

Verkennd bodemonderzoek Heerewegh 30 te Benthuisen

Bekijk onze certificaten [hier](#)



Opdrachtgever: GB Vastgoed B.V.
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted] Hazerswoude-dorp

Projectnummer: 212727

Versienummer: 1.0 – concept

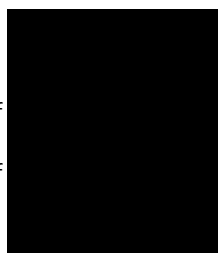
Plaats, datum: Nieuwegein, 30 augustus 2021

Auteur: I.J.M. van Asseldonk, MSc

Paraaf

Controleur: ing. K. Feenstra

Paraaf



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoeksnormen, -hypothesen en -strategieën.....	6
2.5.1 Bodemonderzoek	6
3 Uitgevoerd onderzoek	7
3.1 Kwaliteitsborging	7
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	7
3.2.1 Bodemonderzoek	7
4 Resultaten onderzoek	9
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Normering	9
4.3 Toetsingsresultaten	10
4.4 Resultaten bodemonderzoek	13
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen	14
5.1 Samenvatting/conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
3.3 Analyserapport asbest	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van GB Vastgoed B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. in juli 2021 een Verkennend bodem en asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Heerewegh 30 te Benthuisen.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de aankoop en (her)ontwikkeling van de locatie.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2017	conform
Verkennd bodemonderzoek	NEN 5740+A1:2016	conform, met uitzondering van de overschrijding van de conserve- ringstermijn voor minerale olie bij enkele monsters (na 'uit- splitsing').
Verkennd asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2:2017	conform

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het

- opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek is verkregen door informatie van de opdrachtgever (). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten, Bodemkwaliteitskaart van de regio Midden-Holland en Gemeente Zoetermeer. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Heerewegh 30 te Benthuisen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Benthuisen, sectie B, nummer 2717
Oppervlakte	7.350 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie was in het verleden in gebruik als agrarisch gebied.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Er is mogelijk een bovengrondse tank op het terrein aanwezig geweest. De locatie hiervan is onbekend. Op de locatie zijn uit het historisch onderzoek vooralsnog geen verdachte activiteiten (zoals genoemd in het Handelingskader PFAS) naar voren gekomen die PFAS-verontreinigingen zouden hebben kunnen veroorzaken.
Aanwezigheid asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend. Wel zijn op het nabijgelegen perceel tijdens bodemonderzoek bijmengingen in de bodem aangetroffen.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 28 juli 2021 uitgevoerd door de heer Diemel. De situatie komt grotendeels overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Er zijn echter geen tank en/of aanwijzingen voor de voormalige aanwezigheid van een tank aangetroffen tijdens de locatie-inspectie.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als woning, schuur en erf.
Bebouwing	De locatie is deels bebouwd met een woning en schuur (circa 1.400 m ²).
Terreinverharding	Het maaiveld is deels verhard met asfalt, klinkers en stelconplaten en deels onverhard.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	Onbekend
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee/ Niet bekend
Toekomstig	
Gebruik locatie	Woninglocatie
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Heerewegh 30, 32 en 34 en achterliggende percelen te Benthuisen kenmerk ODMH: 2019025009	Historisch onderzoek, 442256.100, 06 maart 2019, Antea Group	Het historisch onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande locatieontwikkeling. Het betreft een onderzoek naar meerdere percelen, waaronder Heerewegh 30. Ter plaatse van de Heerewegh 30 was een landbouwbedrijf aanwezig. Daarnaast wordt benoemd dat tot 2013 een bovengrondse dieseltank aanwezig was. Deze is tijdens de controle voor de Wet milieubeheer in 2013 niet meer aangetroffen. De locatie van deze tank is onbekend. In het historisch onderzoek wordt benoemd dat er op basis van historische kaarten aanwijzingen zijn voor dat enkele sloten zijn gedempt op de locatie. De sloten zijn in eerder onderzoek onderzocht. Er zijn geen verontreinigingen in de grond aangetroffen.
Heerewegh 30, Benthuisen	Bureauonderzoek archeologische waarden, 5383, 22 februari 2021, ADC ArcheoProjecten	Betreft een archeologisch onderzoek. De huidige bebouwing stamt uit 1902 en is op de oude fundamenteën gebouwd. De huidige schuren en hooibergen zijn herbouwd in de jaren 60.
Bodemonderzoek in de directe omgeving		
De Werven 6 te Benthuisen	Verkennd milieukundig bodemonderzoek, 94090, 18 mei 1994, VANDERHELM MILIEUBEHEER	Betreft het perceel ten westen van de huidige onderzoekslocatie. In het grondbemonster van de bovengrond van het gehele terrein is een lichte verontreiniging van minerale olie aangetroffen. In enkele van de ondergrondmonsters is tevens een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In een grondwatermonster (peilbuis nabij de pomp) zijn matige verontreinigingen geconstateerd van benzeen en minerale olie. Tevens is een lichte verontreiniging van toluen aangetoond. In een grondwatermonster (ten westen van de aanwezige wasplaats) is een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, naftaleen en dichloorethaan aangetroffen. Beide grondwatermonsters zijn afkomstig van peilbuizen gelegen op circa 30 á 35 meter afstand tot de onderhavige locatie. In de grondwatermonsters ter plaatse van de overige peilbuizen worden geen verhoogde gehalten aangetroffen.
Zuidrand (Bentland II) ten Benthuisen	Verkennd onderzoek NEN 5740, 09.10.2671.1916B, 18 mei 2009, Adverbo	Onderzoek op het perceel (woon- en erfgedeelte en akkerland/weiland) aan de (zuid-)oostzijde van het huidige onderzoeksperceel. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bovengrond zijn geen verhoogde concentraties gemeten. In de ondergrond zijn plaatselijke lichte verontreinigingen met kwik en zink aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde parameters aangetroffen.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) van Regio Midden-Holland en Gemeente Zoetermeer opgesteld door Lieveensce CSO is de locatie gelegen in zone 13 'Oude Industrie'. Dit betekent dat de boven- en ondergrond gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 – 8	Complexe eenheid	Holocene afzettingen	Afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand.
8 - > 10	Tweede en derde zandige eenheid	Formatie van Kreftenheye	Hoofdzakelijk midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in zuidelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksnormen, -hypothesen en -strategieën

2.5.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd:

- 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'

Voor de locatie is gekozen voor de strategie

- verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monstername (VED-HE). In verband met de voorziene herontwikkeling/omgevingsvergunningaanvraag wordt de onderzoeksstrategie uitgebreid zodat deze minimaal voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie zoals omschreven in de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie is uitgebreid met het dieper doorzetten van de boringen en extra analyses van de ondergrond.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Velsbroek en uitgevoerd op 28 en 29 juli 2021 (veldwerk) en 6 augustus 2021 (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velsbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerkllocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf beschrijven wij de uitgevoerde werkzaamheden.

3.2.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond

In totaal zijn vierentwintig boringen verricht, waarvan drie tot 0,5 m -mv, twaalf tot 1,0 m -mv, drie tot 1,5 m -mv, vier tot 2,0 m -mv, één tot 3,5 m -mv en één tot 4,0 m -mv. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. De boringen zijn rondom de aanwezige bebouwing verricht.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw tien mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Vervolgens zijn twee mengmonsters uitgesplitst en separaat geanalyseerd op lood of minerale olie. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Tijdens de veldwerkzaamheden werden ter plaatse van boring 001, 002, 003 en 012 en 024 bijmengingen met metselpuin aangetroffen. Voor deze locaties is het bodemonderzoek uitgebreid met asbest-in-grondonderzoek. Ook ter plaatse van boringen 009, 010, 013 en 014 zijn bijmengingen met metselpuin aangetroffen. Deze boringen bevinden zich echter onder de stelconplaten, waardoor aanvullend asbestonderzoek voor deze locaties niet mogelijk was.

De boringen 001, 010, 012 en 024 zijn gestuit op puin, op een diepte van respectievelijk 1,5 en 0,5 m -mv.

Asbest

Waar het maaiveld onverhard was, is dit visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig graven van vijf proefgaten ter plaatse van de boringen 001, 002, 003, 012 en 024 hebben een minimale afmeting van 0,3 x 0,3 m. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie is zijn twee mengmonsters samengesteld.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) ter plaatse van boring GG001, GG002 en GG003 is onderzocht door middel van het verrichten van boringen van voldoende diameter tot 1,5 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Grondwater

Er zijn twee peilbuizen geplaatst. Er zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5. Voor de gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar

tabel 9 (resultaten).

Het onderzoeksprogramma voor grond, asbest en grondwater is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen/proefgaten/ peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
3 x boring tot 0,5 m -mv 12 x boring tot 1,0 m -mv 3 x boring tot 1,5 m -mv 4 x boring tot 2,0 m -mv 1x boring tot 3,5 m -mv met peilbuis ^① 1x boring tot 4,0 m -mv met peilbuis ^①	10 x standaardpakket grond 3 x minerale olie 2 x lood 2 x asbest in grond	2 x standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

^① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 7.850 m². Circa 1.000 m² is verhard met stelconplaten, circa 140 m² met asfalt en circa 120 m² met klinkers. Circa 1.375 m² is bebouwd.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit een afwisseling van zand en klei bestaat.

Antropogene bijmengingen met metselpuin zijn in de zandlaag aangetroffen ter plaatse van boringen 001, 002, 003, 009, 012 en 024, in het bodemtraject van 0,0 tot 1,5 m -mv. In de kleilaag zijn bijmengingen met metselpuin in het bodemtraject van 0,0 - 0,8 m -mv ter plaatse van boringen 010, 013, 014 aangetroffen.

De boring ter plaatse van 001 is gestuit op 1,5 m -mv. Ter plaatse van 010, 012 en 024 zijn de boringen gestuit op puin op 0,5 m -mv.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 2,0 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op -3,7 m NAP.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 18°C. De zon scheen zwak, er stond een matige wind en het was droog.

De conditie van het maaiveld betrof vochtig zand met matige vegetatie. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 60%. Het maaiveld is voor 40% bedekt met stelconplaten waardoor op dit deel geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van de uit de sleuven komende grond is 100%.

In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m -mv, ter plaatse van graafgat GG001, GG002, GG003, GG012 en GG024, zijn antropogene bijmengingen met metselpuin aangetroffen. Deze laag is als asbestverdacht beschouwd en de fijne fractie (<20 mm) is afzonderlijk bemonsterd en de grove fractie visueel geïnspecteerd.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond van de proefgaten/sleuven is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.2 Normering

Bodem

Algemene kwaliteit

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Asbest

Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet).

Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en

tabel 9 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

In tabel 8 zijn de gemeten en gewogen asbestgehalten opgenomen. De correctie van het gemeten gehalte wordt alleen uitgevoerd indien asbest is vastgesteld in de fijne fractie boven de rapportagegrens én er sprake is van een grove (en dus uitgezeefde) grove fractie (>20 mm). In dat geval betreft de fijne fractie geen 100% van het oorspronkelijke monster (inclusief de grove fractie) en dient deze te worden teruggerekend naar het oorspronkelijke monster.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld.

