus	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	31-Mar-2022/16:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0046	0.0036		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0042	0.013		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0017	0.0014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.014		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0043		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.019		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.030		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	11.4 11 (150-200)	Grond (AS3000)	12625936
2	GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35)	Grond (AS3000)	12625937
3	GR MM2 01 (50-100) 04 (75-100) 06 (5-50) 07 (35-50) 08 (30-80)	Grond (AS3000)	12625938
4	GR MM3 03 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (200-250) 13 (50-100) 13 (1Grond (AS3000)		12625939

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

 TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3666.01	Certificaatnummer/Versie	2022039809/1
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheus	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	31-Mar-2022/16:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.024	0.031	
Polychloorbifenylen, PCB					
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 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.9	0.17	0.11	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.11	0.065	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.6	0.46	0.35	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.9	0.25	0.27	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.8	0.30	0.24	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.14	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	0.23	0.23	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	0.17	0.16	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.21	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	2.1	1.8	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	11.4 11 (150-200)	Grond (AS3000)	12625936
2	GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-35)	Grond (AS3000)	12625937
3	GR MM2 01 (50-100) 04 (75-100) 06 (5-50) 07 (35-50) 08 (30-80)	Grond (AS3000)	12625938
4	GR MM3 03 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (200-250) 13 (50-100) 13 (1Grond (AS3000)		12625939

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022039809/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12625936	11.4 11 (150-200)				
4083330AA	11	150	200	10-Mar-2022	4
12625937	GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-				
4083340AA	11	0	50	10-Mar-2022	1
4083318AA	12	0	50	10-Mar-2022	1
4083332AA	10	0	50	10-Mar-2022	1
4083328AA	07	0	35	10-Mar-2022	1
4083335AA	13	0	35	10-Mar-2022	1
4083323AA	09	0	50	10-Mar-2022	1
4083100AA	02	0	50	10-Mar-2022	1
12625938	GR MM2 01 (50-100) 04 (75-100) 06 (5-50) 07 (35-50) 08 (30-80)				
4083339AA	07	35	50	10-Mar-2022	2
4083095AA	08	30	80	10-Mar-2022	2
4083102AA	04	75	100	10-Mar-2022	3
4083104AA	01	50	100	10-Mar-2022	2
4083110AA	06	5	50	10-Mar-2022	1
12625939	GR MM3 03 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (2 00-250) 13 (50-100)				
4083107AA	06	200	250	10-Mar-2022	5
4083329AA	13	50	100	10-Mar-2022	3
4083326AA	13	100	150	10-Mar-2022	4
4083097AA	04	100	150	10-Mar-2022	4
4083101AA	04	150	200	10-Mar-2022	5
4083098AA	03	50	100	10-Mar-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022039809/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022039809/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022039809/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