- Voor de analyse van monster MM02-01 zijn voor minerale olie componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Een opmerking die invloed heeft op de resultaten en conclusies van het onderzoek is de volgende:

- Voor de analyse van monsters MM02-01, MM02-02 en MM02-03 is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden. Het analyseresultaat is hiermee indicatief en het onderzoek voldoet niet aan de NEN 5740. De oliechromatogrammen van MM02 en de uitsplitsingen duiden op de aanwezigheid van een zware olie-soort. Aangezien de verontreiniging niet vluchtig van aard is, gaan we ervan uit dat het analyseresultaat van de uitsplitsingen, waarvoor de conserveringstermijn met enkele dagen is overschreden, nog voldoende representatief is voor het monster.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zin- tuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Hergebruik Bbk/ veiligheidsklasse
MM01	001, 002, 003	0,0 - 0,5	zand, zwak metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket	lood (60.8) PAK (8.9)	-	-	Klasse 'Industrie' / 'Basishygiëne'
MM02	010, 013, 014	0,1 - 0,8	klei, zwak tot matig metselpuinhou- dend	NEN 5740 pakket	PAK (4.48)	minerale olie (3.100)	-	Niet toepasbaar > Industrie
Uitsplitsing MM02								
MM02-01	010	0,1-0,5	klei, matig metselpuinhoudend	minerale olie	minerale olie (364)	-	-	Klasse industrie / Basishygiëne
MM02-02	013	0,25-0,5	klei, zwak metselpuinhoudend	minerale olie	minerale olie (192)	-	-	Klasse industrie / Basishygiëne
MM02-03	014	0,3 – 0,8	klei, zwak metselpuinhoudend	minerale olie	-	-	-	Klasse industrie / Basishygiëne
MM03	012, 024	0,0 - 0,5	zand, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket	koper (53.3) zink (377) cadmium (0.761) kwik (0.205) PAK (2.8)	lood (502)	-	Klasse 'Industrie'
Uitsplitsing MM03								
MM03-01	012	0,0 – 0,5	zand, sterk metselpuinhoudend	lood	lood (185)	-	-	Klasse 'Industrie' / Basishygiëne
MM03-02	024	0,0 – 0,5	zand, sterk metselpuinhoudend	lood	-	-	lood (979)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde / Rood – niet vluchtig
MM04	017, 019, 020, 021	0,0 - 0,5	zand, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM05	016, 018, 022, 023	0,0 - 0,5	klei, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM06	006, 007, 008	0,0 - 0,5	zand, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	kwik (0.19) lood (83)	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM07	004, 005, 011	0,0 - 0,5	klei, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM08	015, 017, 020, 021	0,5 - 1,0	klei, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM09	004, 005, 007, 009	0,5 - 2,0	zand, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'

MM10	013, 016, 020, 023	0,5 - 1,5	zand, geen bijmengingen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
------	-----------------------	-----------	-------------------------	-----------------	---	---	---	---------------------------------------

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

rood : conserveringstermijn overschreden, resultaat is indicatief

tabel 8: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Boring/ proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht geanalyseerd grondmonster (kg ds)	Berekend gehalte in grond a.g.v. asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)	Gemeten gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Soort asbest	Hecht- gebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest in grond (mg/kg ds) ①
GASB01	GG012, GG024	0,0 - 0,5	zand	sterk metsel- puinhoudend	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898) ②	17,57	n.v.t.	<2	n.v.t.	n.v.t.	<2
GASB02	GG001, GG002, GG003	0,0 - 0,5	zand	zwak metsel- puinhoudend		12,12	n.v.t.	<2	n.v.t.	n.v.t.	<2

① deze kolom is de gewogen som van kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)

② van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse

- niet geanalyseerd

tabel 9: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
007-1-1	2,50 - 3,50	1,40	2575	6,6	9	NEN 5740 pakket	barium (110)	-	-
020-1-1	3,00 - 4,00	1,40	1425	6,8	8.21	NEN 5740 pakket	barium (150)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond bestaande uit zwak tot sterk metselpuinhoudend zand (MM01 en MM03) is een licht tot matig verhoogd gehalte lood en zijn licht verhoogde gehalten koper, zink, cadmium, kwik en PAK aangetoond. Na uitsplitsing is bij boring 024 een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond, en bij boring 012 een licht verhoogd gehalte. De herkomst van het loodgehalte is onbekend.

In de bovengrond met zwak tot matig metselpuinhoudende klei (MM02) is een matig verhoogd gehalte minerale olie en een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. Na uitsplitsing zijn enkel licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. De oliechromatogrammen van MM02 en de uitsplitsingen duiden op de aanwezigheid van een zware oliesoort. Mogelijk dat één van boringen gezet is ter plaatse van de voormalige tank. Tevens kunnen op basis van de P80 van de Bodemkwaliteitskaart licht verhoogde gehalten minerale olie worden verwacht in de omgeving.

In de zintuiglijke schone bovengrond is enkel aan de noordzijde van de locatie in het zand een licht verhoogd gehalte kwik en lood aangetoond. In het overig zintuiglijk schone zand en klei van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de zintuiglijk schone zand en klei van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)

De zintuiglijk schone bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket indicatief 'Altijd toepasbaar'. De metselpuinhoudende bovengrond voldoet in de meeste gevallen indicatief aan de klasse 'Wonen' of 'Industrie', met uitzondering van de bovengrond bij boring 024 die door het aangetroffen loodgehalte 'Niet toepasbaar' is.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) bevat geen verhoogde gehalten en is indicatief 'Altijd toepasbaar'.

Asbest

Ter plaatse van graafgaten GG001, GG002, GG003, GG012 en GG024 is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Heerewegh 30 te Benthuisen vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald. In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Samenvatting/conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit een afwisseling van zand en klei bestaat. In de zandlaag zijn tot 1,5 m -mv bij een zestal boringen antropogene bijmengingen met metselpuin aangetroffen. In de kleilaag zijn in een drietal boringen in het bodemtraject van 0,0 - 0,8 m -mv bijmengingen met metselpuin aangetroffen.

Grond

Algemene kwaliteit

De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd. De metselpuinhoudende bovengrond bevat licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond in de bovengrond. De ondergrond is niet verontreinigd.

Het is onbekend wat de herkomst van het sterk verhoogde gehalte lood is. De verontreiniging is niet afgeperkt.

Hergebruik grond (indicatief)

De zintuiglijk schone bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) is op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket 'Altijd toepasbaar'. De metselpuinhoudende bovengrond voldoet in de meeste gevallen aan de klasse 'Wonen' of 'Industrie', met uitzondering van de bovengrond bij boring 024 die door het aangetroffen loodgehalte 'Niet toepasbaar' is. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is altijd toepasbaar.

Asbest

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Grondwater

Algemene kwaliteit

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese 'onverdacht op verontreinigingen die afwijken van de Bodemkwaliteitskaart' is niet correct gebleken. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

Wij adviseren u om de omvang van de sterke verontreiniging nader te laten bepalen. Mogelijk is sprake van een lokale verontreiniging met een beperkte omvang.

Saneren

Indien uit het geadviseerde nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met lood blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (dit is bij meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) dient voor begin van de werkzaamheden een goedgekeurde BUS-melding of (deel)saneringsplan beschikbaar te zijn. De melding of het plan dient te worden ingediend bij en goedgekeurd door het bevoegde gezag.

Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De (sanerings)werkzaamheden in ernstig verontreinigde grond dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Het is op basis van het huidige onderzoek niet mogelijk een scherpe afbakening van de werkzaamheden in basis-hygiëne en oranje/rood aan te geven. Hiertoe is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

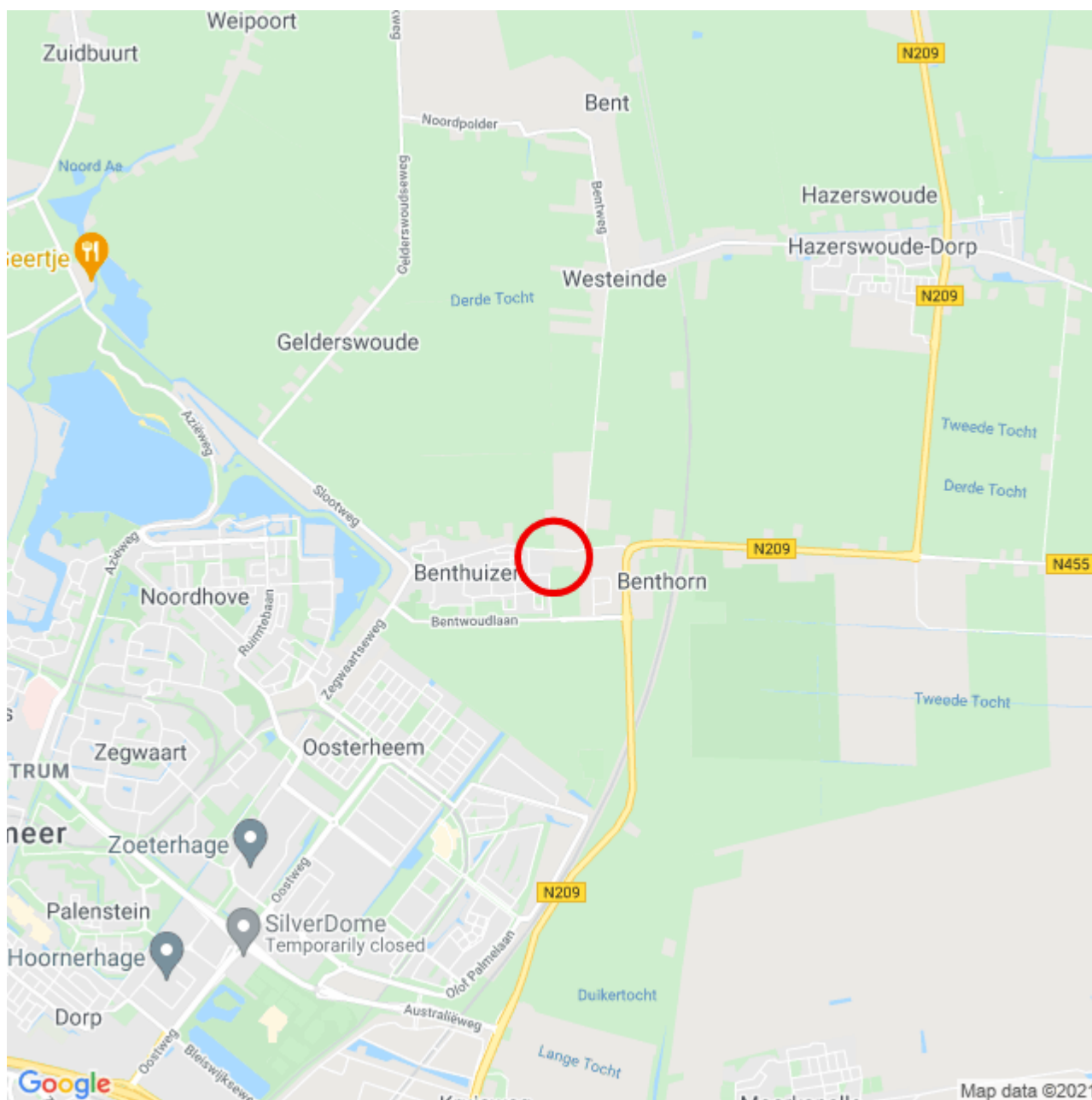
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Heerewegh 30 te Benthuizen

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

GB Vastgoed B.V.

PROJECTNUMMER

212727

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

29-7-2021

GETEKEND

E.M. Waardenburg

GECONTROLEERD

E.M. Waardenburg

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

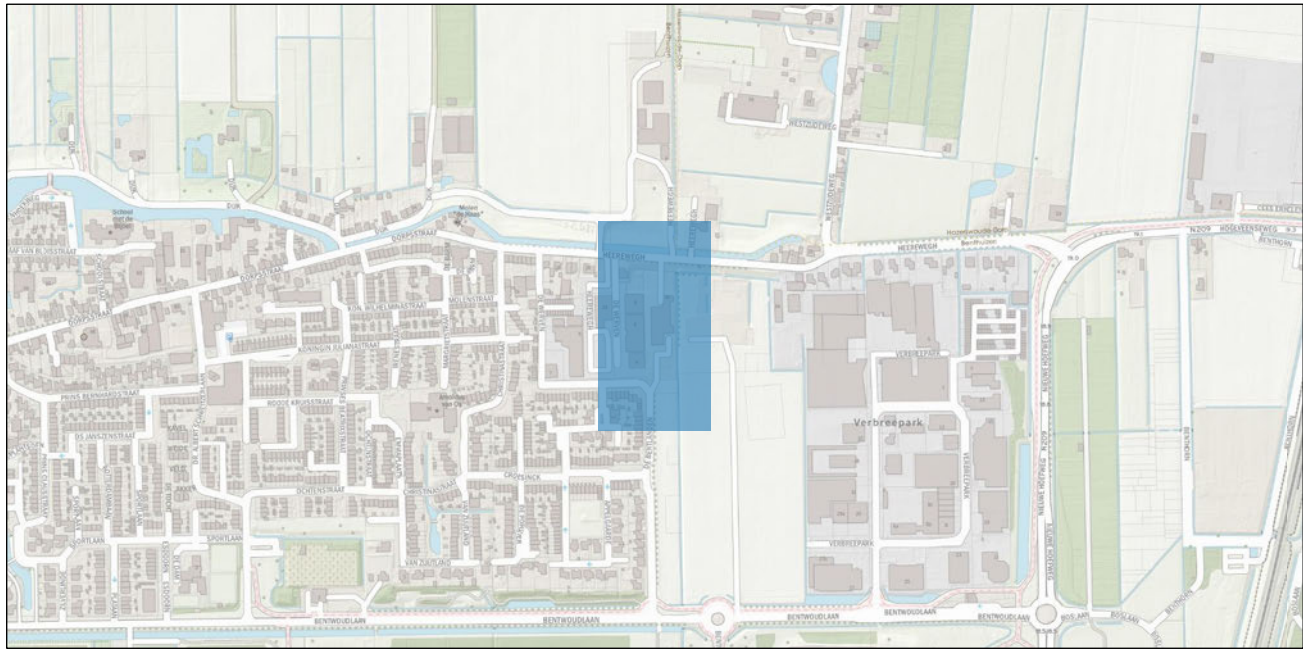
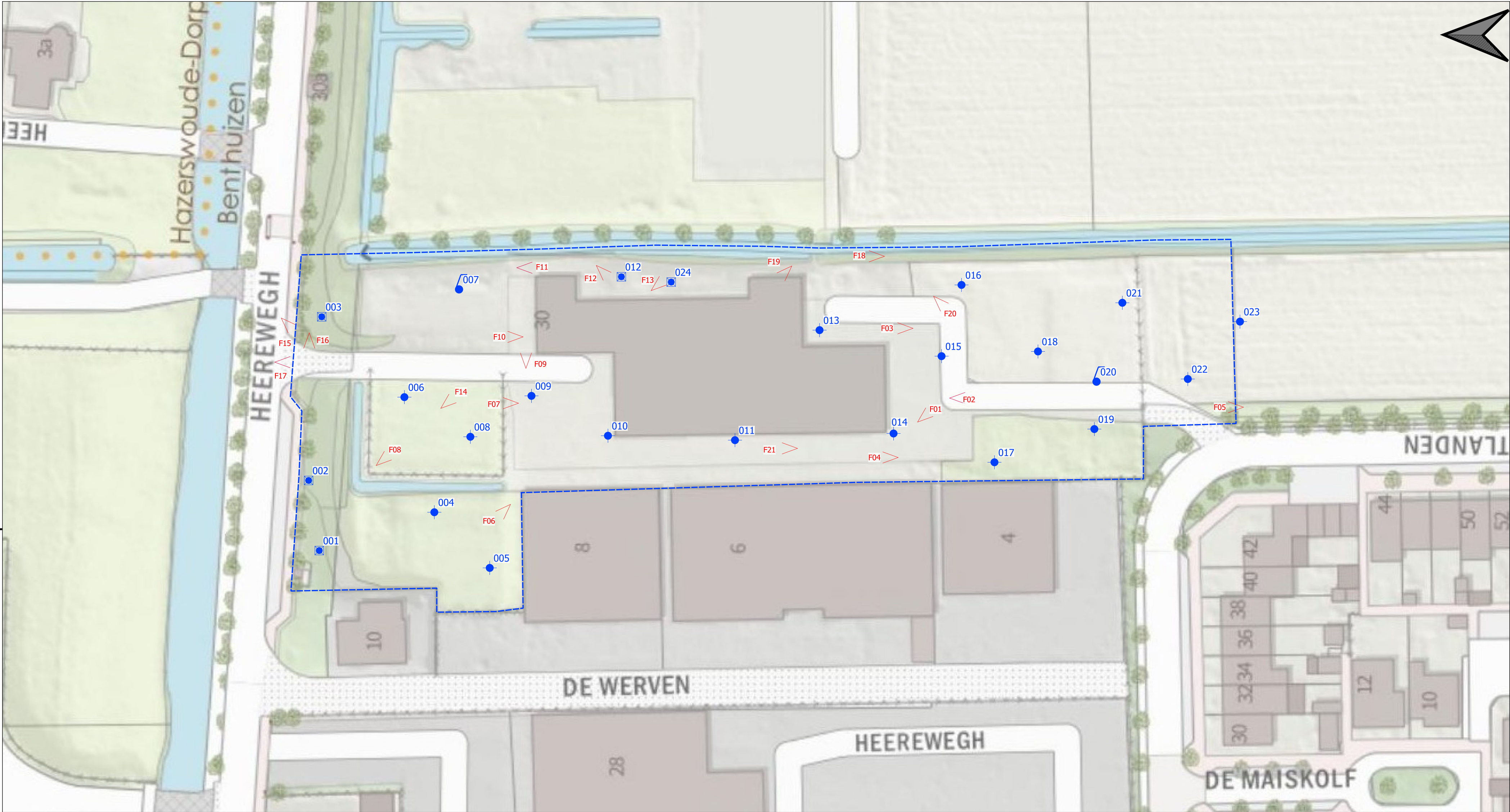
nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening



OPMERKING:

inmeting uitgevoerd met:
- (d)GPS met 06-GPS

maten zijn in meters, tenzij anders vermeld
hoogtes zijn ten opzichte van N.A.P.
coördinaten zijn ten opzichte van het RD-stelsel

- LEGENDA
- Locatiegrens
 - boring
 - peilbuis
 - proefgat met boring
 - fotolocatie



PROJECTOMSCHRIJVING Heerewegh 30 te Benthuizen	PROJECTNUMMER 212727	ONDERDEEL 01	BLAD 01 van 01
TEKENOMSCHRIJVING Overzichtstekening	GETEKEND E.M. Waardenburg	FORMAAT A2	
OPDRACHTGEVER GB Vastgoed	GECONTROLEERD P.E.B. de Boer	SCHAAL 1:500	
	GEAUTORISEERD I.J.M. van Asseldonk	DATUM 18-08-2021	STATUS DEFINITIEF

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Heerewegh 30 te Benthuisen		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	212727
Opdrachtgever:	GB Vastgoed B.V.	Datum:	02-aug-2021
Projectleider:	E.M. Waardenburg	Bijlage:	1.3

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Heerewegh 30 te Benthuisen		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	212727
Opdrachtgever:	GB Vastgoed B.V.	Datum:	02-aug-2021
Projectleider:	E.M. Waardenburg	Bijlage:	1.3

Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Heerewegh 30 te Benthuisen		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	212727
Opdrachtgever:	GB Vastgoed B.V.	Datum:	02-aug-2021
Projectleider:	E.M. Waardenburg	Bijlage:	1.3

Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Heerewegh 30 te Benthuisen		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	212727
Opdrachtgever:	GB Vastgoed B.V.	Datum:	02-aug-2021
Projectleider:	E.M. Waardenburg	Bijlage:	1.3

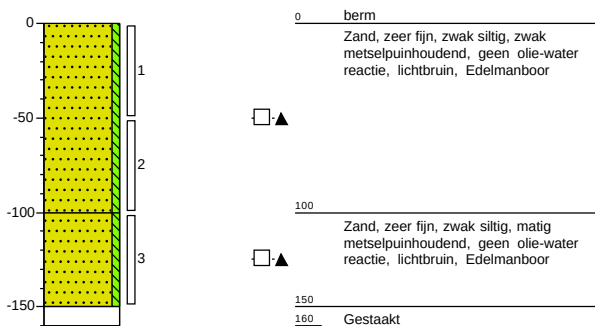
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 28-7-2021

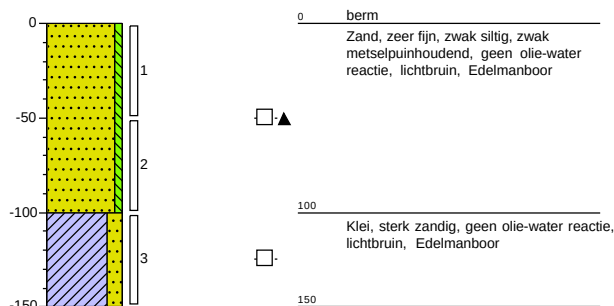
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 002

datum: 28-7-2021

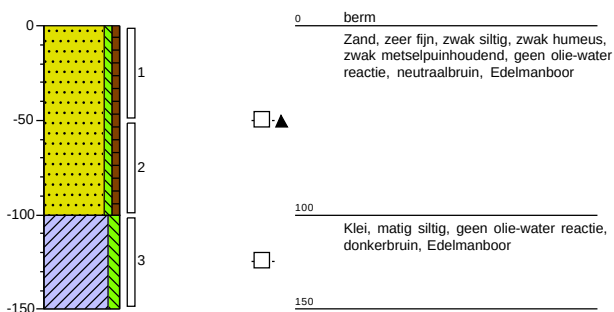
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 003

datum: 28-7-2021

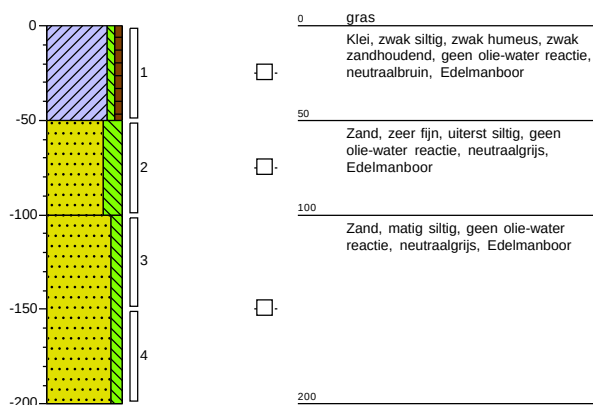
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 004

datum: 28-7-2021

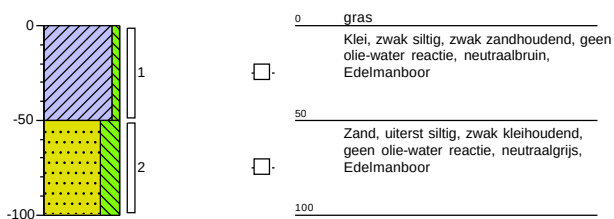
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 005

datum: 28-7-2021

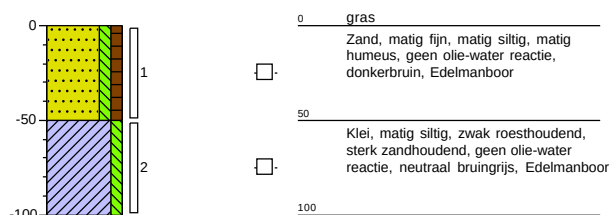
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 006

datum: 29-7-2021

veldwerker: Nick Leerdam

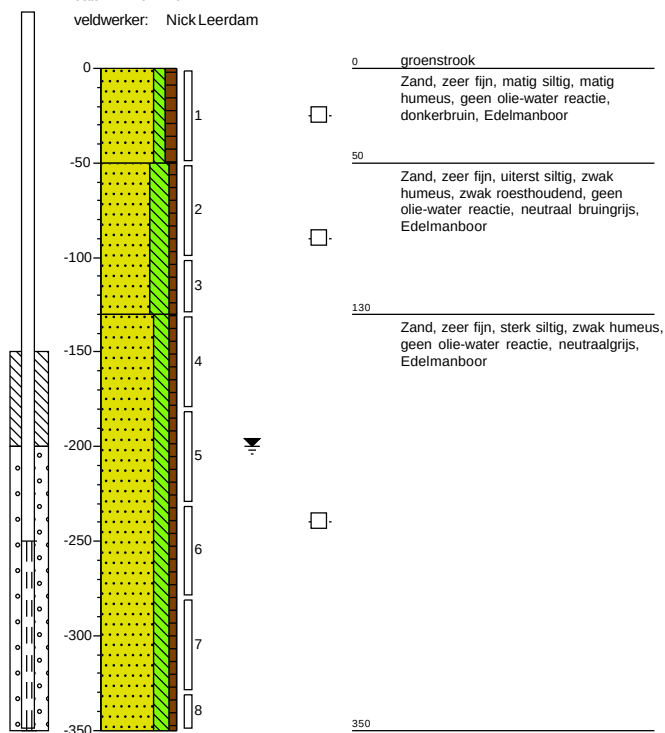


Project: Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer: 212727
Opdrachtgever: GB Vastgoed B.V.

Meetpunt: 007

datum: 29-7-2021

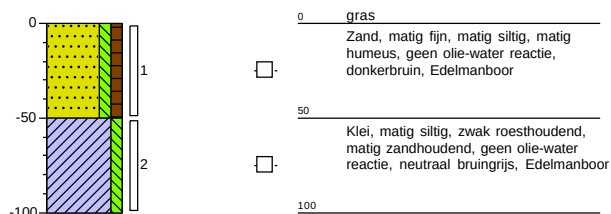
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 008

datum: 29-7-2021

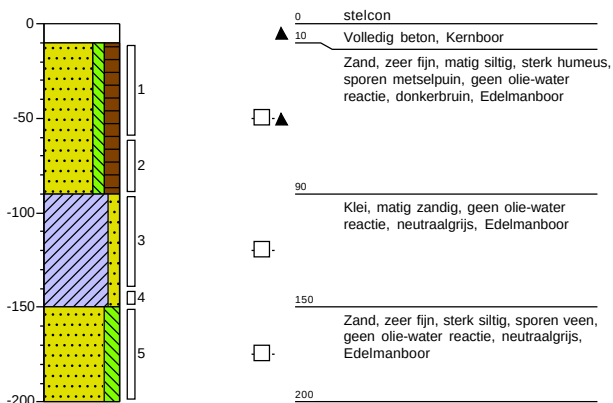
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 009

datum: 28-7-2021

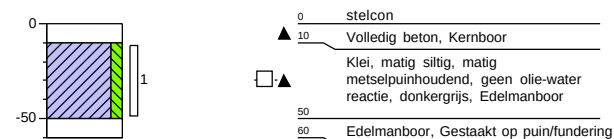
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 010

datum: 28-7-2021

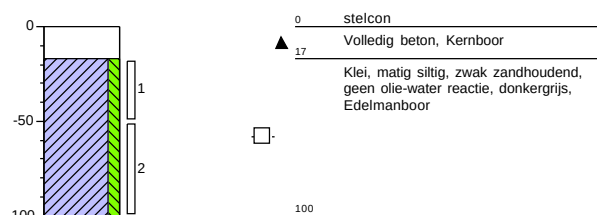
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 011

datum: 28-7-2021

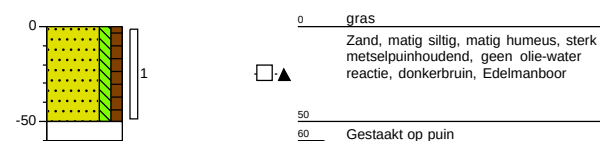
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 012

datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel

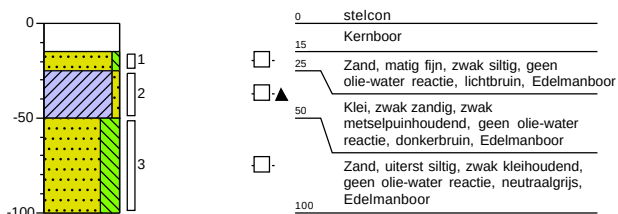


Project: Heerewegh 30 te Benthuizen
Projectnummer: 212727
Opdrachtgever: GB Vastgoed B.V.