12625936

12625937

12625938

12625939

Extractie PCB/PAK

12625936

12625938

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

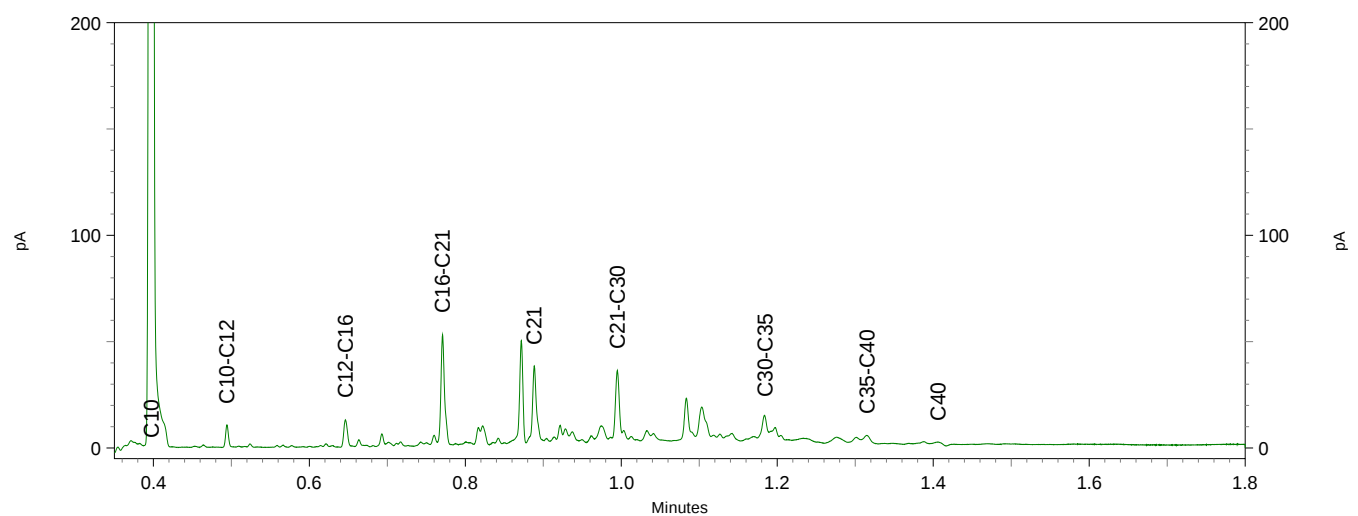
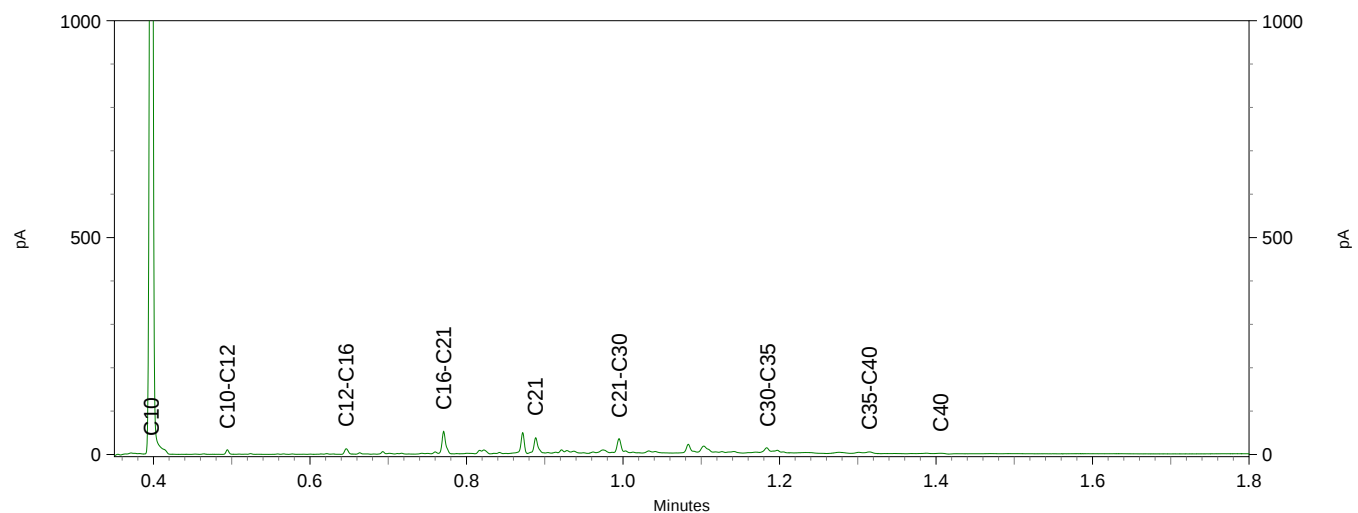
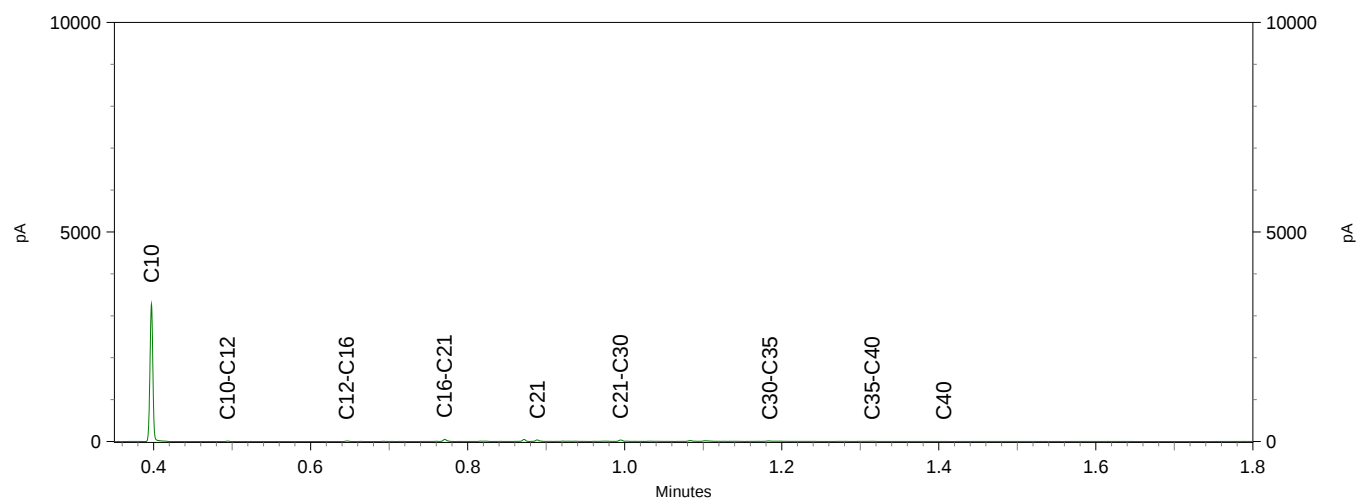
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12625936