Meetpunt: 013

datum: 28-7-2021

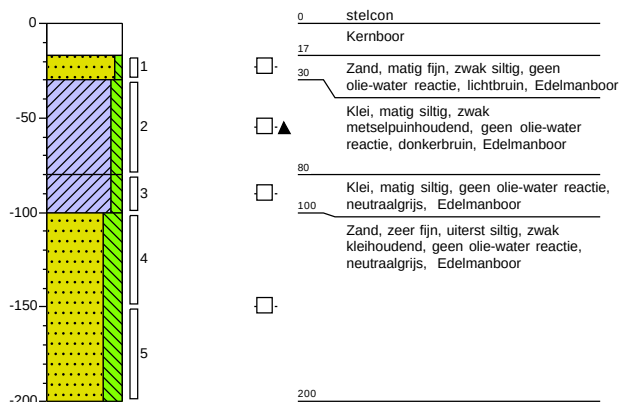
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 014

datum: 28-7-2021

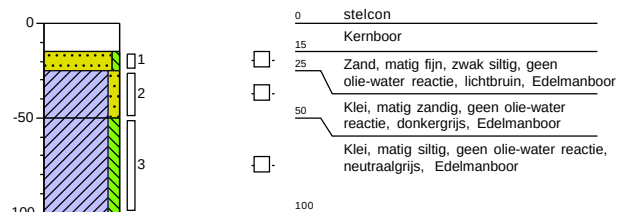
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 015

datum: 28-7-2021

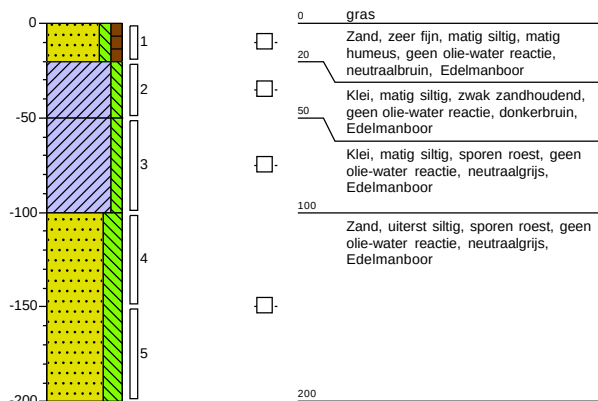
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 016

datum: 28-7-2021

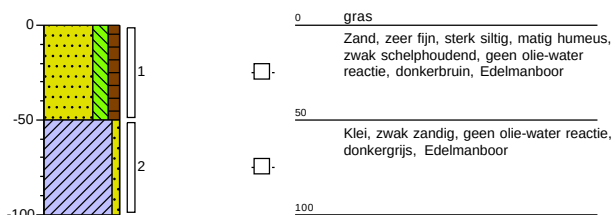
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 017

datum: 28-7-2021

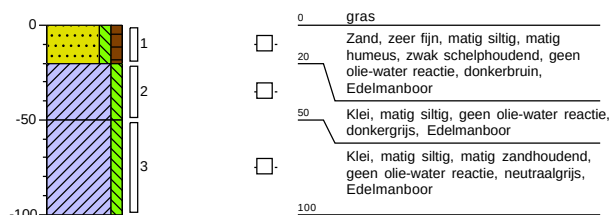
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 018

datum: 28-7-2021

veldwerker: Nick Leerdam



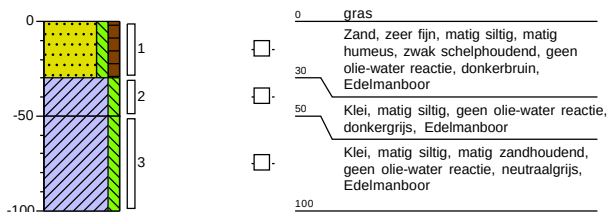
Project: Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer: 212727
Opdrachtgever: GB Vastgoed B.V.

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 019

datum: 28-7-2021

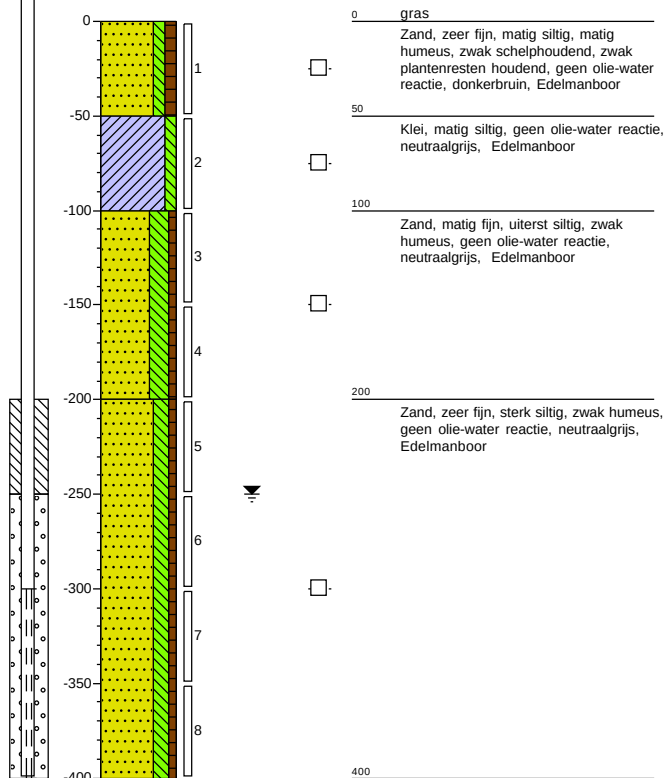
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 020

datum: 28-7-2021

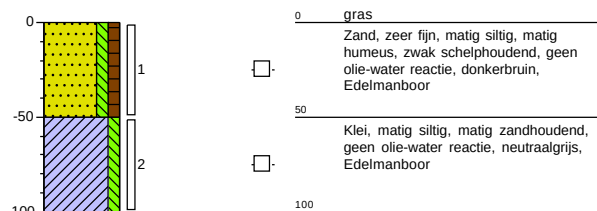
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 021

datum: 28-7-2021

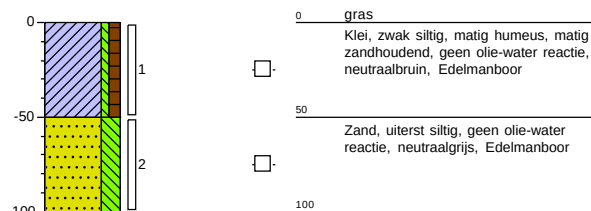
veldwerker: Nick Leerdam



Meetpunt: 022

datum: 28-7-2021

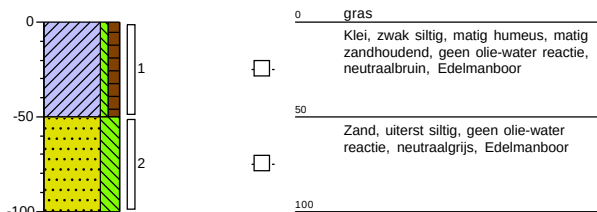
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 023

datum: 28-7-2021

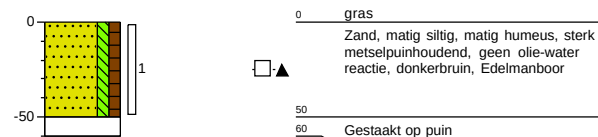
veldwerker: Bas Diemel



Meetpunt: 024

datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel



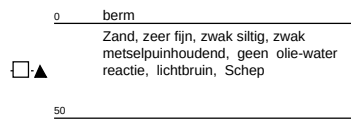
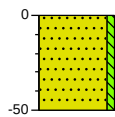
Project: Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer: 212727
Opdrachtgever: GB Vastgoed B.V.

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: GG001

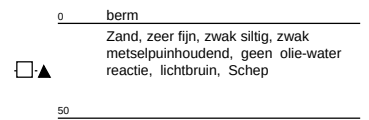
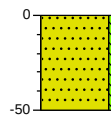
datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel

**Meetpunt: GG002**

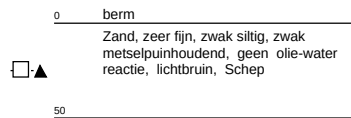
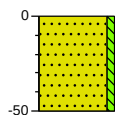
datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel

**Meetpunt: GG003**

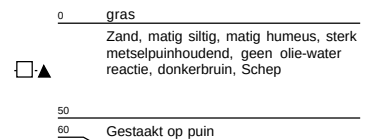
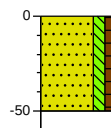
datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel

**Meetpunt: GG012**

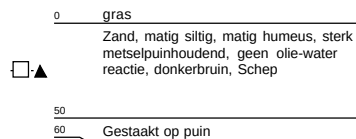
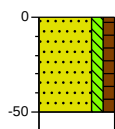
datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel

**Meetpunt: GG024**

datum: 29-7-2021

veldwerker: Bas Diemel

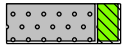


Project: Heerewegh 30 te Benthuizen
Projectnummer: 212727
Opdrachtgever: GB Vastgoed B.V.

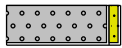
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

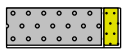
grind



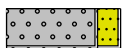
Grind, siltig



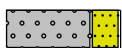
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

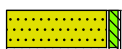


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

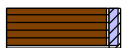


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

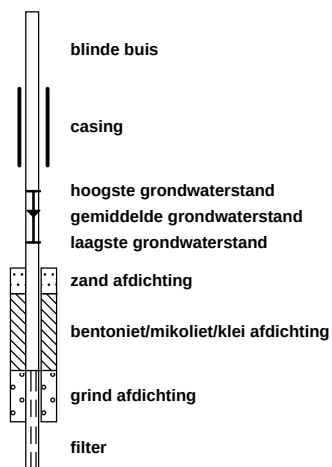


Veen, zwak zandig

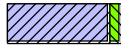


Veen, sterk zandig

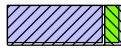
peilbuis



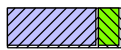
klei



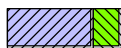
Klei, zwak siltig



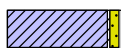
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

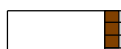


Leem, sterk zandig

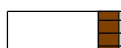
overige toevoegingen



zwak humeus



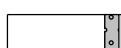
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Analyserapport

BK Ingenieurs



VELSERBROEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heerewegh 30 te Benthuisen
Uw projectnummer : 212727
SGS rapportnummer : 13514217, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212727. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

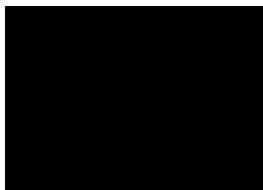
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13514217 - 1

Orderdatum 05-08-2021
Startdatum 05-08-2021
Rapportagedatum 11-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM02-01 010 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02-02 013 (25-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02-03 014 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	MM03-01 012 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM03-02 024 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.3	75.3	74.6	61.7	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.6	4.9	9.8	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	16	16	9.1	8.2
METALEN							
lood	mg/kgds	S				150	720
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾		
fractie C12-C22	mg/kgds		25 ¹⁾	8 ¹⁾	<5 ¹⁾		
fractie C22-C30	mg/kgds		59 ¹⁾	26 ¹⁾	14 ¹⁾		
fractie C30-C40	mg/kgds		73 ^{2) 1)}	20 ¹⁾	10 ¹⁾		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160 ¹⁾	50 ¹⁾	20 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysereport

BK Ingenieurs

Projectnaam ██████████
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13514217 - 1

Orderdatum 05-08-2021
 Startdatum 05-08-2021
 Rapportagedatum 11-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13514217 - 1

Orderdatum 05-08-2021
Startdatum 05-08-2021
Rapportagedatum 11-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9035780	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
002	Y9035758	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
003	Y9036055	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
004	Y9035909	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
005	Y9035910	29-07-2021	29-07-2021	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13514217 - 1

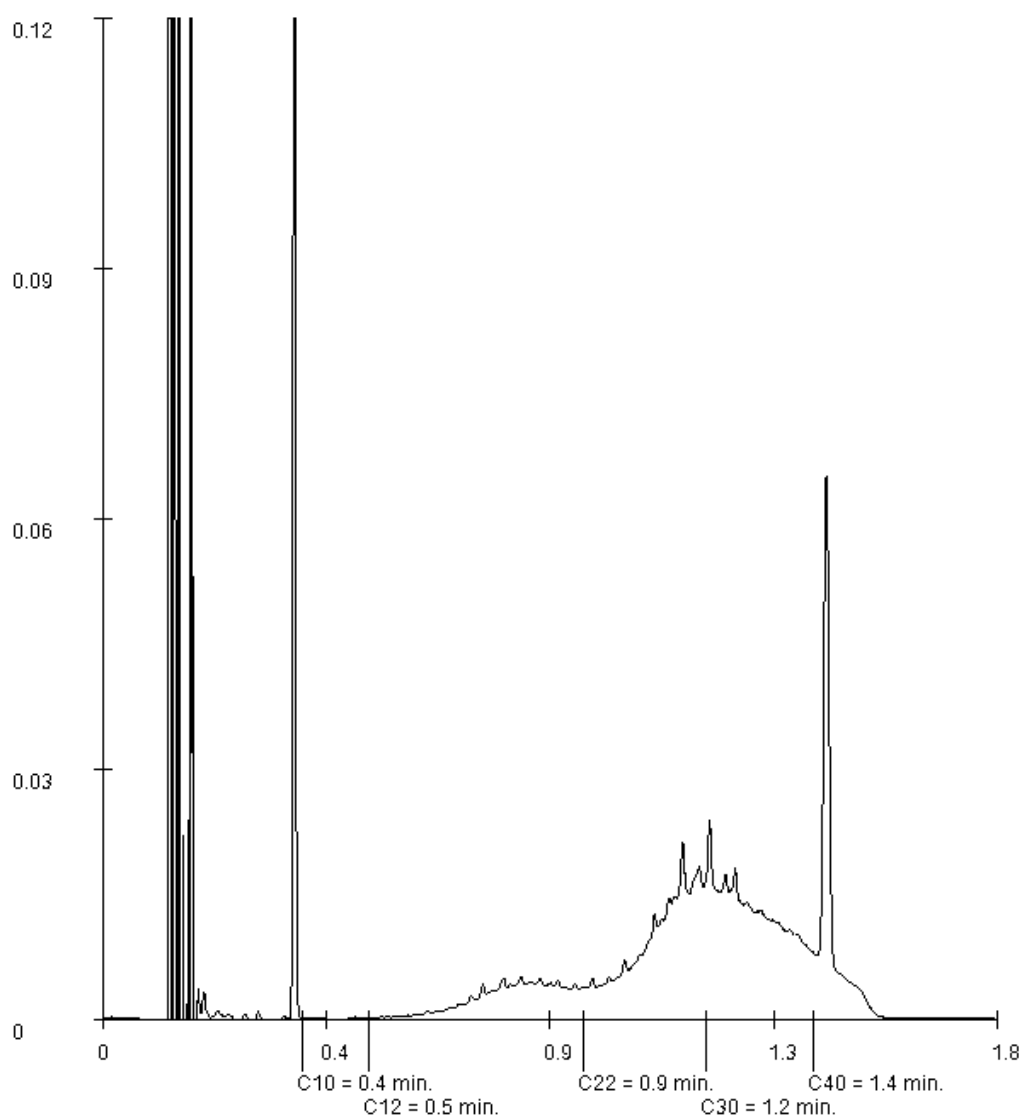
Orderdatum 05-08-2021
 Startdatum 05-08-2021
 Rapportagedatum 11-08-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM02-01010 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13514217 - 1

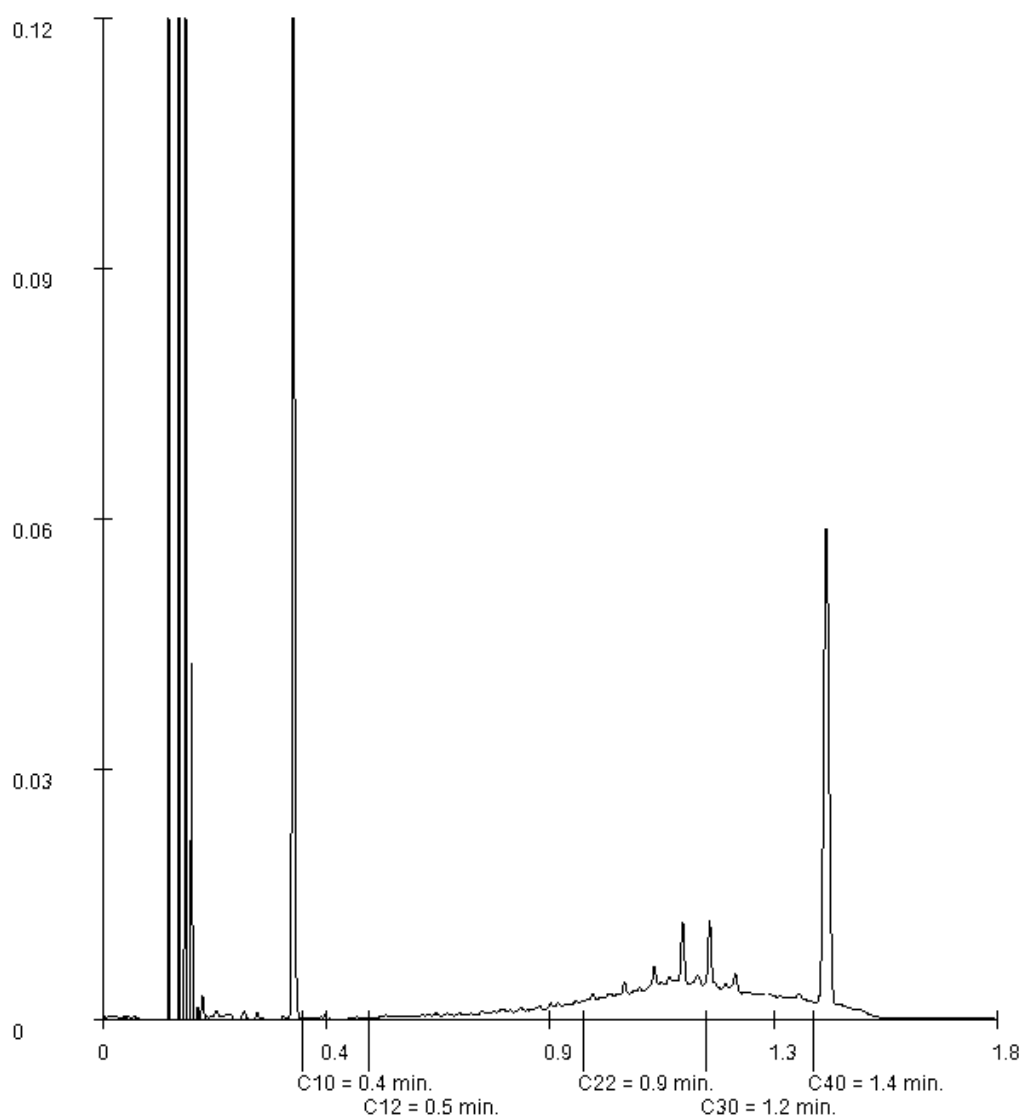
Orderdatum 05-08-2021
 Startdatum 05-08-2021
 Rapportagedatum 11-08-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02-02013 (25-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13514217 - 1

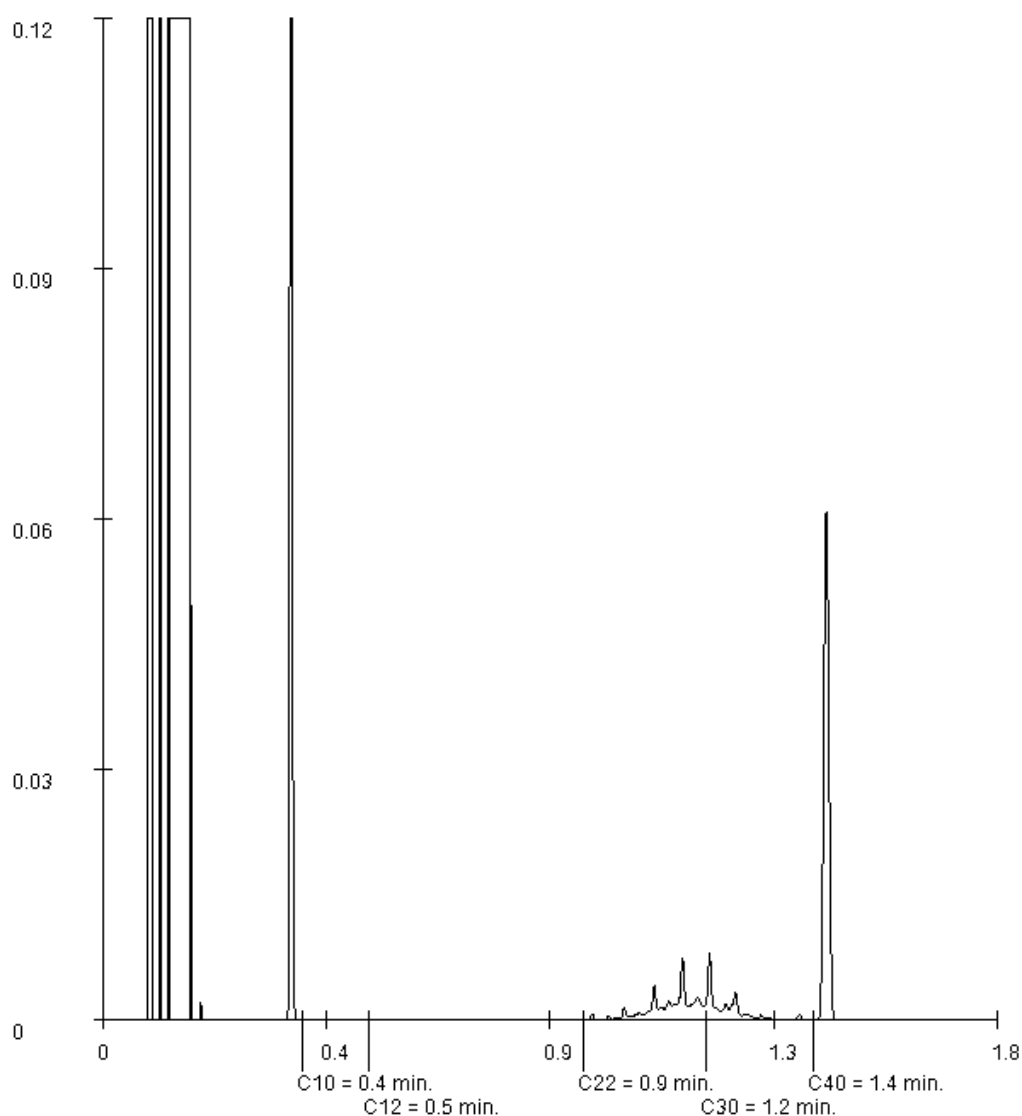
Orderdatum 05-08-2021
 Startdatum 05-08-2021
 Rapportagedatum 11-08-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM02-03014 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs



VELSERBROEK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Heerewegh 30 te Benthuisen
Uw projectnummer : 212727
SGS rapportnummer : 13510854, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212727. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

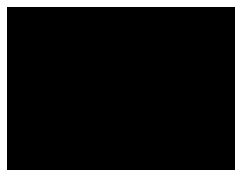
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 04-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 010 (10-50) 013 (25-50) 014 (30-80)					
003	Grond (AS3000)	MM03 012 (0-50) 024 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 017 (0-50) 019 (0-30) 020 (0-50) 021 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 016 (20-50) 018 (20-50) 022 (0-50) 023 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	75.7	70.5	92.4	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	2.0	7.7	1.4	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.8	19	6.7	8.5	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	68	28	120	<20	34
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.59	<0.2	0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.2	7.5	4.2	2.5	5.8
koper	mg/kgds	S	19	11	35	<5	13
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.16	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	46	23	380	12	38
molybdeen	mg/kgds	S	0.75	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	20	12	8.2	16
zink	mg/kgds	S	80	63	220	28	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.80	0.31	0.19	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.11	0.07	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	1.2	0.69	0.02	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.56	0.34	<0.01	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.99	0.62	0.43	0.01	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	0.31	0.21	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.57	0.35	0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0	0.40	0.26	0.01	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.88	0.39	0.25	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.9 ¹⁾	4.477 ¹⁾	2.797 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.667 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 04-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 010 (10-50) 013 (25-50) 014 (30-80)					
003	Grond (AS3000)	MM03 012 (0-50) 024 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 017 (0-50) 019 (0-30) 020 (0-50) 021 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 016 (20-50) 018 (20-50) 022 (0-50) 023 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	75	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25	250	11	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		25	300 ²⁾	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	620	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam ██████████
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 04-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 004 (0-50) 005 (0-50) 011 (17-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 015 (50-100) 017 (50-100) 020 (50-100) 021 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 004 (100-150) 005 (50-100) 007 (130-180) 009 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM10 013 (50-100) 016 (100-150) 020 (100-150) 023 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.5	73.3	76.1	69.5	73.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	2.6	1.7	2.2	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	16	12	5.4	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	38	32	26	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	6.4	5.9	4.7	6.0
koper	mg/kgds	S	18	10	8.3	5.4	5.6
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	67	22	15	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	19	17	14	17
zink	mg/kgds	S	65	55	45	32	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 ¹⁾	0.124 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 04-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 004 (0-50) 005 (0-50) 011 (17-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 015 (50-100) 017 (50-100) 020 (50-100) 021 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 004 (100-150) 005 (50-100) 007 (130-180) 009 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	MM10 013 (50-100) 016 (100-150) 020 (100-150) 023 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam ██████████
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam ██████████
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13510854 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 04-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9035610	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
001	Y9035614	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
001	Y9035619	28-07-2021	28-07-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Heerewegh 30 te Benthuisen
212727
13510854 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