Certificate no.: 2022039809

Sample description.: 11.4 11 (150-200)

V

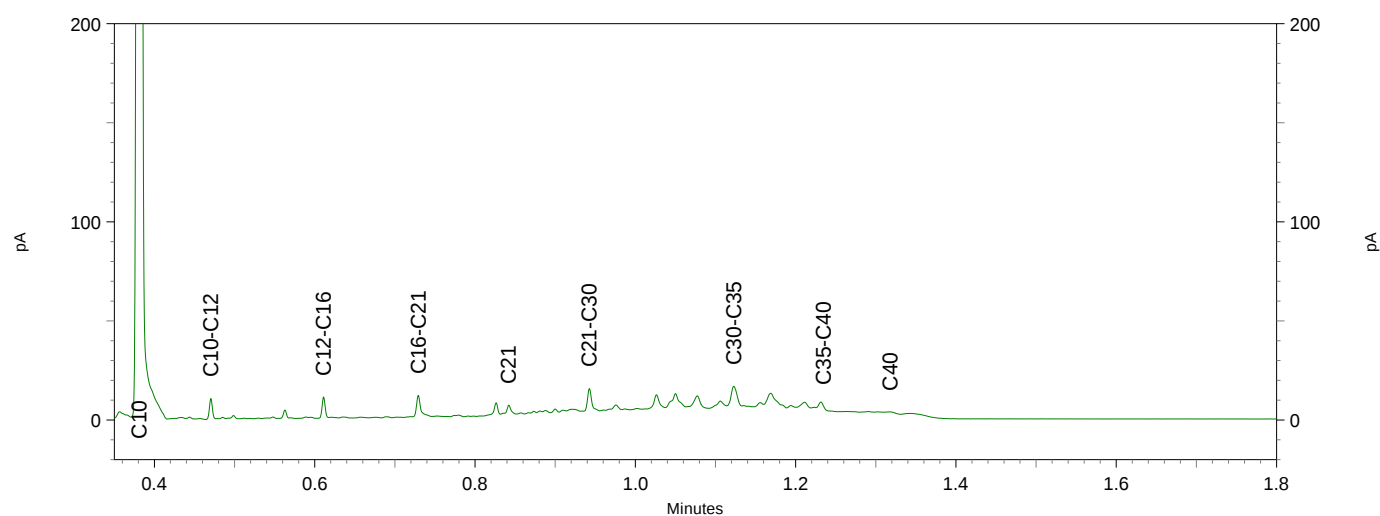