29-07-2021
29-07-2021
04-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9035758	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
002	Y9035780	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
002	Y9036055	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
003	Y9035910	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
003	Y9035909	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
004	Y9035783	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
004	Y9035786	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
004	Y9036039	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
004	Y9036041	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
005	Y9035625	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
005	Y9035757	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
005	Y9036034	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
005	Y9035754	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
006	Y9035912	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
006	Y9035906	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
006	Y9035920	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
007	Y9036051	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
007	Y9036147	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
007	Y9036139	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
008	Y9036037	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
008	Y9036049	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
008	Y9035785	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
008	Y9036038	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
009	Y9036022	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
009	Y9035929	29-07-2021	29-07-2021	ALC201
009	Y9036144	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
009	Y9035611	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
010	Y9035607	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
010	Y9035795	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
010	Y9036046	28-07-2021	28-07-2021	ALC201
010	Y9036023	28-07-2021	28-07-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

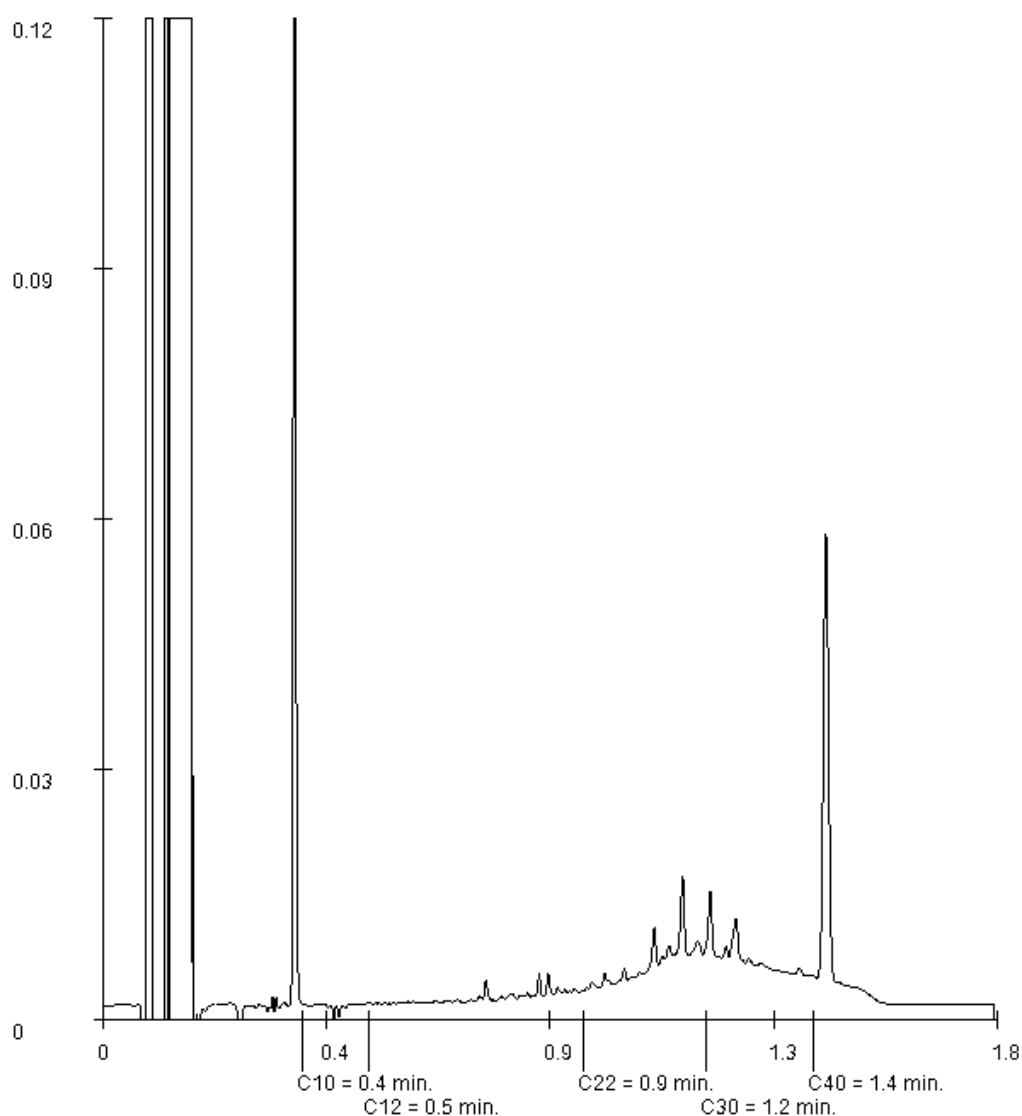
Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

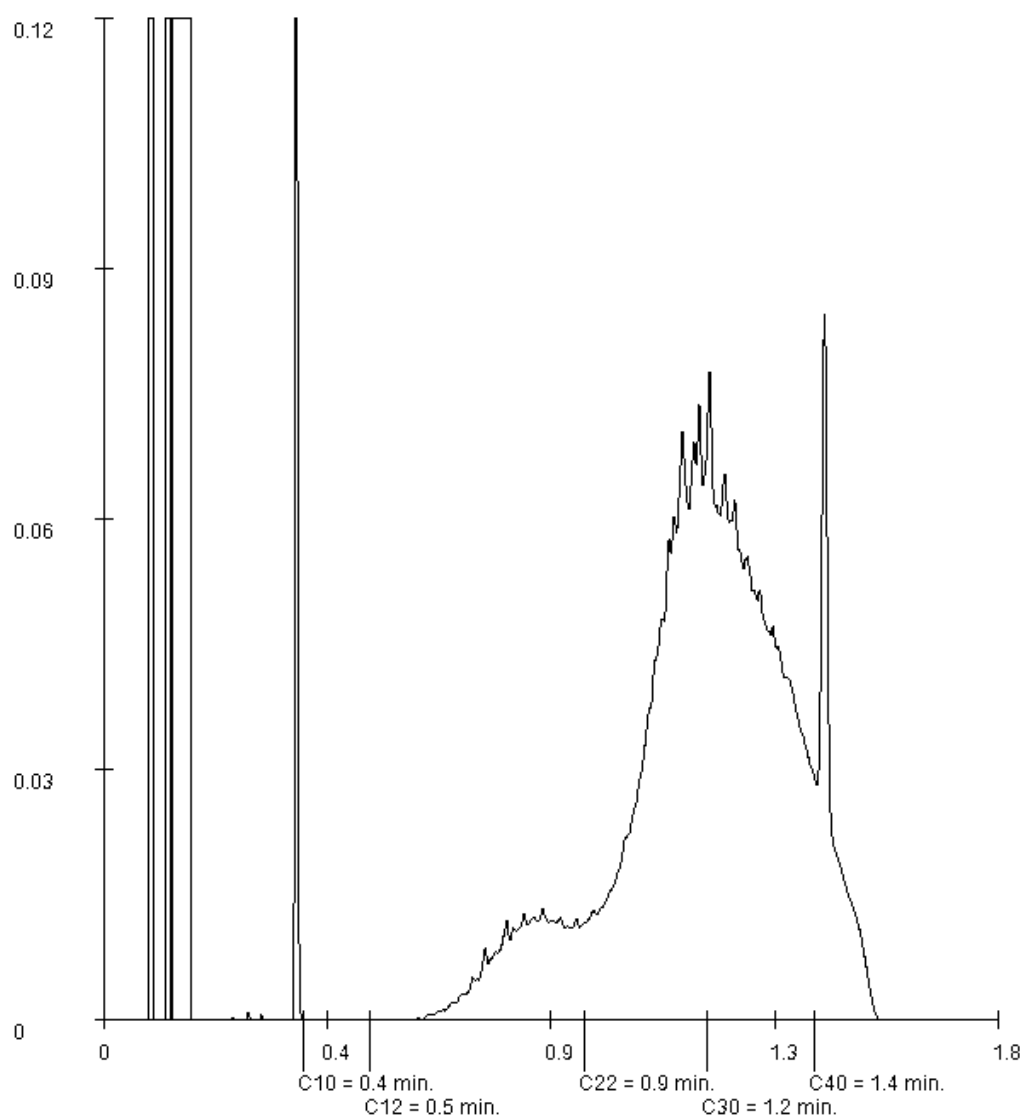
Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02010 (10-50) 013 (25-50) 014 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

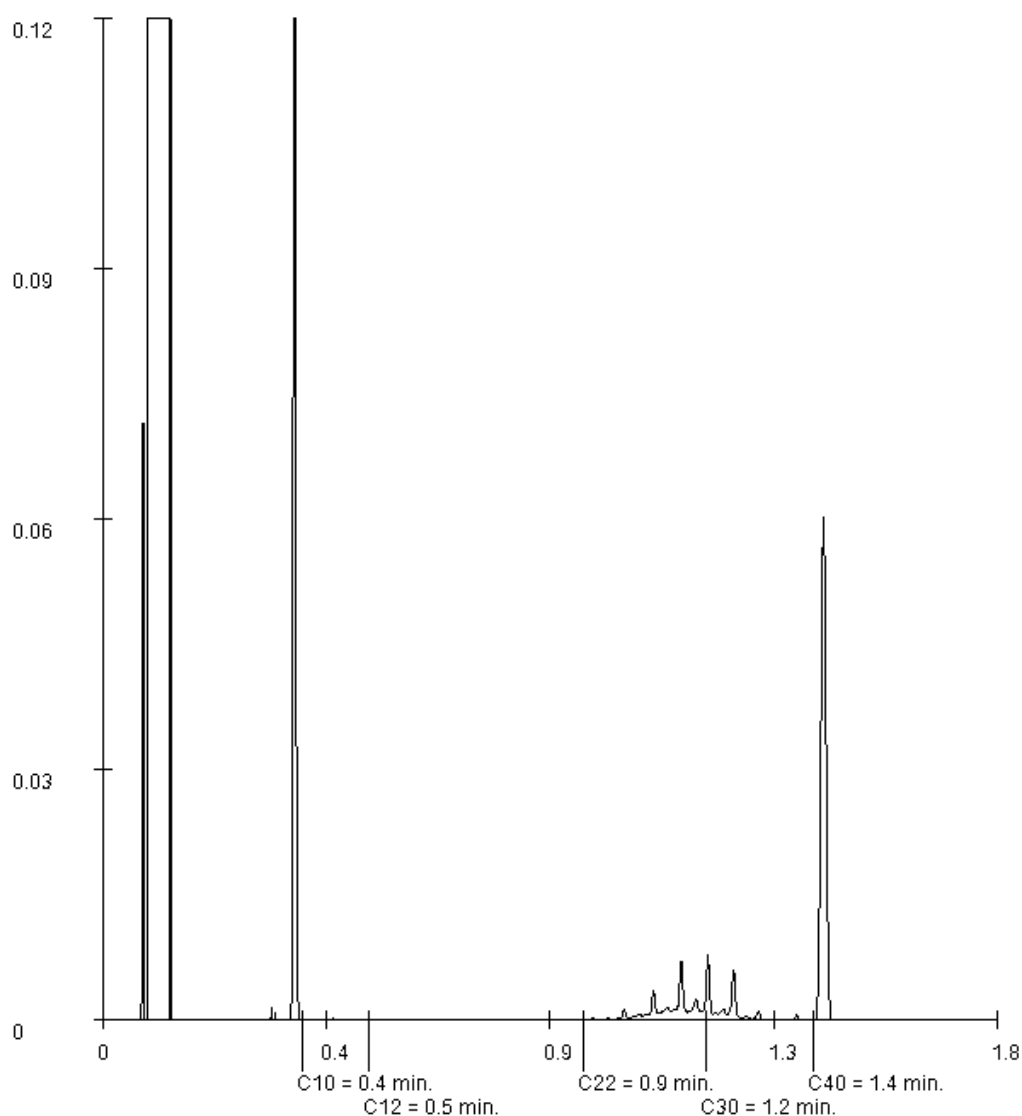
Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM03012 (0-50) 024 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

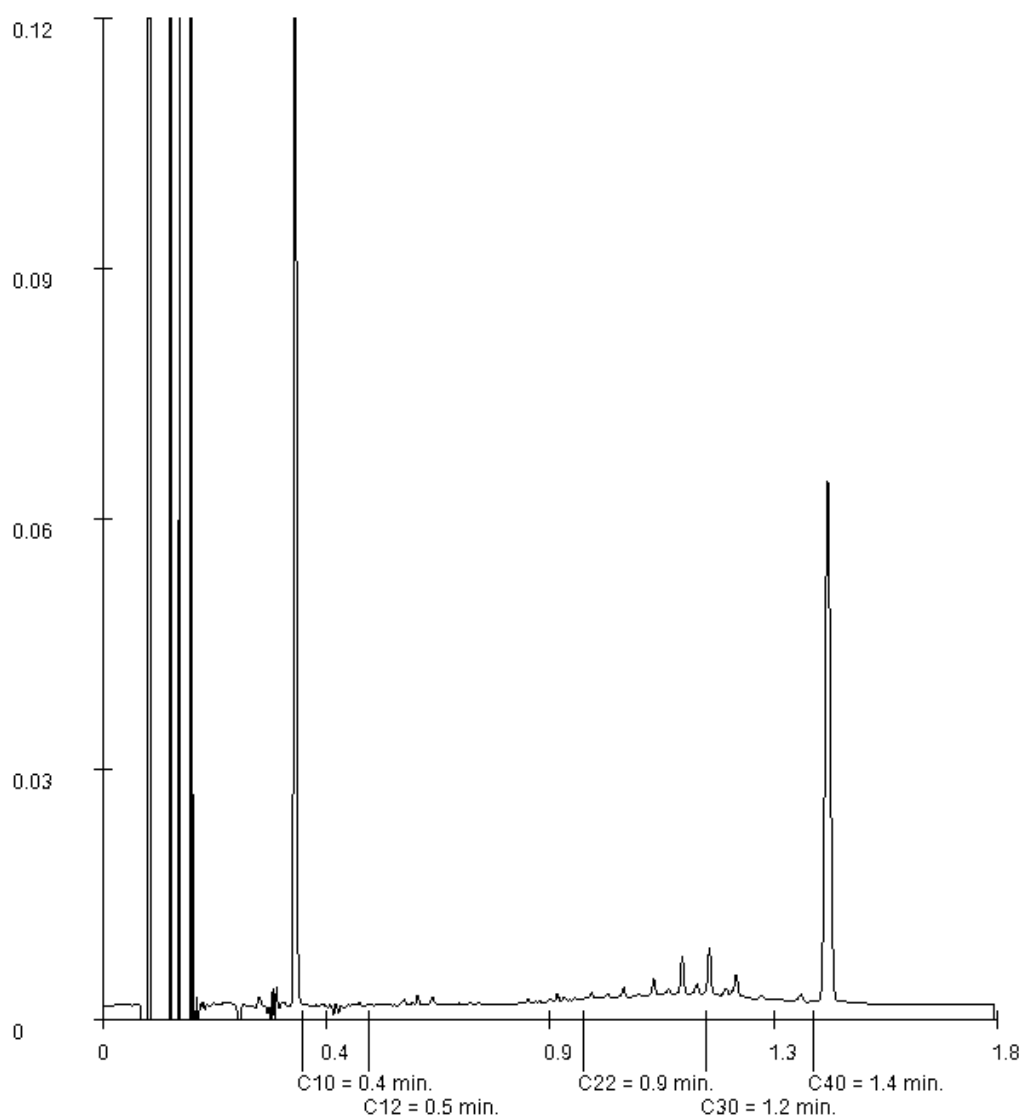
Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM05016 (20-50) 018 (20-50) 022 (0-50) 023 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [REDACTED]

Analysrapport

BK Ingenieurs

Projectnaam [REDACTED]
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13510854 - 1

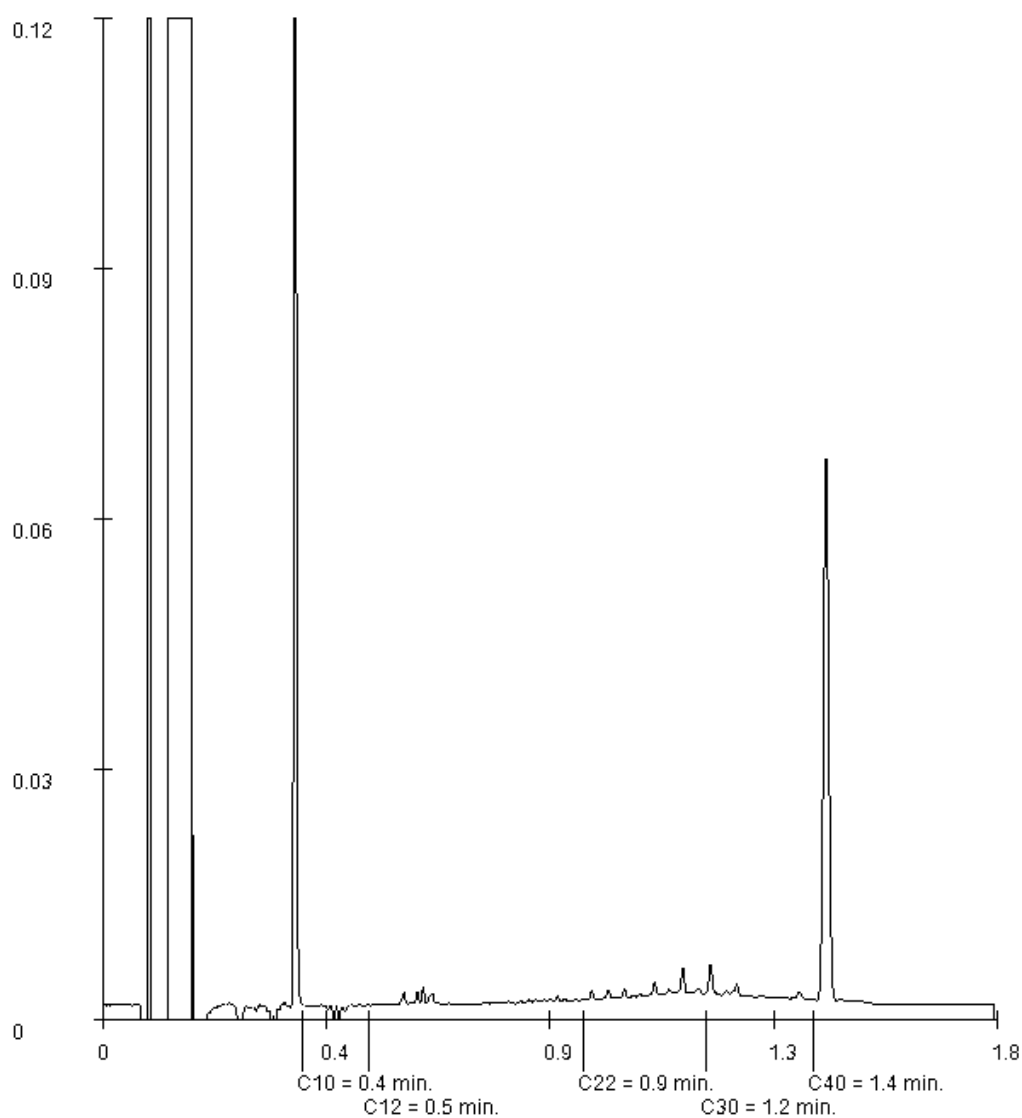
Orderdatum 29-07-2021
 Startdatum 29-07-2021
 Rapportagedatum 04-08-2021

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM07004 (0-50) 005 (0-50) 011 (17-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : [REDACTED]

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs



VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heerewegh 30 te Benthuisen
Uw projectnummer : 212727
SGS rapportnummer : 13514989, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212727. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

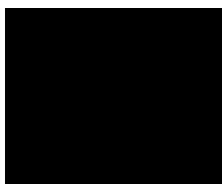
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam ██████████
Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13514989 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 12-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	020-1-1 020 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	110	150
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.8	<2
koper	µg/l	S	2.9	2.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.7	4.4
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam ██████████
Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13514989 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 12-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	020-1-1 020 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Projectnummer 212727
 Rapportnummer 13514989 - 1

Orderdatum 06-08-2021
 Startdatum 06-08-2021
 Rapportagedatum 12-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13514989 - 1

Orderdatum 06-08-2021
Startdatum 06-08-2021
Rapportagedatum 12-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6958292	06-08-2021	06-08-2021	ALC236
001	B2036937	06-08-2021	06-08-2021	ALC204
002	B2036924	06-08-2021	06-08-2021	ALC204
002	G6958298	06-08-2021	06-08-2021	ALC236

Paraaf :

Bijlage

3.3 Analyserapport asbest

Analyserapport

BK Ingenieurs



VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heerewegh 30 te Benthuisen
Uw projectnummer : 212727
SGS rapportnummer : 13510853, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212727. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

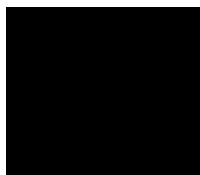
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Projectnummer 212727
Rapportnummer 13510853 - 1

Orderdatum 29-07-2021
Startdatum 29-07-2021
Rapportagedatum 03-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GASB01 GMM1 (0-50) GMM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	GASB02 GMM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		22.97	14.71
in behandeling genomen gewicht	kg		22.97	14.71
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		17565	12119
droge stof	gew.-%		76.5	82.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.38	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Heerewegh 30 te Benthuisen
212727
13510853 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

29-07-2021
29-07-2021
03-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1992481	29-07-2021	29-07-2021	ALC291
001	E1992607	29-07-2021	29-07-2021	ALC291
002	E1992482	29-07-2021	29-07-2021	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13510853-001

Datum analyse: 03-08-2021

Projectnummer: 212727

Projectnaam: 212727

Monsteromschrijving: GASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.38		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17565	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17565	g	
totaal gewicht voor drogen	22971	g	
droge stof	76.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	915	100														
4-8	579	100														
2-4	252	100														
1-2	278	33.3														0.3
0.5-1	316	16.8														0.1
<0.5	15225															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13510853-002

Datum analyse: 03-08-2021

Projectnummer: 212727

Projectnaam: 212727

Monsteromschrijving: GASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12119	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12119	g	
totaal gewicht voor drogen	14706	g	
droge stof	82.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	174	100														
4-8	249	100														
2-4	193	100														
1-2	286	22.6														0.6
0.5-1	666	8.3														0.4
<0.5	10552															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	90.7	90.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	68	133	133		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.39	0.39		--		<=AW-0.02	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	4.2	7.97	7.97		--		<=AW-0.04	15	102	190
koper	mg/kg	19	29	29		--		<=AW-0.07	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.1	0.1		--		<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	46	60.8	60.8		--		* WO	0.02	50	290
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	0.75		--		<=AW0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	14	24.7	24.7		--		<=AW-0.16	35	68	100
zink	mg/kg	80	130	130		--		<=AW-0.02	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.80	0.8		--	-					
antraceen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
fluoranteen	mg/kg	2.0	2		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1		--	-					
chryseen	mg/kg	0.99	0.99		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.88	0.88		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.9	8.9	8.9		--		* IN	0.19	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	6	13.3		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	25	55.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	25	55.6		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	133	133		--		<=AW-0.01	190	2595	5000

Monstercode 13510854-001
 Monsteromschrijving MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	75.7	75.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	34.7	34.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.5	9.22	9.22			<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	14.3	14.3			<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0789	0.0789			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	23	27.5	27.5			<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	24.1	24.1			<=AW-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	80.2	80.2			<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.31	0.31			--	-				
antraceen	mg/kg	0.11	0.11			--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.56	0.56			--	-				
chryseen	mg/kg	0.62	0.62			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	0.57			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.39	0.39			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.477	4.48	4.48			* WO	0.08	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	75	375			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	250	1250			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	300	1500			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	620	3100	3100			** >IND	0.60	190	2595	5000 35