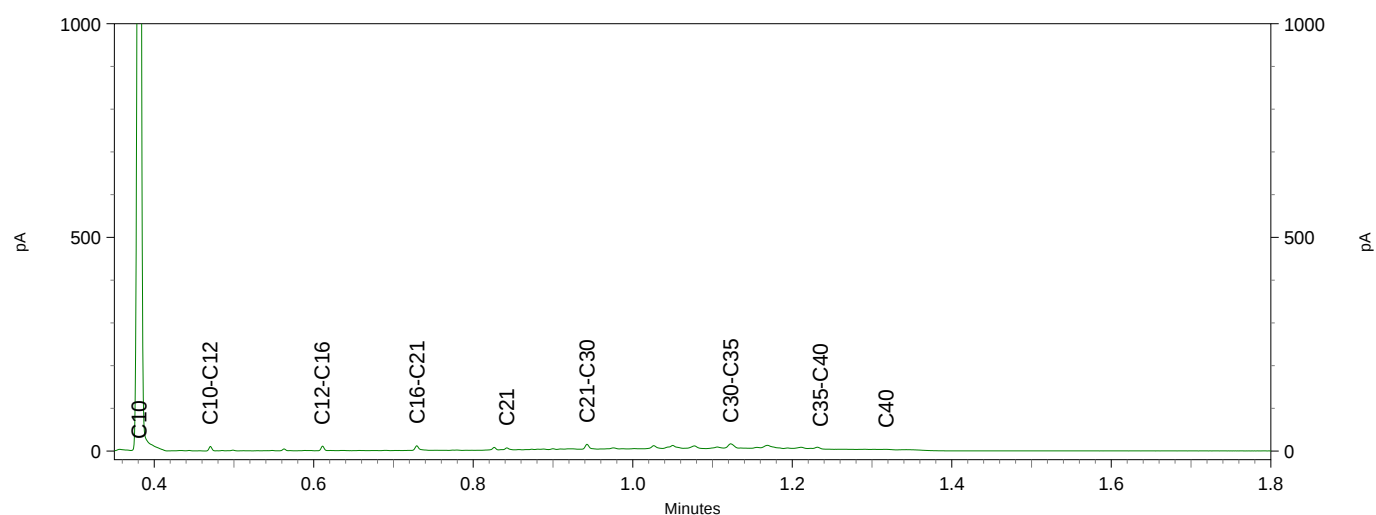
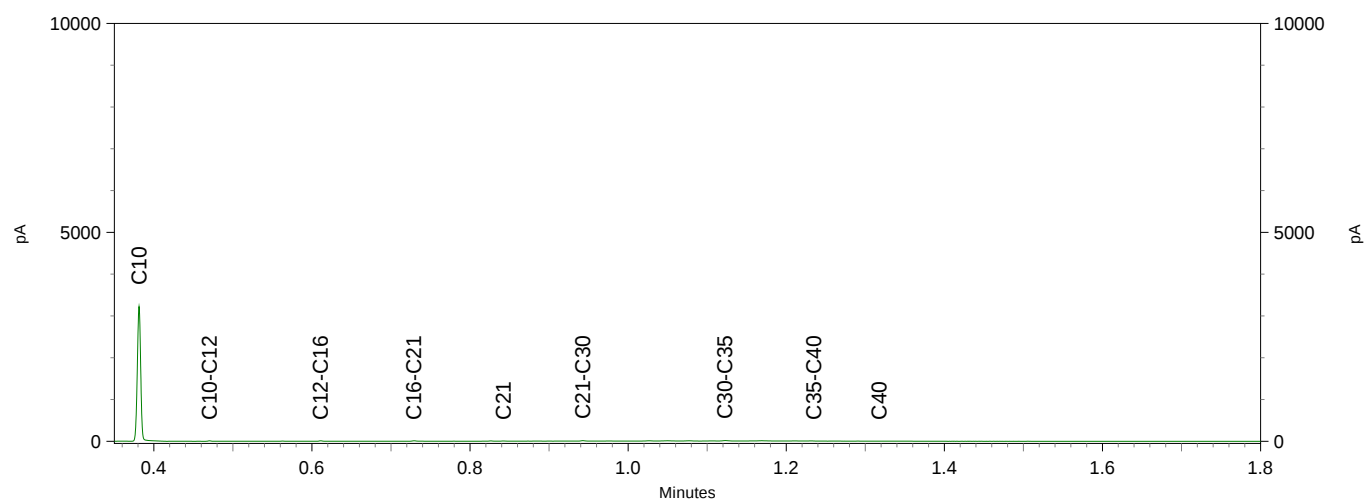


Sample ID.: 12625937

Certificate no.:2022039809

Sample description.: GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11

V



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022039814/1
Uw project/verslagnummer	3666.01
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3666.01	Certificaatnummer/Versie	2022039814/1
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheus	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	18-Mar-2022/14:33
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.2 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	28956 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.8 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB MM1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12625955

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022039814/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12625955	ASB MM1					
1757980M	MM01A	0	50	10-Mar-2022	1	
1757979MG	MM01B	0	50	10-Mar-2022	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022039814/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022039814/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1323943
 Uw project omschrijving : 2022039814-3666.01
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7097538
 Uw referentie : ASB MM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 18-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28956 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13113,7	45,7	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1518,9	5,3	194,3	12,79	0	0,0
1-2 mm	1116,6	3,9	479,2	42,92	0	0,0
2-4 mm	1637,2	5,7	988,3	60,37	0	0,0
4-8 mm	6008,8	20,9	6008,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	5296,3	18,5	5296,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28691,5	100,0	12980,2		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1323943
Uw project omschrijving	:	2022039814-3666.01
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1323943
Uw project omschrijving : 2022039814-3666.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7097538	ASB MM1	MM01B	0-.5	1757979MG
		MM01A	0-.5	1757980MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1323943
Uw project omschrijving : 2022039814-3666.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 24-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022045185/1
Uw project/verslagnummer	3666.01
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3666.01	Certificaatnummer/Versie	2022045185/1
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheus	Startdatum analyse	21-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2022
Uw monsternemer	Max Scholten	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	91
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		
1	06-1-1 06 (200-300)	
Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
Water (AS3000)		12644730

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3666.01	Certificaatnummer/Versie	2022045185/1
Uw projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheus	Startdatum analyse	21-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2022
Uw monsternemer	Max Scholten	Rapportagedatum	24-Mar-2022/12:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 06-1-1 06 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12644730

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022045185/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12644730	06-1-1 06 (200-300)				
0801000512	06	200	300	18-Mar-2022	1
0680612450	06	200	300	18-Mar-2022	2
0680612439	06	200	300	18-Mar-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022045185/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022045185/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 4

Toetsing van de analysecertificaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3666.01
 Projectnaam hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
 Ordernummer
 Datum monstername 10-03-2022
 Monstername
 Certificaatnummer 2022039809
 Startdatum 11-03-2022
 Rapportagedatum 31-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,8	73,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,3	22,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	306,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,94	1,153	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	16,38	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0609	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	43,34	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	47,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	159,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	50					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	70					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7	21,75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	157,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fenantheen	mg/kg ds	3,9	3,9					
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	17,97	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12625936 11.4 11 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	3666.01
Projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monstername	
Certificaatsnummer	2022039809
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	31-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,8	6,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	167,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4538	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	11,3	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	35,8	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0949	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,08	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	62,13	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	155,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	32,35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	102,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,075	*	0,35	1,5	20,8	40
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorrepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorrepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,0135					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0042	0,0123					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,0029					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorrepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0017	0,005	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0155	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0658	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024						

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12625937	GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11(0-50) 12 (0-50) 13 (0-35)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.wakeofmgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	3666.01
Projectnaam	hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022039809
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	31-03-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		35,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,9	75,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35,1	35,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	143,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,3851	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7,609	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	24,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,0721	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	24,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	45,69	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	86,63	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	12,62					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,77	*	0,35	1,5	20,8	40
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorreperoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Heptachloorreperoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0033					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0036	0,0085					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,013	0,0309					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,005	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorreperoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0326	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0043	0,0102	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,0711	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12625938	GR MM2 01 (50-100) 04 (75-100) 06 (5-50) 07 (35-50) 08 (30-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 3666.01
 Projectnaam hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 10-03-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022039809
 Startdatum 11-03-2022
 Rapportagedatum 31-03-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		39,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73	73					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39,5	39,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	260	177,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2404	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	11,03	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	20,75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0313	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	34,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	22,3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	76,73	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12625939 GR MM3 03 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (200-250) 13 (50-100) 13 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3666.01
 Projectnaam hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
 Ordernummer
 Datum monstername 18-03-2022
 Monstername Max Scholten
 Certificaatnummer 2022045185
 Startdatum 21-03-2022
 Rapportagedatum 24-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	91	91	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12644730 06-1-1 06 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit (grond)



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3666.01
 Projectnaam hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
 Ordernummer
 Datum monstername 10-03-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022039809
 Startdatum 11-03-2022
 Rapportagedatum 31-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	73,8	73,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,3	22,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	306,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,94	1,153	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	16,38	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,56	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0609	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	43,34	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	47,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	159,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	50						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	70						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7	21,75						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	157,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9	3,9						
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9						
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	0,89						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	17,97	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12625936 11.4 11 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	3666.01
Projectnaam	hoek Dalwagenseweg - Tolsestraat Opheusden
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022039809
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	31-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,8							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	167,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4538	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	11,3	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	35,8	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0949	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,08	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	62,13	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	155,8	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	50						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	32,35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	102,9	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,075	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,0135						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0042	0,0123						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,0029						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0017	0,005	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0155	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0658	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12625937	GR MM1 02 (0-50) 07 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-50) 11(0-50) 12 (0-50) 13 (0-35)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	3666.01
Projectnaam	hoek Dalwagenseweg - Tolsestraat Opheusden
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2022
Monsternemer	
Certificaatnummer	2022039809
Startdatum	11-03-2022
Rapportagedatum	31-03-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		35,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,9	75,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35,1							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	143,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,3851	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7,609	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	24,26	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,0721	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	24,83	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	45,69	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	86,63	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	12,62						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,77	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0033						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0036	0,0085						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,013	0,0309						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,005	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0326	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0043	0,0102	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,0711	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12625938	GR MM2 01 (50-100) 04 (75-100) 06 (5-50) 07 (35-50) 08 (30-80)

Indoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Dese toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 3666.01
 Projectnaam hoek Dalwagenseweg -Tolsestraat Opheusden
 Ordernummer
 Datum monstername 10-03-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022039809
 Startdatum 11-03-2022
 Rapportagedatum 31-03-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		39,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	73	73						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39,5	39,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	260	177,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2404	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	11,03	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	20,75	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0313	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	34,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	22,3	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	76,73	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12625939 GR MM3 03 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (200-250) 13 (50-100) 13 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I.	Metalen antimoon (Sb) arseen (As) barium (Ba) cadmium (Cd) chrom (Cr) chrom III chrom VI cobalt (Co) koper (Cu) kwik (Hg) kwik (anorganisch) kwik (organisch) lood (Pb) molybdeen (Mo) nikkel (Ni) tin (Sn) vanadium (V) zink (Zn)	4,0 20 - 0,60 55 - - 15 40 0,15 - - 50 1,5 35 6,5 80 140	22 76 920* 13 - 180 78 190 190 - 36 4 530 190 100 - - 720	- 10 50 0,4 1 - - 20 15 0,05 - - 15 5 15 - - 65	20 60 625 6 30 - - 100 75 0,3 - - 75 300 75 - - 800
II.	Anorganische verbindingen chloride cyaniden-vrij cyaniden-complex thiocynaat	- 3 5,5 6,0	- 20 50 20	100 (Cl/I) 5 10 -	- 1500 1500 1500
III.	Aromatische verbindingen benzeen ethylbenzeen tolueen xylene styreen (vinylbenzeen) fenol cresolen (som) dodecylbenzeen aromatische oplosmiddelen (som)	0,20 0,20 0,20 0,45 0,25 0,25 0,30 0,35 2,5	1,1 110 32 17 86 14 13 - -	0,2 4 7 0,2 6 0,2 0,2 - -	30 150 1000 70 300 2000 200 - -
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) naftaleen antraceen fenantreen fluorantreen benzo(a)antraceen chryseen benzo(a)pyreen benzo(ghi)peryleen benzo(k)fluorantreen indeno(1,2,3cd)pyreen PAK (som 10)	1,5	40	0,01 0,0007 0,003 0,003 0,0001 0,003 0,0005 0,0003 0,0004 0,0004 -	70 5 5 1 0,5 0,2 0,05 0,05 0,05 0,05 -
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen vinylchloride dichloormethaan 1,1-dichloorethaan 1,2-dichloorethaan 1,1-dichlooretheen 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) dichloorpropanen trichloormethaan (chloroform) 1,1,1-trichloorethaan 1,1,2-trichloorethaan trichlooretheen (Tri) tetrachloormethaan (Tetra) tetrachlooretheen (Per) monochloorbenzeen dichloorbenzenen trichloorbenzenen tetrachloorbenzenen pentachloorbenzenen hexachloorbenzenen monochloorfenolen(som) dichloorfenolen (som) trichloorfenolen (som) tetrachloorfenolen (som) pentachloorfenol PCB's (som 7) chloornaftaleen (som) monochlooranilinen (som) dioxine (som I-TEQ) pentachlooraniline	0,10 0,10 0,20 0,20 0,30 0,30 0,80 0,25 0,25 0,3 0,25 0,30 0,15 0,20 2,0 0,015 0,0090 0,0025 0,0085 0,045 0,20 0,0030 0,015 0,0030 0,020 0,070 0,20 0,000055 0,15	0,1 3,9 15 6,4 0,3 1 2 5,6 15 10 2,5 0,7 8,8 15 19 11 2,2 6,7 2,0 54 22 22 21 12 1 23 50 0,00018 -	0,01 0,01 7 7 7 0,01 0,01 0,8 6 0,01 0,01 24 0,01 0,01 7 3 0,01 0,01 0,003 0,0009 0,3 0,2 0,03 0,01 0,04 0,01 - - - -	5 1000 900 400 10 20 80 400 300 130 500 10 40 180 50 10 2,5 1 0,5 100 30 10 10 3 0,01 6 30 - -

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctiekla- sse wonen	Maximale waarden bodemfunctiekla- sse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾					-	
cyanide (vrij) ⁴⁾	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ⁷⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁷⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ⁷⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ⁷⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ⁷⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ⁷⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 ⁷⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ⁷⁾		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 ⁷⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 ⁷⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 ⁷⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ⁷⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ⁷⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ⁷⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ⁷⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ⁷⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ⁷⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ⁷⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

[illegible]

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
^{*)}	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(*)A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(*)B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