Monstercode 13510854-002
 Monsteromschrijving MM02 010 (10-50) 013 (25-50) 014 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%		70.5	70.5		--					
gewicht artefacten	g		<1		--						
aard van de artefacten	-		Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%		7.7	7.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	%	vd DS	6.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	120	293	293		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.59	0.761	0.761		* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	9.75	9.75		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	35	53.3	53.3		* WO	0.09	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.205	0.205		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	380	502	502		** IN	0.94	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	25.1	25.1		<=AW-0.15	35	68	100	4	
zink	mg/kg	220	377	377		* IN	0.41	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.69	0.69		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	0.34		--	-					
chryseen	mg/kg	0.43	0.43		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.35	0.35		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.797	2.8	2.8		* WO	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	0.909		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.36	6.36		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.55		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	11	14.3		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	10.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.2	18.2		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-003
 Monsteromschrijving MM03 012 (0-50) 024 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	92.4	92.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.5	8.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	29.9	29.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	2.5	5.14	5.14		--		<=AW-0.06	15	102	190
koper	mg/kg	<5	5.92	5.92		--		<=AW-0.23	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0455	0.0455		--		<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	12	16.9	16.9		--		<=AW-0.07	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	8.2	15.5	15.5		--		<=AW-0.30	35	68	100
zink	mg/kg	28	49.9	49.9		--		<=AW-0.16	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	0.092		--	-	<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	-	<=AW		20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	--	-	<=AW-0.02	190	2595

Monstercode 13510854-004
 Monsteromschrijving MM04 017 (0-50) 019 (0-30) 020 (0-50) 021 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	83.4	83.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	39	39		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.435	0.435		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.8	6.62	6.62		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	15.6	15.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.065	0.065		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	43.1	43.1		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	67	78.8	78.8		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.66	0.667	0.667		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-005
 Monsteromschrijving MM05 016 (20-50) 018 (20-50) 022 (0-50) 023 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	80.5	80.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	38	62	62		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.29	0.37	0.374		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.9	9.41	9.41		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	24.8	24.8		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.19	0.19		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	67	83	83		* WO	0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	25.9	25.9		<=AW-0.14	35	68	100	4	
zink	mg/kg	65	93.4	93.4		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	0.374	0.374		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.25		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25	25		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-006
 Monsteromschrijving MM06 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	73.3	73.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	45.1	45.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.333	0.333		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.4	8.89	8.89		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	13.8	13.8		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0408	0.0408		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	27.3	27.3		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	19	25.6	25.6		<=AW-0.14	35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	75.6	75.6		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.124	0.124	0.124		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	8	30.8		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	23.1		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-007
 Monsteromschrijving MM07 004 (0-50) 005 (0-50) 011 (17-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM08
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	76.1	76.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	26	44.8	44.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	0.209				<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	5.9	9.91	9.91				<=AW-0.03	15	102	190
koper	mg/kg	8.3	12.8	12.8				<=AW-0.18	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.043	0.043				<=AW-0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	15	19.9	19.9				<=AW-0.06	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	17	27	27				<=AW-0.12	35	68	100
zink	mg/kg	45	70.8	70.8				<=AW-0.12	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073				<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000

Monstercode 13510854-008
 Monsteromschrijving MM08 015 (50-100) 017 (50-100) 020 (50-100) 021 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	69.5	69.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	38.1	38.1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	4.7	12	12		--		<=AW-0.02	15	102	190
koper	mg/kg	5.4	9.94	9.94		--		<=AW-0.20	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0476	0.0476		--		<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		--		<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	14	31.8	31.8		--		<=AW-0.05	35	68	100
zink	mg/kg	32	64.5	64.5		--		<=AW-0.13	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		--		<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode 13510854-009
 Monsteromschrijving MM09 004 (100-150) 005 (50-100) 007 (130-180) 009 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving MM10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	73.8	73.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	35.4	35.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	0.201		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.0	8.71	8.71		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.6	8	8		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0415	0.0415		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	14	14		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	23.8	23.8		<=AW-0.17	35	68	100	4	
zink	mg/kg	37	52.9	52.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-010
 Monsteromschrijving MM10 013 (50-100) 016 (100-150) 020 (100-150) 023 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)*

Projectcode	212727
Projectnaam	Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving	MM02-01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	79.3	79.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.95		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	25	56.8		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	59	134		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	73	166		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	364	364	*	IN	0.04	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13514217-001	MM02-01 010 (10-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)*

Projectcode	212727
Projectnaam	Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving	MM02-02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	75.3	75.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	8	30.8		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	26	100		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	20	76.9		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	192	192	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13514217-002	MM02-02 013 (25-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)*

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM02-03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	74.6	74.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	14	28.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	20.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	40.8	40.8		<=AW-0.03190 25955000 35					

Monstercode 13514217-003
Monsteromschrijving MM02-03 014 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)*

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM03-01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	61.7	61.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	9.8	9.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1		--						
METALEN											
lood	mg/kg	150	185	185		* WO	0.28	50	290	530	10

Monstercode 13514217-004
Monsteromschrijving MM03-01 012 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-08-2021 - 10:48)*

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM03-02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	78.9	78.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS8.2		8.2		--						
METALEN											
lood	mg/kg	720	979	979	***	>I	1.94	50	290	530	10

Monstercode 13514217-005
Monsteromschrijving MM03-02 024 (0-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	90.7	90.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	68	133	133		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.39	0.39		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.2	7.97	7.97		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	19	29	29		<=AW-0.07	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	46	60.8	60.8		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	0.75		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	14	24.7	24.7		<=AW-0.16	35	68	100	4	
zink	mg/kg	80	130	130		<=AW-0.02	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.80	0.8		--	-					
antraceen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
fluoranteen	mg/kg	2.0	2		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1		--	-					
chryseen	mg/kg	0.99	0.99		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.88	0.88		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.9	8.9	8.9		* IN	0.19	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	6	13.3		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	25	55.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	25	55.6		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	133	133		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-001
Monsteromschrijving MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	75.7	75.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	34.7	34.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	7.5	9.22	9.22		--		<=AW-0.03	15	102	190
koper	mg/kg	11	14.3	14.3		--		<=AW-0.17	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0789	0.0789		--		<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	23	27.5	27.5		--		<=AW-0.05	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	20	24.1	24.1		--		<=AW-0.17	35	68	100
zink	mg/kg	63	80.2	80.2		--		<=AW-0.10	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.31	0.31		--	-					
antraceen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.56	0.56		--	-					
chryseen	mg/kg	0.62	0.62		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	0.57		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.477	4.48	4.48			* WO	0.08	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	75	375		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	250	1250		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	300	1500		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	620	3100	3100			** NT	0.60	190	2595	5000

Monstercode 13510854-002
Monsteromschrijving MM02 010 (10-50) 013 (25-50) 014 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	70.5	70.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.7	6.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	120	293	293		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.59	0.761	0.761			* WO	0.01	0.6	6.8	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	9.75	9.75			<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	53.3	53.3			* WO	0.09	40	115	5
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.205	0.205			* WO	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	380	502	502			** IN	0.94	50	290	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	25.1	25.1			<=AW-0.15	35	68	100	4
zink	mg/kg	220	377	377			* IN	0.41	140	430	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.69	0.69		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	0.34		--	-					
chryseen	mg/kg	0.43	0.43		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.35	0.35		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.797	2.8	2.8			* WO	0.03	1.5	21	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	0.909		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	0.909		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.36	6.36			<=AW	-	20	510	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.55		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	11	14.3		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	10.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.2	18.2			<=AW-0.04	190	2595	5000	35

Monstercode 13510854-003
Monsteromschrijving MM03 012 (0-50) 024 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	92.4	92.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.5	8.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	29.9	29.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219		--				13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	5.14	5.14		--				102	190
koper	mg/kg	<5	5.92	5.92		--				115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0455	0.0455		--				18	36
lood	mg/kg	12	16.9	16.9		--				290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--				96	190
nikkel	mg/kg	8.2	15.5	15.5		--				68	100
zink	mg/kg	28	49.9	49.9		--				430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	0.092		--				21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--				20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--				2595	5000

Monstercode 13510854-004
Monsteromschrijving MM04 017 (0-50) 019 (0-30) 020 (0-50) 021 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
Monsteromschrijving MM05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	83.4	83.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	39	39		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.435	0.435		<=AW-0.010.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	5.8	6.62	6.62		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	15.6	15.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.065	0.065		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	43.1	43.1		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	67	78.8	78.8		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.66	0.667	0.667		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-005
Monsteromschrijving MM05 016 (20-50) 018 (20-50) 022 (0-50) 023 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	80.5	80.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	38	62	62		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.29	0.37	0.374		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.9	9.41	9.41		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	24.8	24.8		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.19	0.19		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	67	83	83		* WO	0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	25.9	25.9		<=AW-0.14	35	68	100	4	
zink	mg/kg	65	93.4	93.4		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	0.374	0.374		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.25		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.25		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.25		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25	25		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-006
Monsteromschrijving MM06 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
Monsteromschrijving MM07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	73.3	73.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	32	45.1	45.1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.333	0.333		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.4	8.89	8.89		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	13.8	13.8		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0408	0.0408		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	27.3	27.3		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	19	25.6	25.6		<=AW-0.14	35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	75.6	75.6		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.124	0.124	0.124		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	8	30.8		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	23.1		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-007
Monsteromschrijving MM07 004 (0-50) 005 (0-50) 011 (17-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling				Ja		-							
droge stof	%		76.1	76.1		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		1.7	1.7		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12		12		--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	26	44.8	44.8		--				920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	0.209		--	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	5.9	9.91	9.91		--	<=AW-0.03	15	102	190	3		
koper	mg/kg	8.3	12.8	12.8		--	<=AW-0.18	40	115	190	5		
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.043	0.0433		--	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	15	19.9	19.9		--	<=AW-0.06	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	17	27	27		--	<=AW-0.12	35	68	100	4		
zink	mg/kg	45	70.8	70.8		--	<=AW-0.12	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		--	<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW-0.02	190	2595	5000	35		

Monstercode 13510854-008
Monsteromschrijving MM08 015 (50-100) 017 (50-100) 020 (50-100) 021 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
Monsteromschrijving MM09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	69.5	69.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	38.1	38.1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	4.7	12	12		--		<=AW-0.02	15	102	190
koper	mg/kg	5.4	9.94	9.94		--		<=AW-0.20	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0476	0.0476		--		<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		--		<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	14	31.8	31.8		--		<=AW-0.05	35	68	100
zink	mg/kg	32	64.5	64.5		--		<=AW-0.13	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.18			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.18			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.18			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.18			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.18			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.18			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.18			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		--		<=AW-0.03	190	2595	5000

Monstercode 13510854-009
Monsteromschrijving MM09 004 (100-150) 005 (50-100) 007 (130-180) 009 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
Monsteromschrijving MM10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	73.8	73.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	35.4	35.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	0.201		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.0	8.71	8.71		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.6	8	8		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0415	0.0415		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	14	14		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	23.8	23.8		<=AW-0.17	35	68	100	4	
zink	mg/kg	37	52.9	52.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13510854-010
Monsteromschrijving MM10 013 (50-100) 016 (100-150) 020 (100-150) 023 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Monsteromschrijving MM02-01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	79.3	79.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.95		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	25	56.8		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	59	134		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	73	166		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	364	364	*	IN	0.04	190	2595	5000	35

Monstercode 13514217-001
 Monsteromschrijving MM02-01 010 (10-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Monsteromschrijving MM02-02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	75.3	75.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	8	30.8		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	26	100		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	20	76.9		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	192	192	*	IN	0.00	190	25955000	35	

Monstercode 13514217-002
 Monsteromschrijving MM02-02 013 (25-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Monsteromschrijving MM02-03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	74.6	74.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	14	28.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	20.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	40.8	40.8				<=AW-0.03190	25955000	35	

Monstercode 13514217-003
 Monsteromschrijving MM02-03 014 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Monsteromschrijving MM03-01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	61.7	61.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	9.8	9.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1		--						
METALEN											
lood	mg/kg	150	185	185		* WO	0.28	50	290	530	10

Monstercode 13514217-004
 Monsteromschrijving MM03-01 012 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 09:09)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuisen
 Monsteromschrijving MM03-02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	78.9	78.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	8.2		--						
METALEN											
lood	mg/kg	720	979	979	*** NT>I	1.94	50	290	530	10	

Monstercode 13514217-005
 Monsteromschrijving MM03-02 024 (0-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-
water**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-08-2021 - 11:53)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving 007-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	0.10	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	2.8	2.8	2.8	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	2.9	2.9	2.9	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	7.7	7.7	7.7	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13514989-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13514989-001
 Monsteromschrijving 007-1-1 007 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-08-2021 - 11:53)

Projectcode 212727
 Projectnaam Heerewegh 30 te Benthuizen
 Monsteromschrijving 020-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	150	150	150	*	>S	0.17	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	2.4	2.4	2.4	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	4.4	4.4	4.4	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13514989-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13514989-002
 Monsteromschrijving 020-1-1 020 (300-400)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teevrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teevrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situpartijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740:2009+A1:2016: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situpartijen en depots.

NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN-test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbons (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonaten (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaan-sulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening tevens voor akkoord verantwoordelijke erkend veldwerker 29/7/21 2001/18	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg PL 29-07-2021	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg. PL2018
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding 29-07-21 2001/18

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid**Aantallen monsters**

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

..... flessen

Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening, tevens voor akkoord, verantwoordelijke erkend veldwerker [redacted], 2002, 6/8/2021	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord PL E.M. Waardenburg 06-06-2021 [redacted]
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding