

Actualiserend onderzoek

Emmasingelkwadrant (ESK) te Eindhoven

Bouwkavel A

Actualiserend onderzoek

Emmasingelkwadrant (ESK)
te Eindhoven
Bouwkavel A

Opdrachtgever

- Gemeente Eindhoven
- Lee Foolen Vastgoedontwikkeling B.V. (LFV)
- Breevast, handelend uit naam van
Ark Portfolio III Alt Owner C.V

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Datum

27 maart 2020

Projectnummer

20190686/WWIJ

Documentkenmerk

20190686_RAP deelloc A.docx

Auteur

[Redacted]

Paraaf:

[Redacted]

Kwaliteitscontrole / vrijgave

[Redacted]

Paraaf:

[Redacted]





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens	3
2.4	Voormalig gebruik	4
2.5	Terreinverkenning	6
2.6	Niet Gesprongen Explosieven	6
2.7	Beschikbare bodeminformatie	6
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	10
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	12
3.1	Kwaliteit	12
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	13
4	Resultaten onderzoek	15
4.1	Resultaten veldonderzoek	15
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	16
4.3	Verkenkend asbestonderzoek	17
5	Interpretatie resultaten	19
5.1	Grond en grondwater	19
5.2	Asbest	19
6	Conclusies en advies	20
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening boorlocaties	
1.3	Situatietekening boorlocaties en kadastrale gegevens	
1.4	Resultaten grondonderzoek	
1.5	Resultaten grondwateronderzoek (en contouren VOCl)	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Eindhoven, Lee Foolen Vastgoedontwikkeling B.V. (LFV) en Breevast (handelend uit naam van Ark Portfolio III Alt Owner C.V.) heeft Geofoxx in de periode november 2019 – februari 2020, als onafhankelijk adviesbureau¹, een actualiserend onderzoek (en verkennend bodem- en asbestonderzoek) uitgevoerd op de locatie van het Emmasingelkwadrant (ESK) te Eindhoven. Het terreindekkend onderzoek is gerapporteerd in de rapportage met kenmerk 20190686_a2 RAP d.d. 13 maart 2020. Om de leesbaarheid te vergroten zijn in navolgende rapportage de relevante zaken van dit onderzoek specifiek toegespitst op de deellootatie *Bouwkavel A*.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling/herinrichting van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te actualiseren en om na te gaan of deze bodemkwaliteit consequenties heeft voor de voorgenomen plannen.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740) en de Nederlandse Norm 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² staat het volledige vooronderzoekstraject beschreven. Omdat op deze locatie al zeer veel gegevens bekend zijn, is afgestemd met de opdrachtgever dat bij het vooronderzoek volstaan kan worden met bestuderen van de aangeleverde onderzoeksrapportages. Het vooronderzoek wordt afgestemd op de actualisatie van de reeds bekende gegevens. Er wordt dus niet (nogmaals) een inventarisatie verricht van alle milieuvergunningen, bouwtekeningen en dergelijke. Ook wordt de reeds bekende verontreiniging met VOCl (in met name het diepere grondwater) slechts op hoofdlijnen beschouwd.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl , eerder uitgevoerde onderzoeken
3.	Gemeentelijke bronnen	Gemeente Eindhoven
4.	Regionale en landelijke bronnen	n.v.t.
5.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	Gemeente Eindhoven
6.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl eerder uitgevoerde onderzoeken
7.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8.	Terreinverkenning	[REDACTED] d.d. 13 november 2019

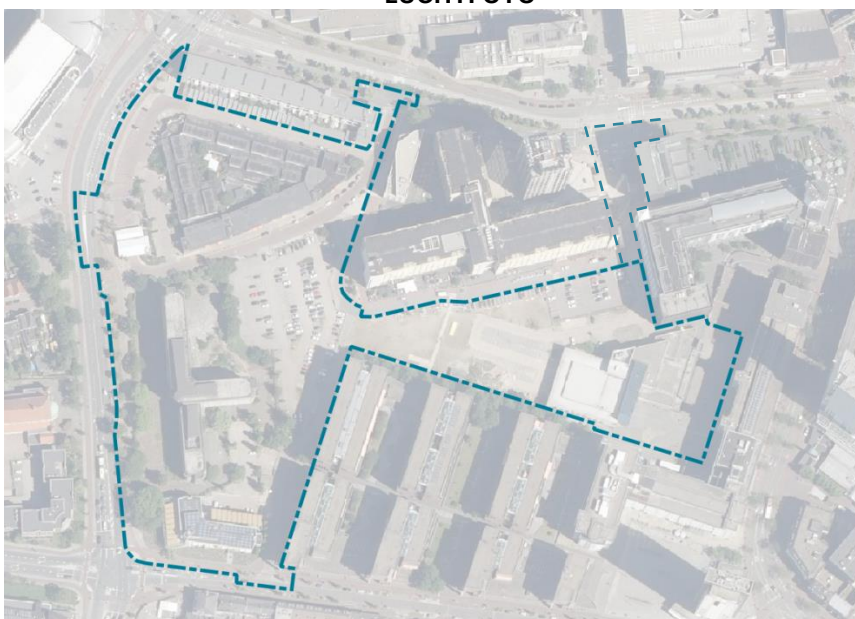
² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

2.3 Locatiegegevens

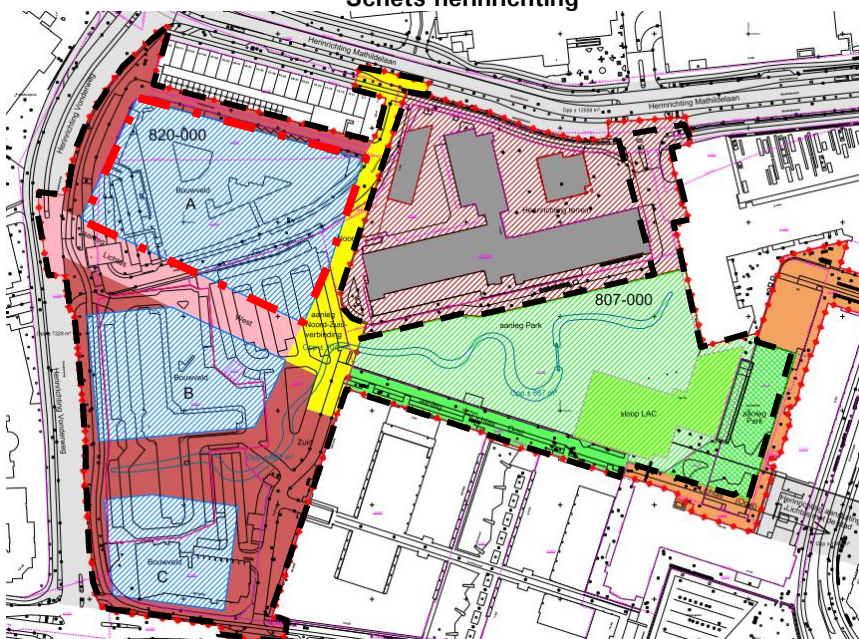
De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Eindhoven tussen de Emmasingel (oost), de Lichtstraat en de Willemstraat (zuid), de Vonderweg (west) en de Ventoselaan en de Mathildelaan. De oppervlakte van de gehele onderzoekslocatie bedraagt 6,5 hectare en betreft een voormalige "Philips-locatie" (E-complex). Onderhavige rapportage richt zich op Bouwkavel A (10.453 m²).

In afbeelding 2.1 is de overzicht van de gehele onderzoekslocatie weergegeven, met de toekomstige indeling met enkele bouwblokken en nieuw in te richten openbaar gebied, waaronder een park en een (opnieuw aan te leggen) beek, de Gender. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen.

LUCHTFOTO



Schets herinrichting



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie, Bouwkavel A rood, overig zwart omlijnd (bron: 1)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens gehele onderzoekslocatie (blauw, percelen bouwkavel A)

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Infrastructuur, appartementen met supermarkt, kantoren/bedrijfsgebouwen, parkeerplaats en leegstaand gebouw.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ca. 65.500 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Strijp, Sectie C, Nummers 3268, 4383 , 4384 , 6509, 6384, Gemeente Eindhoven, Sectie D, Nummers 3434, 3435, 3439, 3515 , 3516 , 3603 , 3608, 3611, 3612, 3623, 3702, 3703, 3816, 3836

Met betrekking tot Bouwkavel A zijn de volgende oppervlakte en bijzonderheden m.b.t. het herinrichtingsplan en (aanleg)dieptes te hanteren:

Dit terreindeel, 10.453 m², is momenteel nog grotendeels bebouwd (o.a. TAC: Temporary Art Centre) en verder in gebruik als parkeerplaats en openbaar gebied. Onder bouwkavel A (of een gedeelte hiervan?) zal een parkeerkelder komen, maximaal 2 laags.

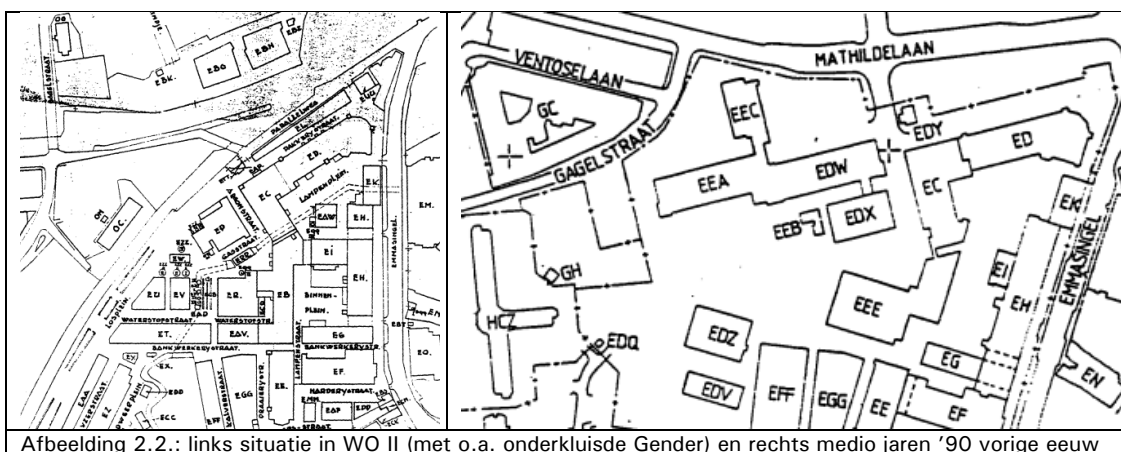
2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten en luchtfoto's opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie een lange industriële historie heeft.

Bijzonderheden historie in relatie onderhavig onderzoek

In het verleden is het terrein gebruikt door Philips, er zijn vele onderzoeken bekend en de algehele historie wordt dan ook niet behandeld, net zomin als de VOCl verontreiniging aan de oostzijde (Witte Dame) van de locatie. Wel wordt navolgend aandacht geschonken aan "uit een eerste snelle inventarisatie" volgende zaken, aangevuld met eerder in een memo³ aangehaalde lacunes in het eerder uitgevoerde (VOCl-)onderzoek.

Navolgend is een terreinindeling weergegeven zoals opgenomen in het saneringsonderzoek van DHV uit 1995.



In het algemeen worden in eerdere onderzoeken in de bovenste 1,5 meter sintels en puinresten aangetroffen. De bodemopbouw is zeer variabel, ook door de vele bouw- en sloopwerkzaamheden en de wisselende ligging van de Gender.

³ Memo "Witte Dame Eindhoven" d.d. 19-12-2018 van Vreugdenhil Milieuexpert en V&S milieu adviseurs.

Bouwkavel A

Dit terreindeel betreft de voormalige Philips personeelswinkel, gebouw GC) en ook heeft er een drukkerij gezeten. Op deze locatie hebben verder geen/weinig voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten plaatsgevonden met uitzondering van kolenopslag.



Afbeelding 2.3: kaarten en luchtfoto met situering spoor

Asbest

Onderstaande voorbeelden zijn een handreiking om na te gaan of de locatie door activiteiten asbestverdacht is:

- Voormalige gasfabrieken, producenten en elektrische apparaten;
- Toepassingen in en/of op de bodem (wegen, erven, dammen, dempingen);
- Historische ophogingen;
- Aanwezigheid (heden/verleden) van gebouwen, boerderijen, industrie, bedrijfsgebouwen gebouwd/gerenoveerd in de periode '50 - '80;
- Halfverhardingslagen en fundatielagen.

Op basis van de beschikbare bodeminformatie (aantreffen puin) en de lange historie van het terrein (dempingen, opslag, ophogingen, sloop gebouwen periode 1950-1980 e.d.) is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

PFAS

In verband de mogelijk afzet van de grond is de aanwezigheid van PFAS in grond momenteel een stofgroep om rekening mee te houden. Er worden derhalve, ondanks dat er geen directe verdachtmaking is, derhalve enkele analyses opgenomen (verspreid over de gehele locatie ESK). Er wordt geen analyse op GenX uitgevoerd.

2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 13 november 2019 door de heren [REDACTED]. Tijdens het locatiebezoek zijn met name zaken op gebied van toegankelijkheid en verhardingen opgevallen. Het industriële verleden was reeds bekend en er is *geen* aanvullende informatie verzameld die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

2.6 Niet Gesprongen Explosieven

Er is door een combinatie van IDDS en Bombs Away een risico-analyse Conventionele Explosieven (CE) uitgevoerd⁴.

Uit het historisch vooronderzoek CE is naar voren gekomen dat de projectlocatie in een gebied ligt dat verdacht is op het aantreffen van Conventionele Explosieven (CE) en Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

Voor de consequentie voor uitvoering van graafwerkzaamheden op gebied van NGE/CE, wordt verwezen naar de rapportage.

Uitvoering bodemonderzoek

In overleg met de opdrachtgever is vastgesteld dat bij het uitvoeren van handmatige boringen geen risico is, maar dat mechanische boringen onder begeleiding uitgevoerd worden op vooraf vrijgegeven locaties.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

In bijlage 7 is een overzicht opgenomen waarin alle relevante verzamelde historische (bodem)informatie is weergegeven voor de gehele locatie, waaronder Bouwkavel A (in een uitdraai uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Eindhoven).

De onderzoeken zijn opgevraagd, indien relevant, en bestudeerd. Er wordt navolgend niet op detail ingegaan op alle onderliggende onderzoeken. Navolgend wordt enkel kort geschetst welke zaken er relevant zijn voor de actualisatie. Voor het overzicht worden enkel verschillende uitsneden uit rapporten weergegeven.

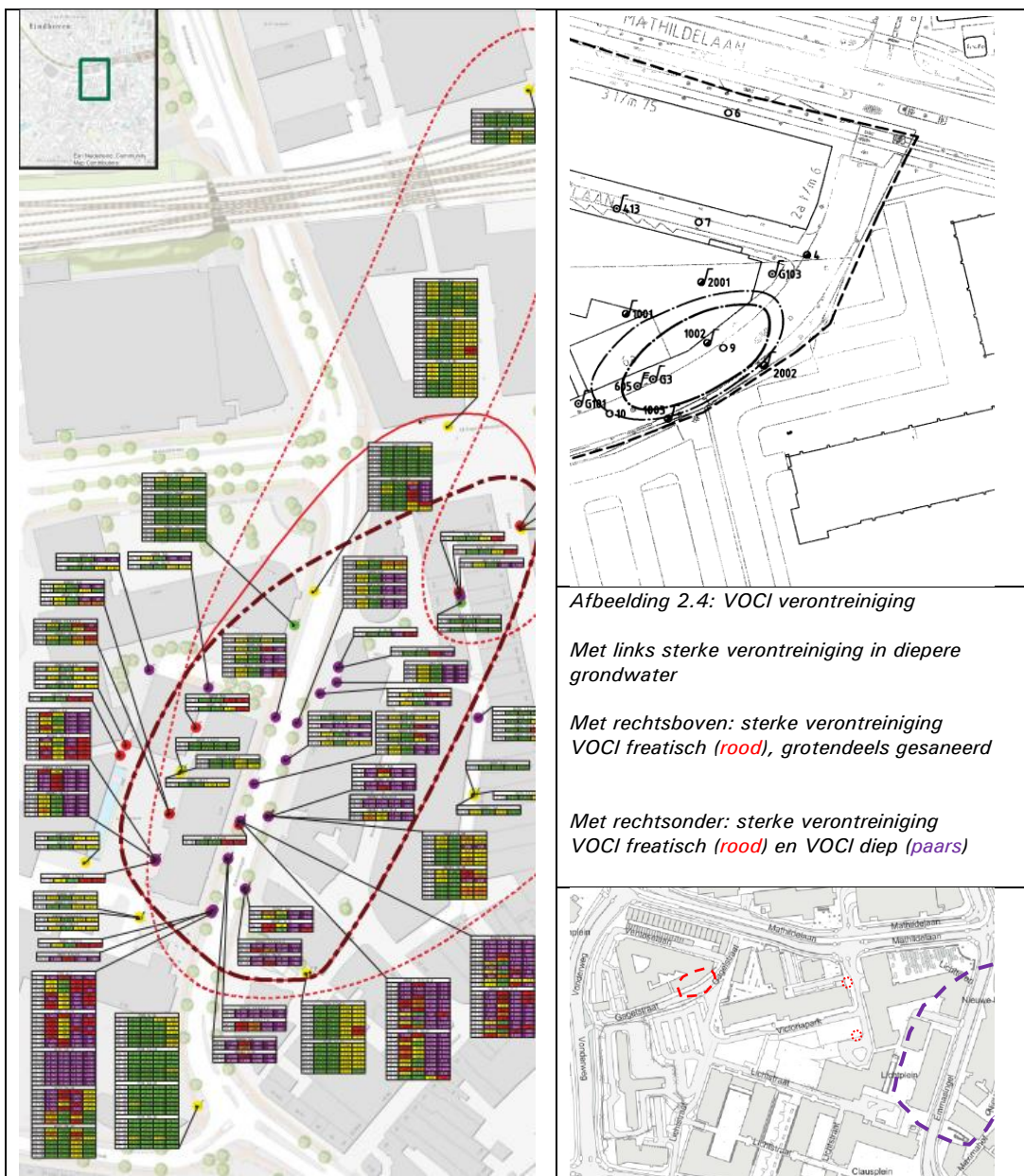
Globaal gezien is er een grote verontreiniging met VOCI en benzeen in het grondwater aanwezig, met name op diepte (> 10 m-mv). Daarnaast zijn er verschillende spots aanwezig met diverse verontreinigingen onder andere kwik, metalen als koper, lood en zink, PAK en minerale olie, mogelijk is er naast de bedrijfsactiviteiten ook een relatie met de voormalige loop/lopen van de Gender. De Gender lijkt niet aanwezig te zijn geweest ter plaatse van Bouwkavel A.

2.7.1 VOCI verontreiniging

Op de locatie is, met name in het diepere grondwater een verontreiniging met VOCI aanwezig. Deze is uitgebreid onderzocht en weergegeven in afbeelding 2.4 (links). Daarnaast is ondieper VOCI aangetoond, waardoor er mogelijk risico is op het aantrekken van de verontreiniging bij bronnering.

⁴ "Risicoanalyse Conventionele Explosieven Emmasingelkwadrant, Eindhoven"
IDDS Explosieven B.V. & Bombs Away B.V. d.d. 7 november 2019 met kenmerk P.129-162.PRA007

Dit was bij de aanleg van de riolering in de Gagelstraat het geval (afbeelding 2.4 rechtsboven). De verontreiniging in de Gagelstraat is grotendeels gesaneerd bij de rioolaanleg. De diepere grondwaterverontreiniging is veel groter en is na grondwatersanering ter plaatse van de Lichttoren en de bronnering de aanleg van de parkeerkelder van de Witte Dame nog wel aanwezig. De streefwaarde-contour beslaat vrijwel de gehele locatie.



2.7.2 Verontreiniging met benzeen

Op de locatie is, met name in het (diepere) grondwater een verontreiniging met benzeen aanwezig. Deze is uitgebreid onderzocht (afbeelding 2.5). De streefwaarde-contour beslaat vrijwel het gehele zuidelijke en oostelijke deel van de locatie.

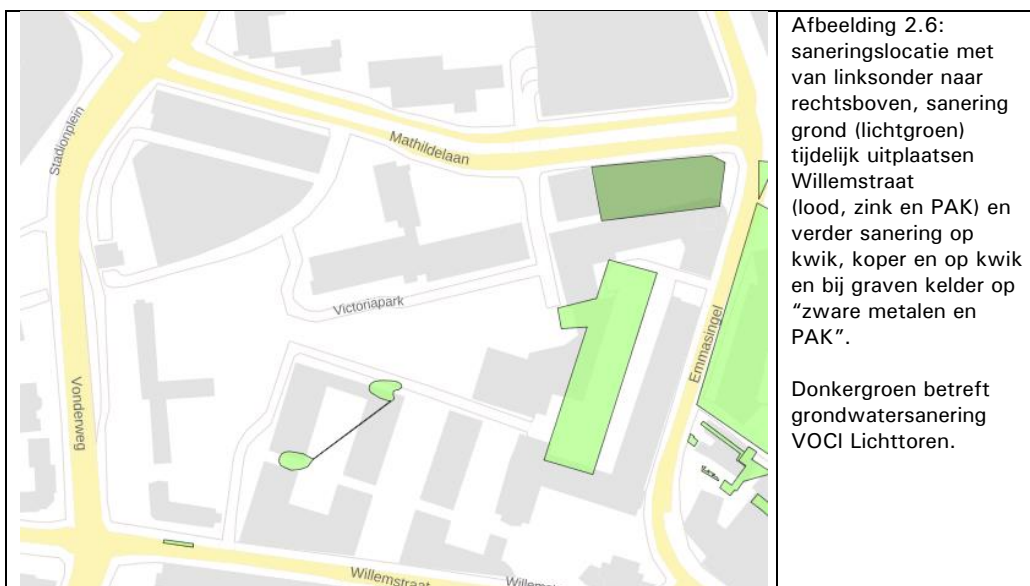


Afbeelding 2.5: benzeen verontreiniging
Tot 9 m-mv (boven), tot 13,5 m-mv (midden) en tot 20 m-mv (onder)
Overschrijding streefwaarde (blauw), matige verontreiniging (oranje) en sterke verontreiniging (rood)

2.7.3 Diverse verontreinigingen grond

In de verschillende onderzoeken zijn diverse verontreinigingen in de grond aangetoond gerelateerd aan de activiteiten, bodemvreemde bijmengingen en/of de demping van de Gender. Het is niet mogelijk om de individuele verontreinigingen eenduidig aan een bron te hangen.

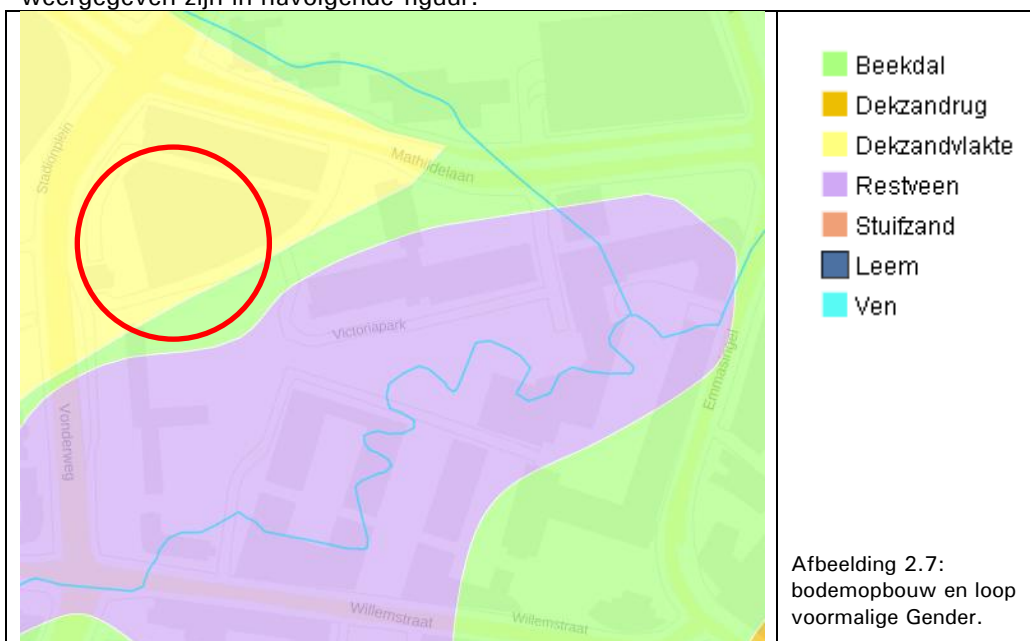
Er zijn enkele grondsanereringen uitgevoerd met name op metalen en/of PAK.



Voorts zijn er verschillende kleinere spots bekend, die echter niet altijd zijn teruggevonden in navolgend uitgevoerd onderzoek. Deze spots zijn, net zoals de uitgevoerde saneringen, niet gelegen op of nabij bouwkavel A.

Gender

De verschillende verontreinigingen, al dan niet gesaneerd of niet teruggevonden, lijken samen te vallen met de oude loop (of lopen) van de Gender. Vandaar dat deze specifiek weergegeven zijn in navolgende figuur.



2.7.4 Gebiedsgericht bodembeleid

De gemeente Eindhoven heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De onderzoekslocatie valt in een gebied "wonen en industrie voor 1960". Op de functiekaart valt de locatie in functie Industrie. De ontgravingskaart geeft aan dat er grond in de klasse "landbouw/natuur" vrijkomt.

2.7.5 Asbest

Er zijn verschillende onderzoeken naar het voorkomen van asbest uitgevoerd. In de regel is er geen asbest aanwezig, of enkel in een lage concentratie.

Echter op basis van de beschikbare bodeminformatie (aantreffen puin) en de lange historie van het terrein (dempingen, opslag, ophogingen, sloop gebouwen periode 1950-1980 e.d.) is de onderzoekslocatie niet onverdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.3 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw (op basis van TNO)

Diepte (m-mv)	Formatie	Hoofdsamenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 4	Formatie van Boxtel	Afwisseling van fijn zand en leem/ klei	Deklaag
4 – 28	Formatie van Boxtel	Fijn tot grof zand met lokaal een storende laag	Deklaag/ overgangslaag
28 - 87	Formatie van Sterksel	Hoofdzakelijk midden tot grof zand	Watervoerende pakketten
>87	Formatie van Stramproy	Klei	Scheidende laag

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 1,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal noord tot noordoostelijk gericht.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

Gezien de beschikbare bodeminformatie is er voor gekozen de onderzoekslocatie, met al zijn deellocaties inclusief Bouwkavel A als 'verdacht' op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging te kenmerken. De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in zowel de boven- als de ondergrond (dus 2 verdachte bodemlagen) én in het grondwater aanwezig (met name in de diepte).

Op basis van de beschikbare bodeminformatie is het niet mogelijk om een volledig op maat gesneden onderzoeksopzet te maken. Derhalve is voorgesteld om de deellocaties separaat te bezien met per locatie specifieke aandachtspunten.



Bij het opstellen van het onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5740/A1⁵. Op basis van de hypothese wordt de locatie verdeeld in deellocaties onderzocht volgens de strategie:

- heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL);
- plaatselijk aangevuld met de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een "duidelijke" verontreinigingskern (VEP).

NEN 5707 (asbest)

Op basis van de beschikbare bodeminformatie (aantreffen puin) en de lange historie van het terrein (dempingen, opslag, ophogingen, sloop gebouwen periode 1950-1980 e.d.) is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. *Bouwkavel A is gecombineerd onderzocht met de andere niet eerder onderzochte deellocaties.*

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5707⁶. Op basis van de beschikbare bodeminformatie is gekozen voor de onderzoeksstrategie:

- voor een verdachte toplaag (één locatie), diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Aanvullende toelichting

Er wordt geen uitgebreide aandacht geschonken aan de VOCl verontreiniging ter plaatse van de Witte Dame, wel zijn in verband met mogelijke bronnering bij werkzaamheden twee middeldiepe peilbuizen (tot 8 à 10 m-mv) voorzien ter plaatse van Bouwkavel A (met aanleg kelder). De feitelijke diepte is afhankelijk van de plaatselijke bodemopbouw.

Voor de actualisatie is géén rekening gehouden met het inpandig boren.

⁵ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

⁶ NEN 5707 + C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het onderzoek naar asbest in puin of menggranulaat aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL2000 valt aangezien het geen bodem betreft.

Bij het plaatsen van de diepe boringen/peilbuizen is gebruik gemaakt van een sonische boorstelling conform Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2100 "Mechanisch boren" (kortweg: BRL SIKB 2100) en het werkprotocol 2101. Deze werkzaamheden zijn op het voorkomen van niet gesprongen explosieven begeleid door IDDS.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden op de gehele locatie, waaronder Bouwkavel A, zijn uitgevoerd door (afwisselend) de volgende geregistreerde veldmedewerkers van Geofoxx op 13 t/m 15, 18 t/m 21, 25 t/m 27 november 2019, 6, 11, 12, 16, 18 en 23 december 2019, 3 en 27 januari 2020 en 7 februari 2020:

- [REDACTED]
- [REDACTED];
- [REDACTED];
- [REDACTED];
- [REDACTED].

Ook zijn werkzaamheden onder begeleiding uitgevoerd door de heren [REDACTED] [REDACTED] (veldmedewerkers in opleiding).

De mechanische boringen (cf. BRL 2100, protocol 2101) zijn uitgevoerd door [REDACTED] Boringen (EC-SIK-21037) en de boorbeschrijving en monsternamen van de grond (cf. BRL 2000, protocol 2001) door de heer [REDACTED] (EC-SIK-20291).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
A Bouwkavel A (blauw)	18 x boring	0,5	10x	STAPgr ²⁾
	4 x boring	4,0	2x	VOCI gr ³⁾
	1 x peilbuis	4,0	4x	STAPgw ⁴⁾
	1 x peilbuis	5,0		
	2 x peilbuis	10,0		
Asbest (niet eerder onderzochte deel van de locatie, waaronder bouwkavel A)	5 x gaten (0,3x0,3) ¹⁾	0,5	2x	NEN 5898grond ⁵⁾
	3 x boringen ¹⁾	2,0	0x	NEN 5898puin ⁵⁾
			0x	NEN 5896 ⁶⁾
PFAS Hele locatie			3x	PFAS ⁷⁾

Toelichting:

- ¹⁾ : gecombineerd met bodemonderzoek;
- ²⁾ : STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ³⁾ : VOCI gr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en analyse op een pakket met VOCI (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁴⁾ : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁵⁾ : kwantitatieve analyse asbest in grond of puin fijne fractie (<20mm) conform NEN5898;
- ⁶⁾ : kwalitatieve analyse op asbest (materiaal) conform NEN5896;
- ⁷⁾ : PFAS grond: PerFluor-Alkyl Stoffen (o.a. PFOA en PFOS, géén GenX).

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS en op enkele plekken (nabij gebouwen en slecht bereik van de GPS) vanaf een vast punt.

De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond is daarom tevens gebruik gemaakt van steekbussen.



Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Opgemerkt wordt dat het maaiveld vrijwel verhard is met klinkers/tegels/asfalt.

De vrijgekomen grond uit asbestinspectiegaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Veiligheidsmaatregelen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend asbestonderzoek zijn de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Hieronder is een uiteenzetting gegeven van de genomen veiligheidsmaatregelen:

- het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie;
- het digitaal monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal⁷;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik voorzien van wegwerpkleding, laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen;
- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest.

Het uitgevoerde asbestonderzoek is alle dagen onder de volgende weersomstandigheden uitgevoerd: droog weer of lichte regen, daglicht en helder weer (geen mist). De bodemvochtigheid in de grond was meer dan 10%.

⁷ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven (tot 10 m-mv).

De toplaag is overal zandig. Vanaf 1 à 1,5 m-mv wordt het zand humeuzer en komen leemlagen voor. Ter plaatse van Bouwkavel A is (het noordwestelijk deel) voornamelijk zand aanwezig tot circa 6 m-mv (oude dekzandrug). In het overige en met name oostelijke deel van de locatie (richting de voormalige loop van de Gender) zijn plaatselijk vanaf een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv zeer fijne zandlagen aanwezig en kan leem (of veen voorkomen). Vanaf 6,0 m-mv is vrijwel een 2 tot 4 meter dikke leemlaag aanwezig, met hieronder zand.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn verschillende bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, kolengruis, slakken en puin. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op de bodem aangetroffen, voor de waarnemingen bij het asbestonderzoek wordt verwezen naar paragraaf 4.5. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.1 en bijlage 2.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Bouwkavel A				
A01	2,50	0,04 - 0,50	Zand	resten slakken
		0,50 - 1,00	Zand	resten kolengruis
A04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen slakken
A05	4,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen, sporen slakken
A07	4,00	0,20 - 0,50	Zand	resten slakken
A10	0,50	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten beton
A14	0,50	0,04 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten slakken
A16	4,00	0,04 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten aardewerk
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
A19	4,00	0,04 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
		1,00 - 1,30	Zand	sporen baksteen
A22	0,50	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen
A23	0,50	0,35 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten slakken
A24	0,50	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten kolengruis
A25	0,50	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten slakken
A26	2,50	0,30 - 0,50	Zand	resten baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
A01	8,60 - 9,60	1,57	6,6	1030	41,7
A13	4,15 - 5,15	1,96	5,8	222	345
A19	3,00 - 4,00	1,83	6,2	395	9,58
A26	9,00 - 10,00	1,53	7,2	705	13

Toelichting tabel 4.2:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
Bouwkavel A				
AMM1bg	0,04 - 0,50	A14 (0,04 - 0,50) A23 (0,35 - 0,50) A25 (0,08 - 0,50)	STAPgr	Resten baksteen, resten slakken
AMM2og	0,50 - 1,30	A19 (0,50 - 1,00) A19 (1,00 - 1,30)	STAPgr	Baksteen ondergrond
AMM3bg	0,04 - 0,50	A16 (0,04 - 0,50)	STAPgr	Zwak baksteenhoudend, aardewerk
AMM4bg	0,00 - 0,70	A05 (0,00 - 0,50) A05 (0,50 - 0,70) A07 (0,20 - 0,50)	STAPgr	Resten baksteen, resten slakken
AMM5og	1,00 - 2,50	A01 (1,00 - 1,50) A05 (1,00 - 1,50) A05 (1,50 - 2,00) A05 (2,00 - 2,50) A07 (1,00 - 1,50) A07 (1,50 - 2,00)	STAPgr	Ondergrond zand
AMM6og	0,50 - 1,00	A26 (0,50 - 1,00)	STAPgr	Baksteen ondergrond
AMM7bg	0,00 - 0,50	A02 (0,08 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A08 (0,08 - 0,35) A09 (0,08 - 0,50) A11 (0,08 - 0,50) A12 (0,08 - 0,50)	STAPgr	Bovengrond zand
MM8og	1,00 - 3,00	A09 (1,00 - 1,50) A09 (1,50 - 2,00) A09 (2,00 - 2,50) A09 (2,50 - 3,00)	STAPgr	Ondergrond zand
A01_N-1	3,00 - 3,20	A01_(3,00 - 3,20)	STAPgr en VOCI	Ondergrond zand
A26_N-1	3,00 - 3,20	A26_(3,00 - 3,20)	STAPgr en VOCI	Ondergrond zand

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
A01_N-1-1	8,60 - 9,60	Standaard pakket
A13-1-1	4,15 - 5,15	Standaard pakket
A19-1-1	3,00 - 4,00	Standaard pakket
A26_N-1-1	9,00 - 10,00	Standaard pakket

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaardeindex 0 heeft en de interventiewaarde index 1. In tabel 4.5 en tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.



Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW	> 0,5x(AW + I)	> I	Indicatieve toetsing Bbk ¹⁾
<i>Deellocatie A</i>					
AMM1bg	0,04 - 0,50	Kwik, PAK	--	--	altijd toepasbaar
AMM2og	0,50 - 1,30	PAK	--	--	altijd toepasbaar
AMM3bg	0,04 - 0,50	Kwik	--	--	Wonen
AMM4bg	0,00 - 0,70	--	--	--	altijd toepasbaar
AMM5og	1,00 - 2,50	--	--	--	altijd toepasbaar
AMM6og	0,50 - 1,00	Metalen, PAK, olie	Zink	--	Industrie
AMM7bg	0,00 - 0,50	Lood	--	--	altijd toepasbaar
MM8og	1,00 - 3,00	--	--	--	altijd toepasbaar
A01_N-1	3,00 - 3,20	--	--	--	altijd toepasbaar
A26_N-1	3,00 - 3,20	--	--	--	altijd toepasbaar

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S	> 0,5x(S + I)	> I
A01_N-1-1	8,60 - 9,60	Barium, "cis"	--	--
A13-1-1	4,15 - 5,15	Naftaleen	--	--
A19-1-1	3,00 - 4,00	--	--	--
A26_N-1-1	9,00 - 10,00	Barium, "cis", vinylchloride	--	--

Toelichting Tabel 4.5 en Tabel 4.6:

- ¹⁾ : toetsing van de hergebruikskwaliteit grond conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Let op: toetsing is niet indicatief maar het resultaat WEL
- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde

4.3 Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Gezien de omstandigheden (grotendeels verhard) bleek een volledige inspectie niet mogelijk. Deze afwijking heeft er toe geleid dat de onderzoekslocatie niet onderverdeeld kon worden in afzonderlijke (verdachte) deellocaties. Hierdoor zijn de gaten aselectief over de gehele onderzoekslocatie verdeeld. Navolgend zijn enkel de waarnemingen van bouwkavel A weergegeven. Voor de bodemopbouw en zintuiglijke afwijkingen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2. Er is voor zover zintuiglijk waarneembaar op bouwkavel A geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen (fractie > 20mm).

Tabel 4.7: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen asbestonderzoek

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
ASB-A01	0,50	0,08 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, resten glas, resten slakken
ASB-A10	0,50	0,08 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten beton
ASB-A14	0,50	0,04 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten slakken, resten glas, resten aardewerk
ASB-A16	0,50	0,07 - 0,50	Zand	resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken
ASB-A19	0,50	0,04 - 0,50	Zand	resten aardewerk, resten baksteen, resten slakken

In tabel 4.8 is de monsteselectieweergegeven.

Tabel 4.8: Monsterselectie en analyses asbestmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
ASB AMM1	0,04 - 0,50	A14 (0,04 - 0,50) A16 (0,07 - 0,50) A19 (0,04 - 0,50)	Asbest grond	Lichte bijmengingen
ASB-A01-1	0,08 - 0,50	A01 (0,08 - 0,50)	Asbest grond	Matig baksteenhoudend

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de norm van 50 mg/kg ds. (interventiewaarde gedeeld door een factor).

In tabel 4.9 is een samenvatting van de resultaten weergegeven van het asbestonderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.9: Resultaat asbestanalyses fundering (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding Norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
ASB AMM1 0,04 - 0,50	grond	--	--	--	--	<	<	NEE
ASB-A01-1 0,08 - 0,50	grond	--	--	--	--	<	<	NEE

Toelichting tabel 4.9:

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

<: kleiner dan detectielimiet;

¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentijnasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.)?



5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Op tekening 1.3 zijn in kleur aangegeven welke boringen/monsters sterke verontreinigingen in de grond zijn aangetoond, als dat van toepassing is (niet het geval voor bouwkavel A). Daarnaast is de betreffende verhoogde parameter genoemd met het dieptetraject. Op tekening 1.4 is aangegeven waar een sterke grondwater is aangetoond én waar dat het geval is geweest in eerdere onderzoeken.

Ter plaatse van bouwkavel A zijn relatief gezien wat minder bodemvreemde bijmengingen aangetroffen dan elders op het terrein. Ook is de bodemopbouw tot grotere diepte zandiger.

Er zijn licht tot matig verhoogde gehalten metalen en PAK aangetoond in de grond. De matig verhoogde gehalten zink zijn na uitsplitsing niet bevestigd. Zeer plaatselijk is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. De grond is na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit als herbruikbaar beoordeeld, grotendeels vrij toepasbaar en de grond met meer bijmengingen als klasse Wonen of Industrie.

In het grondwater is er een sterke VOCI verontreiniging aanwezig (zie ook bijlage 1.4 en afbeelding 2.5). Deze verontreiniging is bij rioolaanleg in de Gagelstraat al grotendeels gesaneerd. In huidig onderzoek zijn buiten deze verontreiniging maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond met barium, naftaleen en (te relateren aan de verontreiniging) "cis" en vinylchloride.

5.2 Asbest

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm) ter plaatse van bouwkavel A. Er is ook analytisch geen asbest aangetoond.

6 Conclusies en advies

In opdracht van de Gemeente Eindhoven, Lee Foolen Vastgoedontwikkeling B.V. (LFV) en Breevast (handelend uit naam van Ark Portfolio III Alt Owner C.V.) heeft Geofoxx in de periode november 2019 – februari 2020, als onafhankelijk adviesbureau, een actualiserend onderzoek (en verkennend bodem- en asbestonderzoek) uitgevoerd op de locatie van het Emmasingelkwadrant (ESK) te Eindhoven. Het terreindekkend onderzoek is gerapporteerd in de rapportage met kenmerk 20190686_a2 RAP d.d. 13 maart 2020. Om de leesbaarheid te vergroten zijn in navolgende rapportage de relevante zaken van dit onderzoek specifiek toegespitst op de deellocatie *Bouwkavel A*.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling/herinrichting van de locatie.

Navolgend is kort een samenvatting met conclusie gegeven van de resultaten van het onderzoek, gevolgd door advies.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van Bouwkavel A is gebleken dat er overal (overwegend) lichte bodemvreemde bijmengingen aangetroffen zijn tot circa 1,0 à 1,5 m-mv. Dit komt overeen met de verwachting.

Verontreinigingsbeeld grond

Er zijn licht tot matig verhoogde gehalten metalen en PAK aangetoond in de grond. De matig verhoogde gehalten zink zijn na uitsplitsing niet bevestigd. Zeer plaatselijk is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. De grond is na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit als herbruikbaar beoordeeld, grotendeels vrij toepasbaar en de grond met meer bijmengingen als klasse Wonen of Industrie. Dit beeld komt overeen met de verwachting.

Relatie terreindekkend onderzoek

Ter plaatse van het westelijke terreindeel zijn er slechts plaatselijk sterke verontreinigingen met PAK aangetoond in de bodemlagen tussen 0,5 en 1,5 m-mv. De omvang van deze verontreinigingen is niet bepaald. Er is geen sterk verhoogde gehalte aangetoond ter plaatse van Bouwkavel A, maar dat is ook niet uit te sluiten (ook gezien de aanwezige bebouwing). Samen met voorgaande onderzoeken is er echter een beeld ontstaan van een heterogene verontreiniging met licht tot (plaatselijk) sterk verhoogde gehalten aan PAK. Gemiddeld genomen is het PAK-gehalte in het westelijk terreindeel, waaronder Bouwkavel A, lager dan de interventiewaarde. Hiermee lijkt er geen sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreinigingsbeeld grondwater

Middels onderhavig onderzoek is de verontreinigingssituatie tot en met 10 m-mv geactualiseerd. Dat beeld komt overeen met de verwachting.

In het freatische grondwater is er een mogelijk na sanering nog een restverontreiniging van een VOCl verontreiniging aanwezig ter plaatse van bouwblok A en het openbaar gebied van de Gagelstraat (zie ook bijlage 1.4 en afbeelding 2.4). In huidig onderzoek zijn buiten deze verontreiniging maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond met barium, naftaleen en (te relateren aan de verontreiniging) "cis" en vinylchloride.

In het oostelijke deel van de locatie is er in het diepere grondwater een sterke VOCl verontreiniging aanwezig (zie ook bijlage 1.4 en afbeelding 2.4, links), de streefwaarde contour beslaat echter ook bouwkavel A. Ook is een grondwaterverontreiniging met benzeen aanwezig (afbeelding 2.5).



Verontreinigingsbeeld asbest

Er is niet of nauwelijks asbest aangetoond op gehele locatie en er is zintuigelijk een analytisch geen asbest aangetoond ter plaatse van Bouwkavel A. Dat beeld komt overeen met de verwachting.

Advies

Geadviseerd wordt om met de gegevens en uitgangspunten uit onderhavig onderzoek na te gaan waar welke werkzaamheden voorzien zijn en of deze werkzaamheden geraakt worden door de verontreinigingssituatie.

De kwaliteit van de grond is op bouwkavel A geen grote belemmering, na sloop van de bestaande bebouwing dient wel overwogen te worden om ter plaatse van dit gedeelte de kwaliteit van de grond te verifiëren.

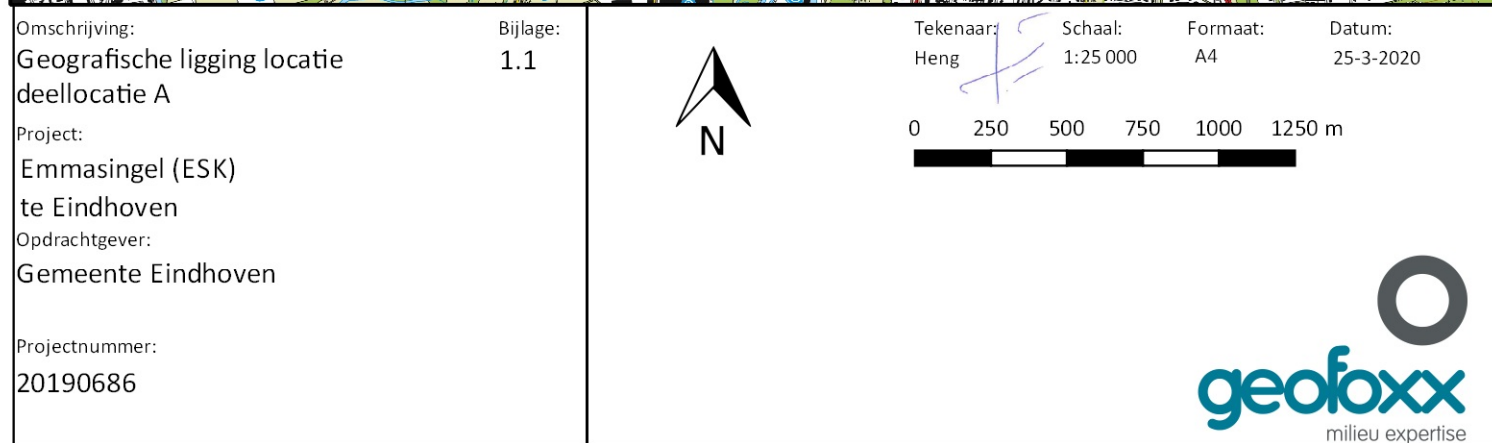
Bij aanleg van riolering of een kelder onder bouwkavel A zal een bronnering mogelijk invloed hebben op de grondwaterverontreinigingen en moet nagegaan worden wat deze invloed is (of er moet direct een deelsaneringsplan/monitoringsplan opgesteld worden).

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen





Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- asbest inspectie gat
- Boring tot circa 0.5 m-mv
- Boring tot circa 4,0 m-mv
- Peilbuis ondiep
- Peilbuis diep

The inset map shows the city of Eindhoven with a blue rectangle highlighting the location of the investigation area. The rectangle is located in the central part of the city, near the intersection of Willemstraat and Mathildelaan. The map shows major roads and landmarks, including the stadium and the city center.

Omschrijving:
Situatietekening
Deellocatie A

Project:
Emmasingel (ESK) te Eindhoven

Opdrachtgever:
Gemeente Eindhoven

Projectnummer:
20190686

Tekenaar:
Heng

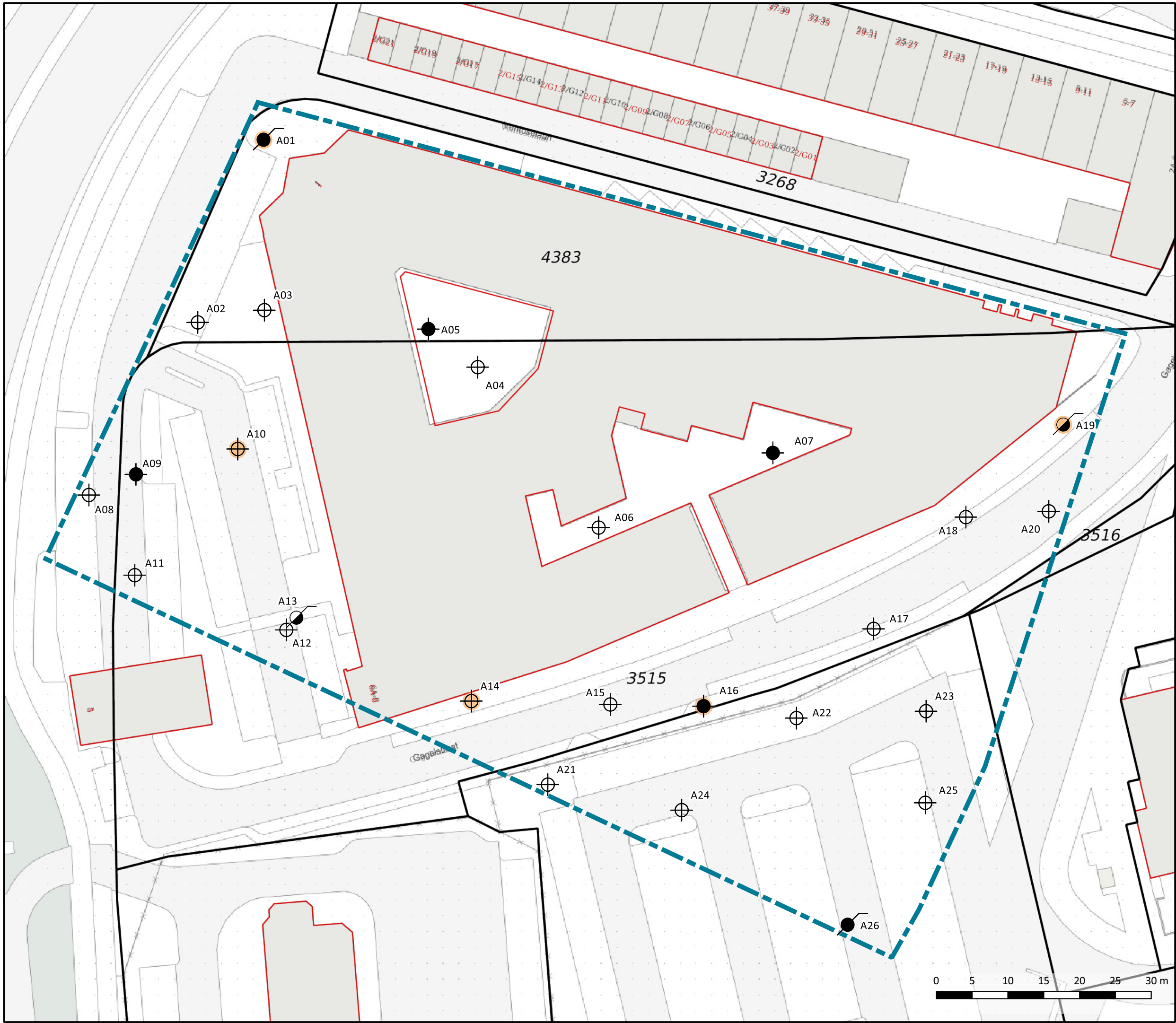
Schaal:
1:500

Formaat:
A3

Datum:
25-3-2020

Bijlage:
1.2

CGISF-GI_Proj20190686\0686\TEK\GIS-deellocatie A\20190686-1.2-A.ags - Geprint door HENG



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- asbest inspectie gat
- Boring tot circa 0.5 m-mv
- Boring tot circa 4,0 m-mv
- Peilbuis ondiep
- Peilbuis diep

Omschrijving:
Situatietekening
Deellocatie A

Project:
Emmasingel (ESK) te Eindhoven

Opdrachtgever:
Gemeente Eindhoven

Projectnummer:
20190686

Tekenaar:
Heng

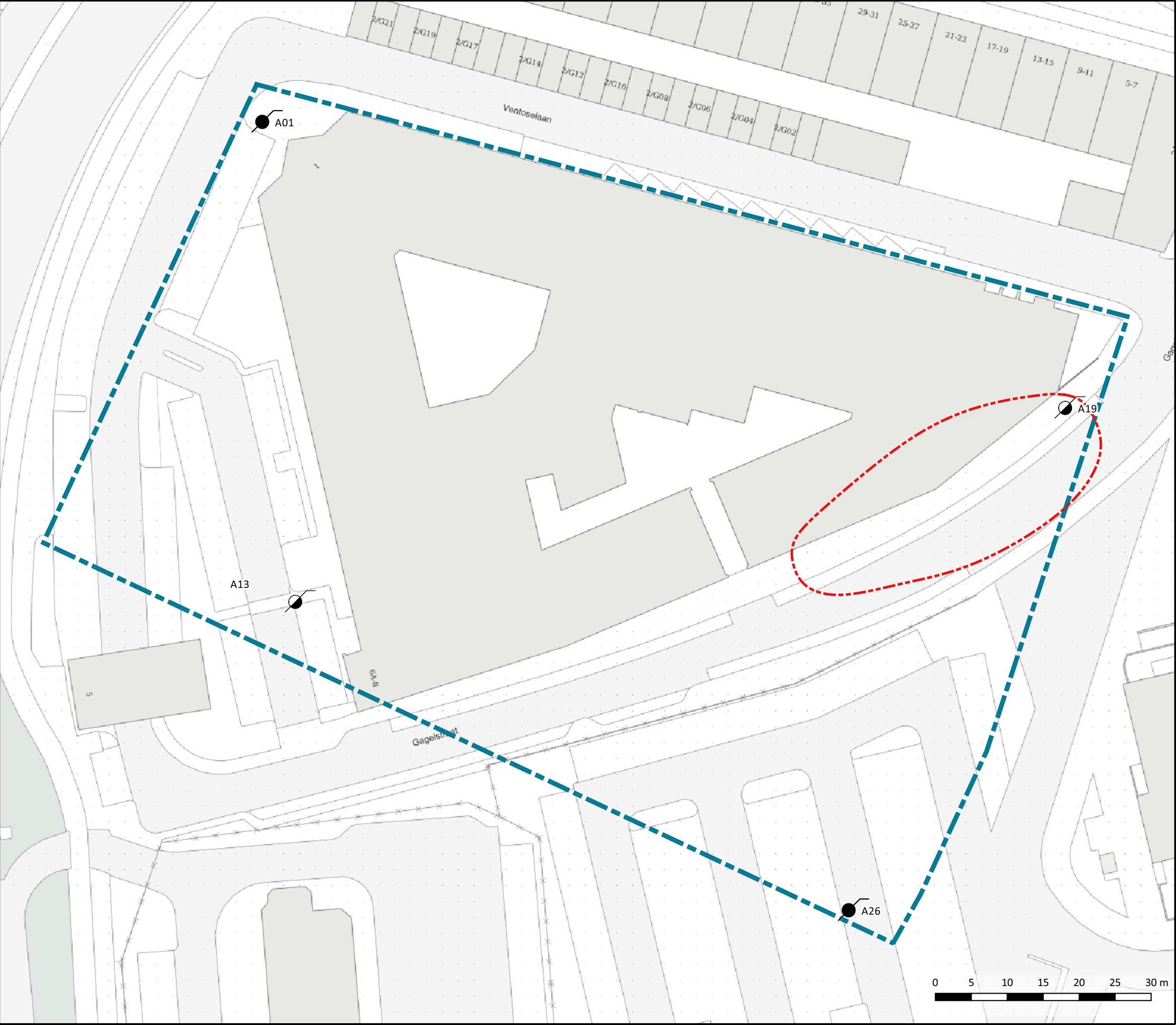
Schaal:
1:500

Formaat:
A3

Datum:
25-3-2020

Bijlage:
1.3

CGISF-GI_Proj20190686\0686\TEK\GISF-deellocatie A\20190686-1.3-A.ags - Geprint door HENG



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Peilbuis ondiep
- Peilbuis diep
- Grondwater verontreiniging

Omschrijving:
Verontreinigingssituatie grondwater
Deellocatie A

Project:
Emmasingel (ESK) te Eindhoven

Opdrachtgever:
Gemeente Eindhoven

Projectnummer:
20190686

Bijlage:
1.5

Tekenaar:
Heng

Schaal:
1:500

Formaat:
A3

Datum:
25-3-2020

0 5 10 15 20 25 30 m

Q:\SF\G\G_Proj\2019\0xxx\0686\0686\TEK\GIS-deellocatie\A\20190686-1.2-A.qxd - Geprint door HENG

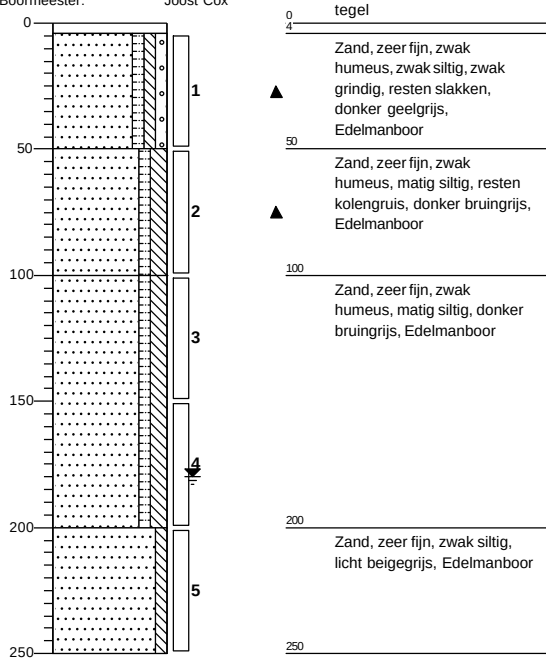


Bijlage 2: Boorstaten



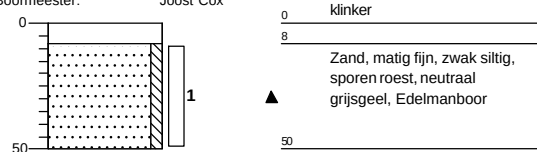
Boring: A01

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



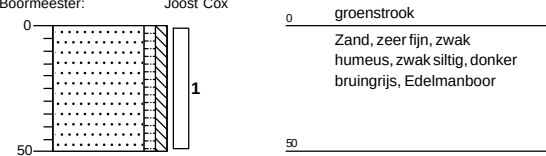
Boring: A02

Datum: 27-11-2019
Boormeester: Joost Cox



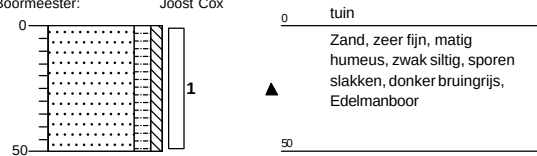
Boring: A03

Datum: 27-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A04

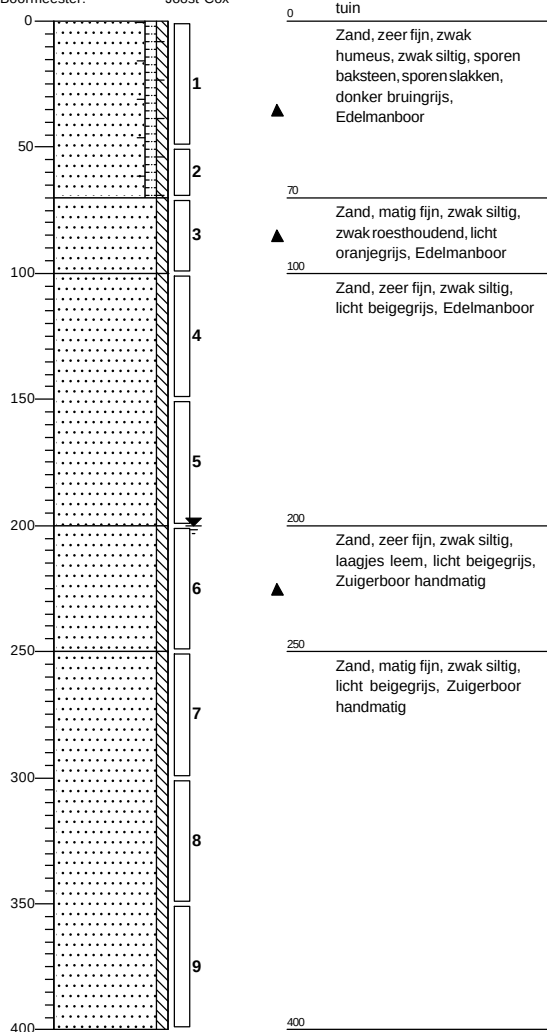
Datum: 19-11-2019
Boormeester: Joost Cox





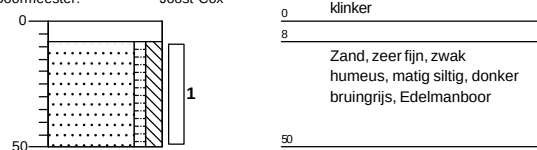
Boring: A05

Datum: 19-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A06

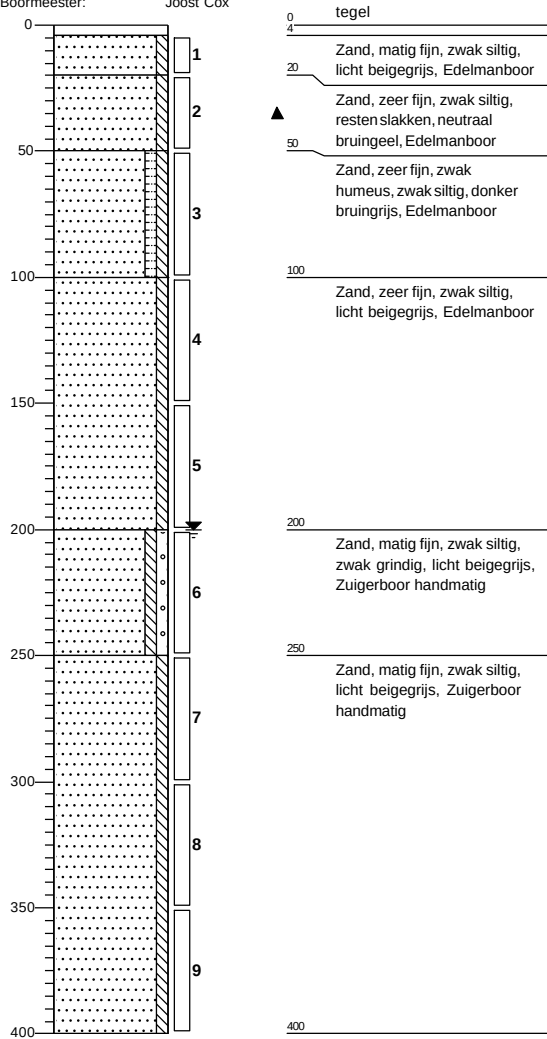
Datum: 19-11-2019
Boormeester: Joost Cox





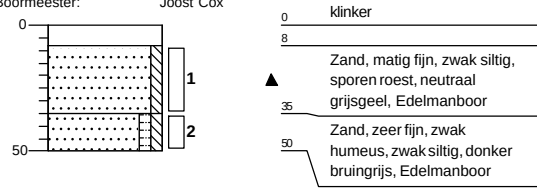
Boring: A07

Datum: 19-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A08

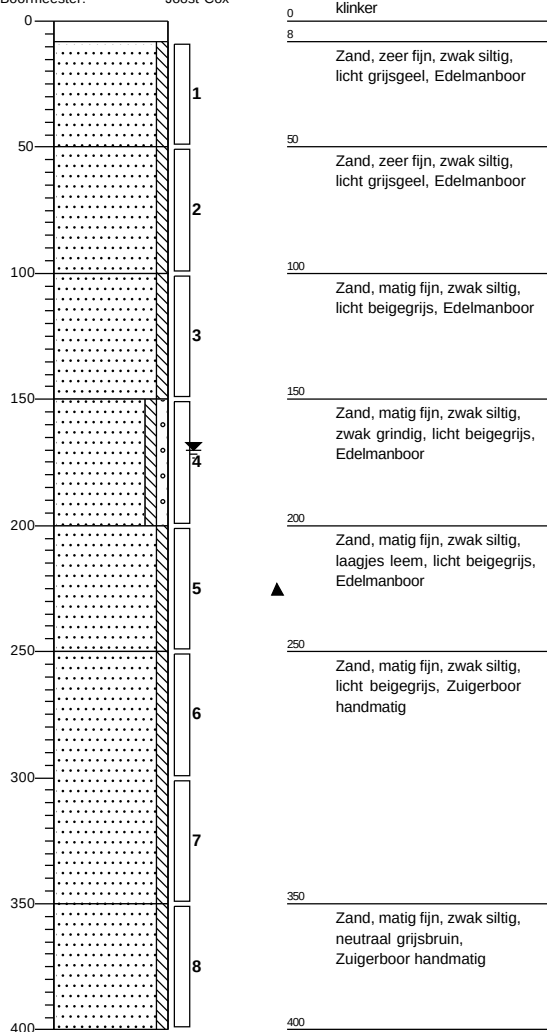
Datum: 27-11-2019
Boormeester: Joost Cox





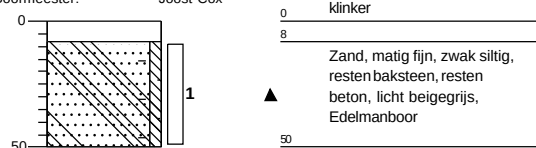
Boring: A09

Datum: 26-11-2019
Boormeester: Joost Cox



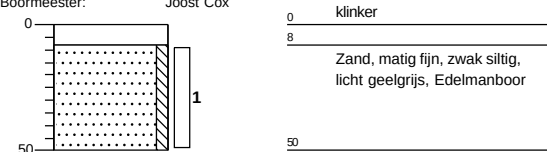
Boring: A10

Datum: 27-11-2019
Boormeester: Joost Cox



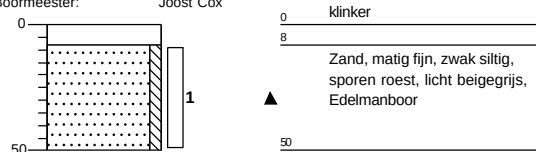
Boring: A11

Datum: 27-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A12

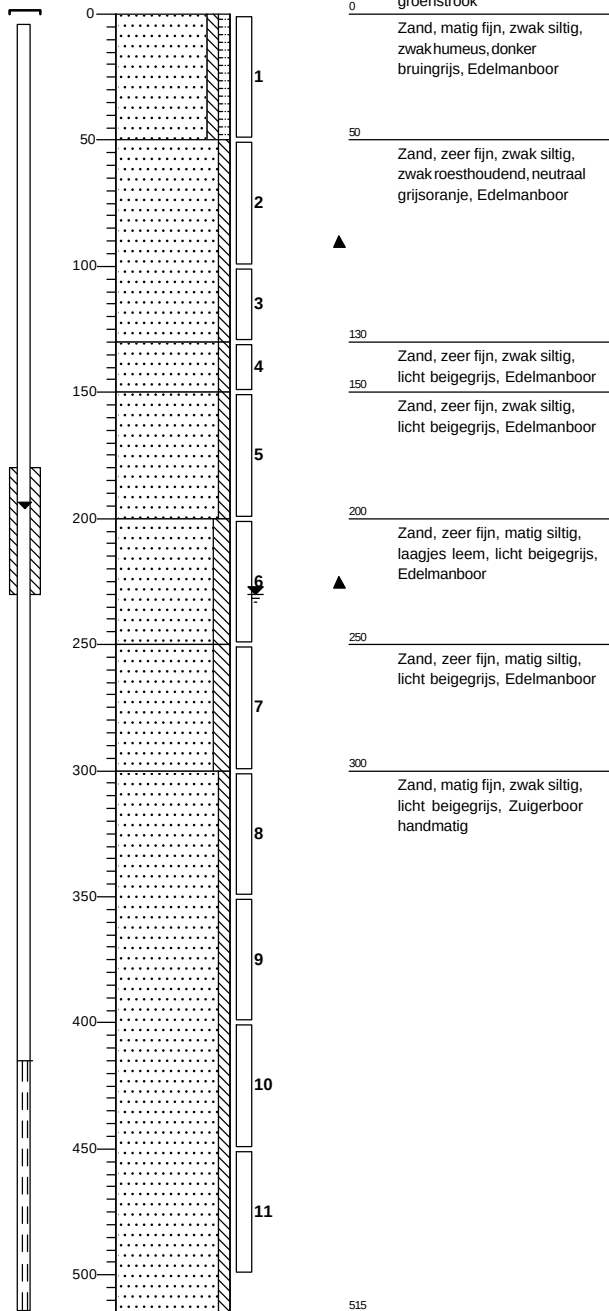
Datum: 27-11-2019
Boormeester: Joost Cox





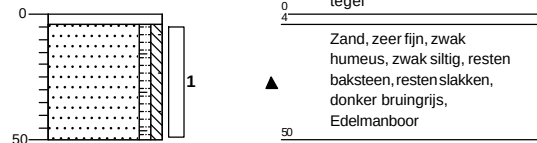
Boring: A13

Datum: 14-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A14

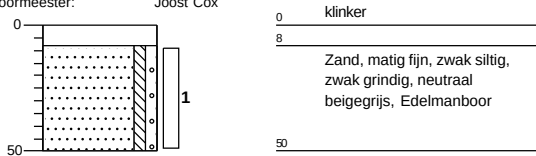
Datum: 15-11-2019
Boormeester: Joost Cox





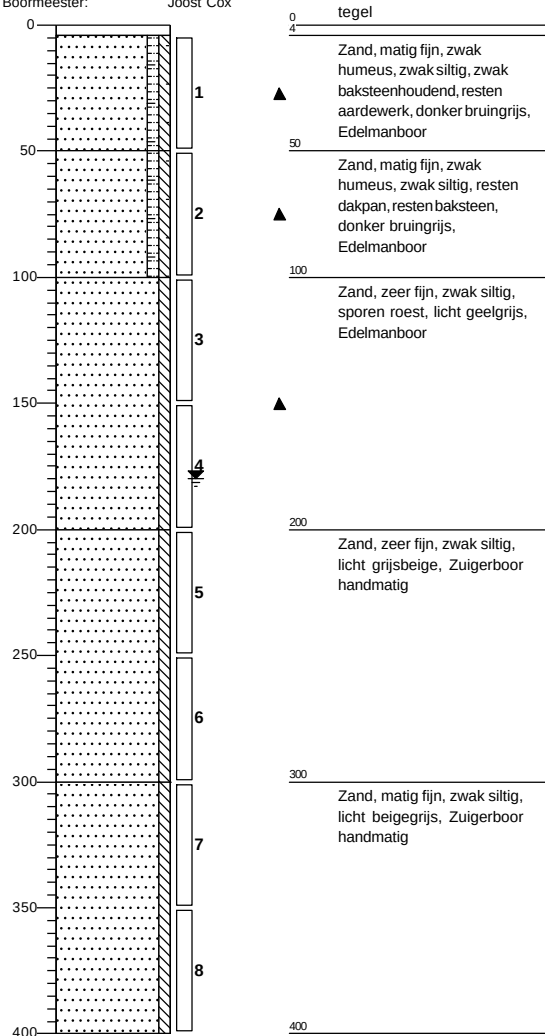
Boring: A15

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox



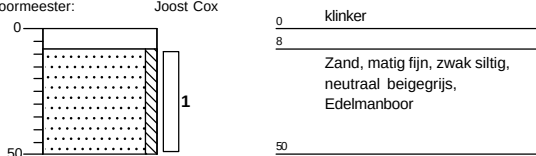
Boring: A16

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox



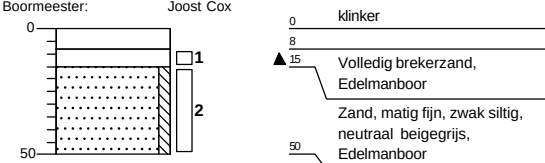
Boring: A17

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A18

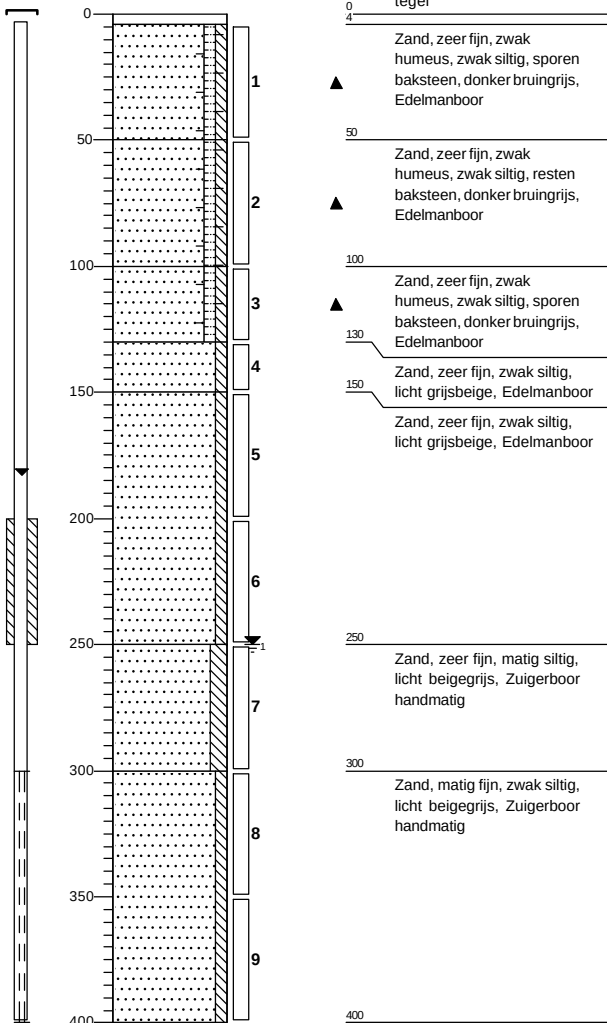
Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox





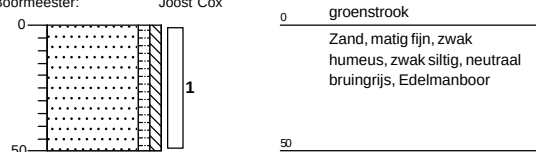
Boring: A19

Datum: 13-11-2019
Boormeester: Joost Cox



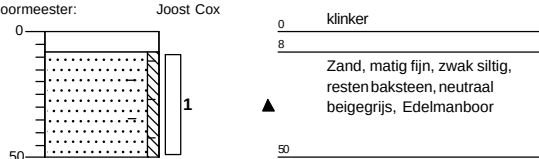
Boring: A21

Datum: 15-11-2019
Boormeester: Joost Cox



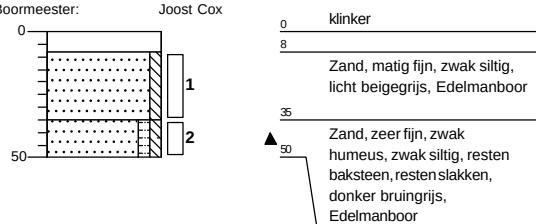
Boring: A22

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox



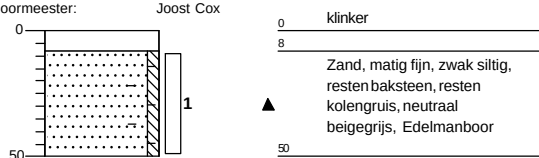
Boring: A23

Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox



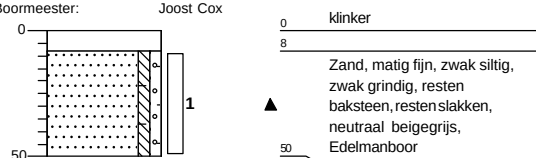
Boring: A24

Datum: 15-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A25

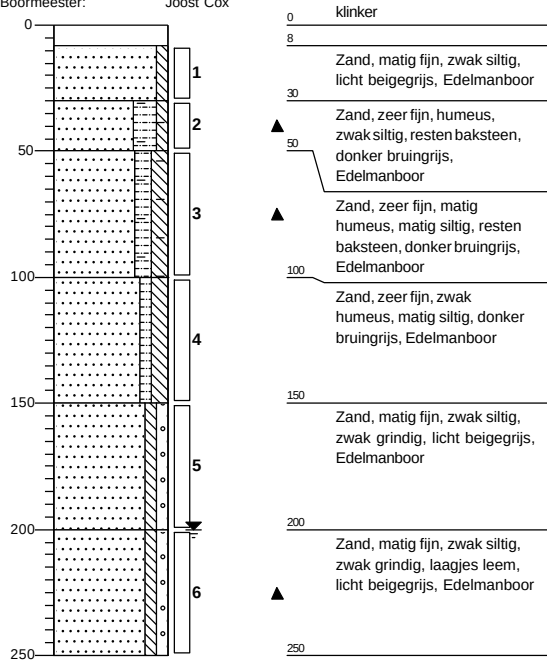
Datum: 18-11-2019
Boormeester: Joost Cox





Boring: A26

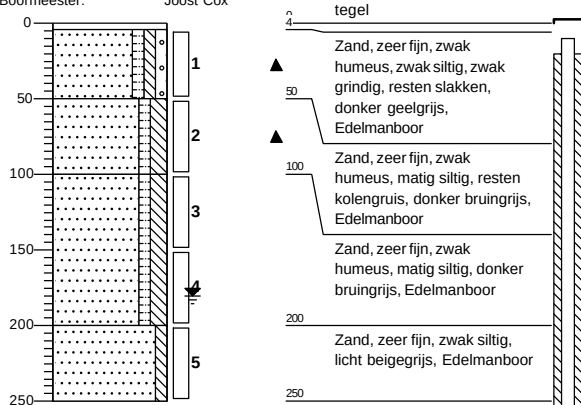
Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox





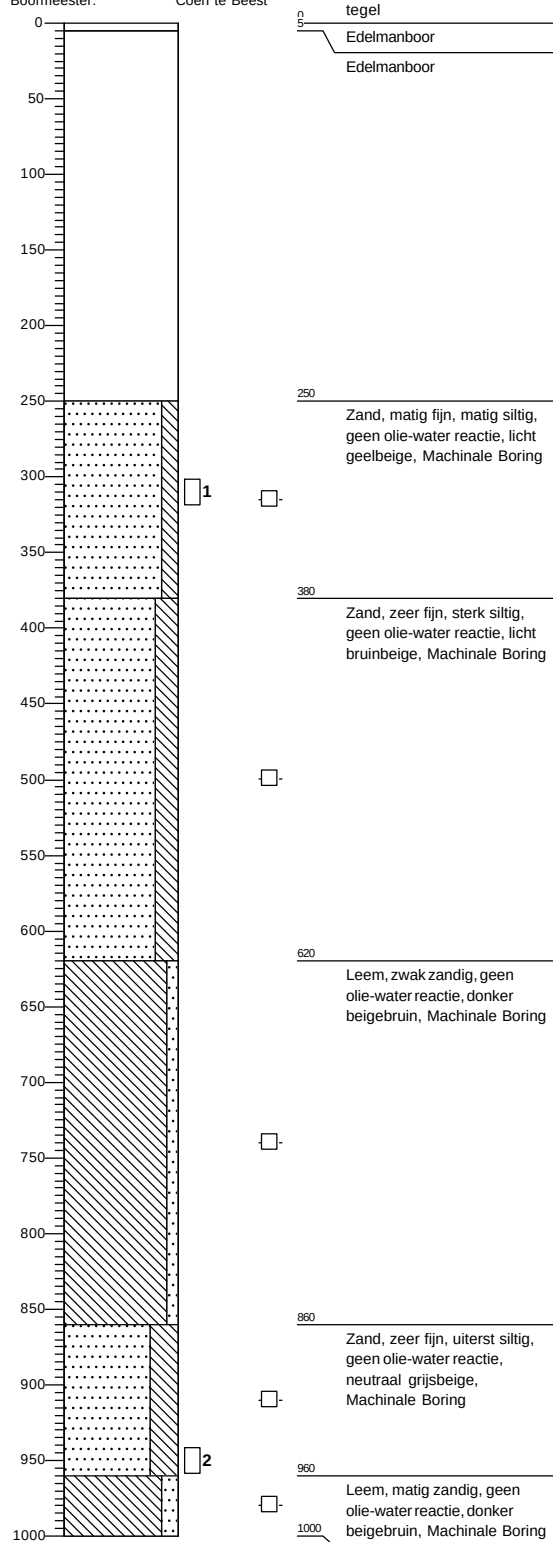
Boring: A01

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A01_N1

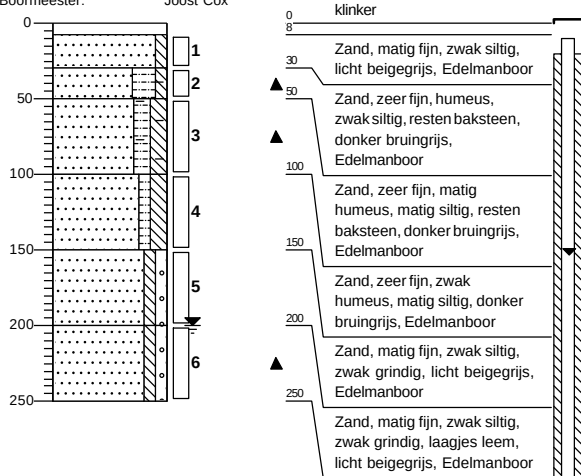
Datum: 27-11-2019
Boormeester: Coen te Beest





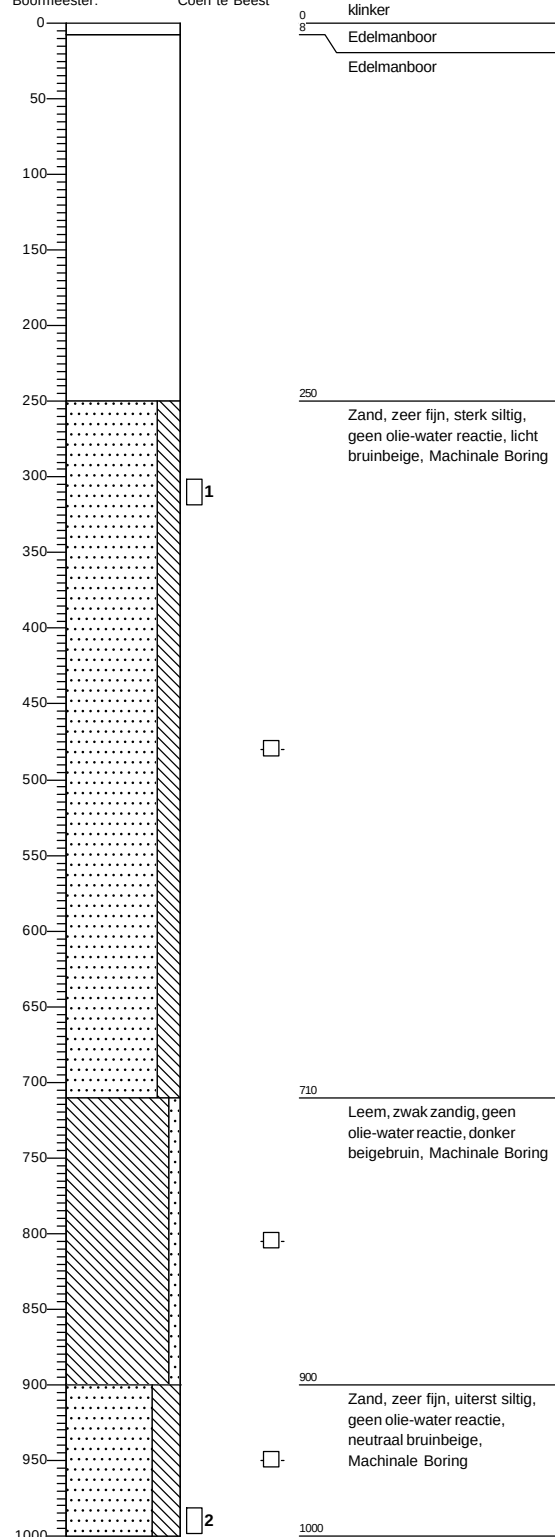
Boring: A26

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A26_N

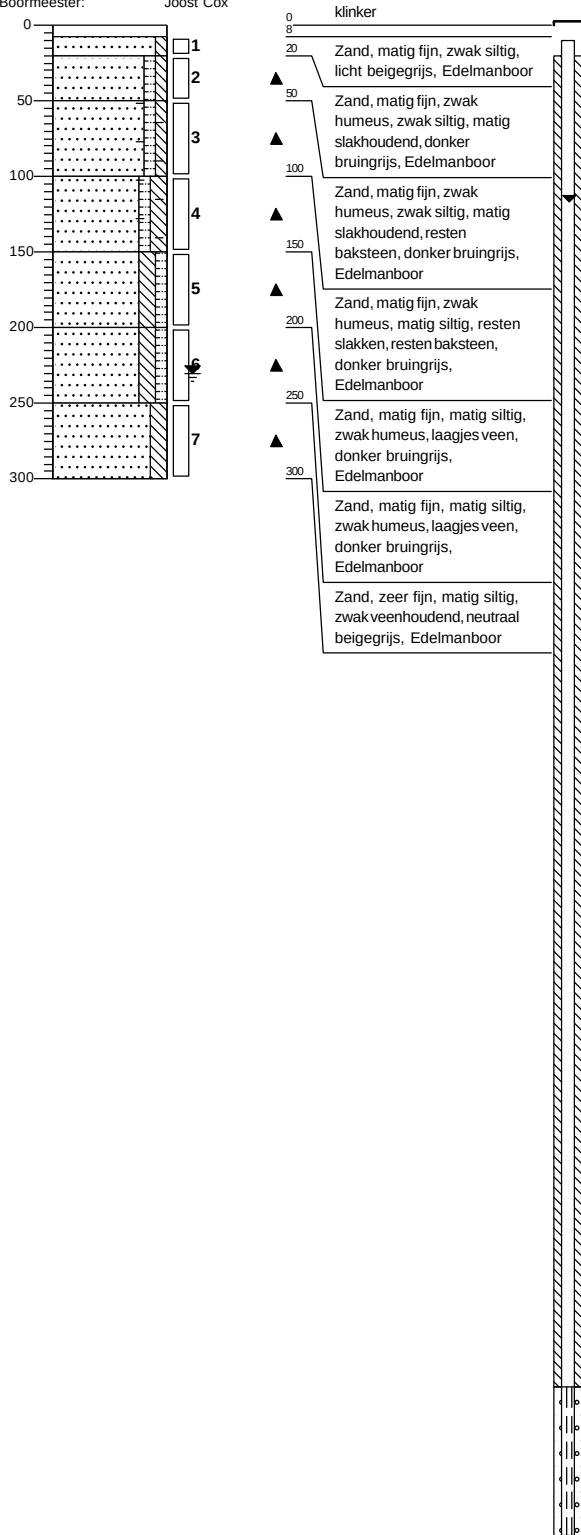
Datum: 28-11-2019
Boormeester: Coen te Beest





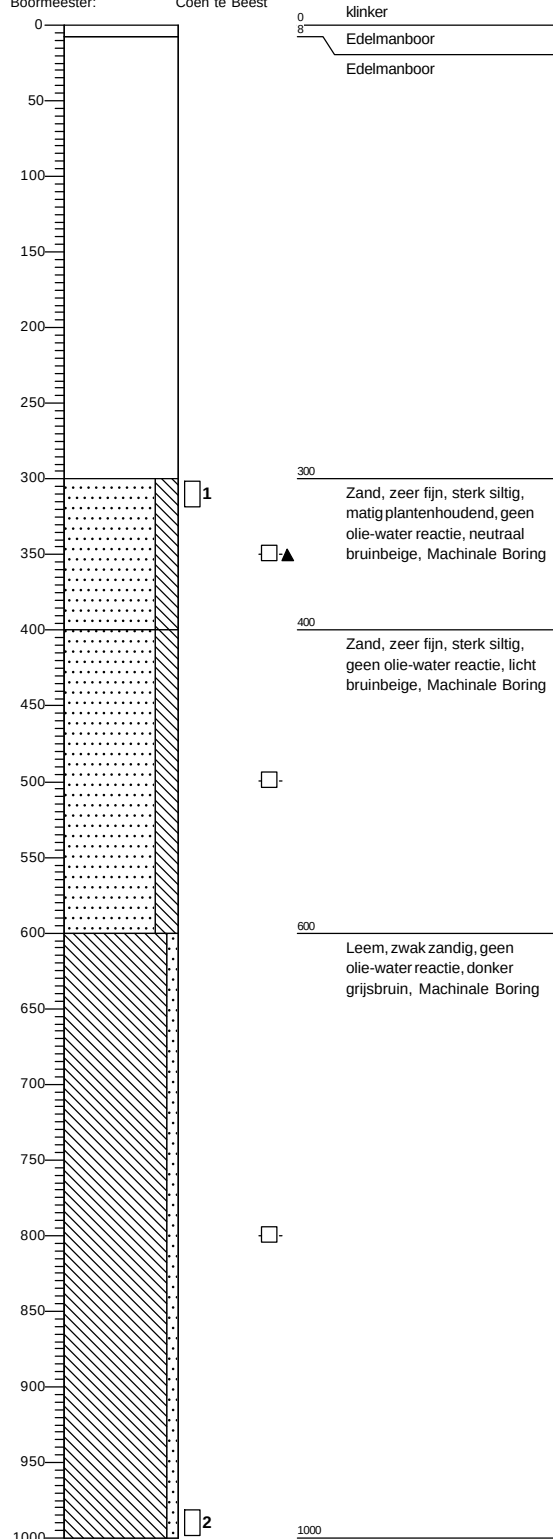
Boring: D15

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: D15_N

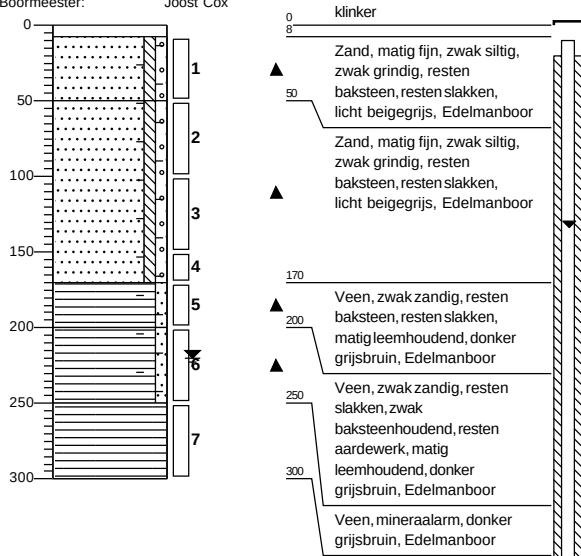
Datum: 27-11-2019
Boormeester: Coen te Beest





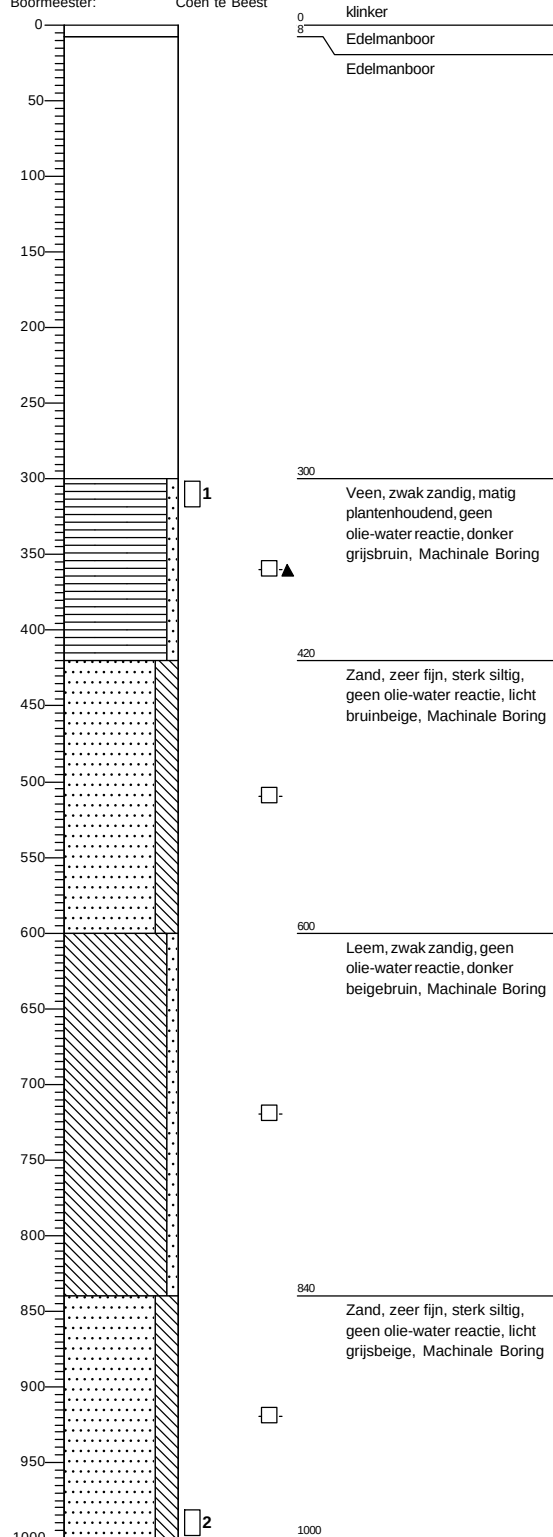
Boring: D20

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: D20_N

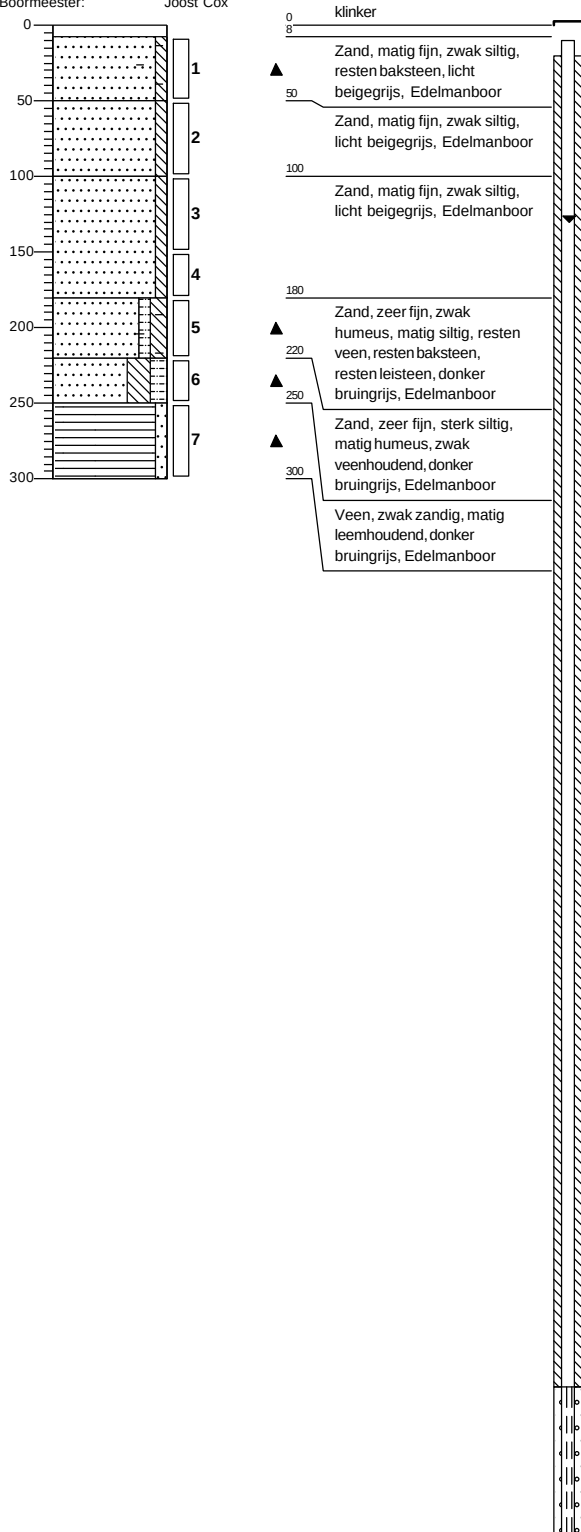
Datum: 28-11-2019
Boormeester: Coen te Beest





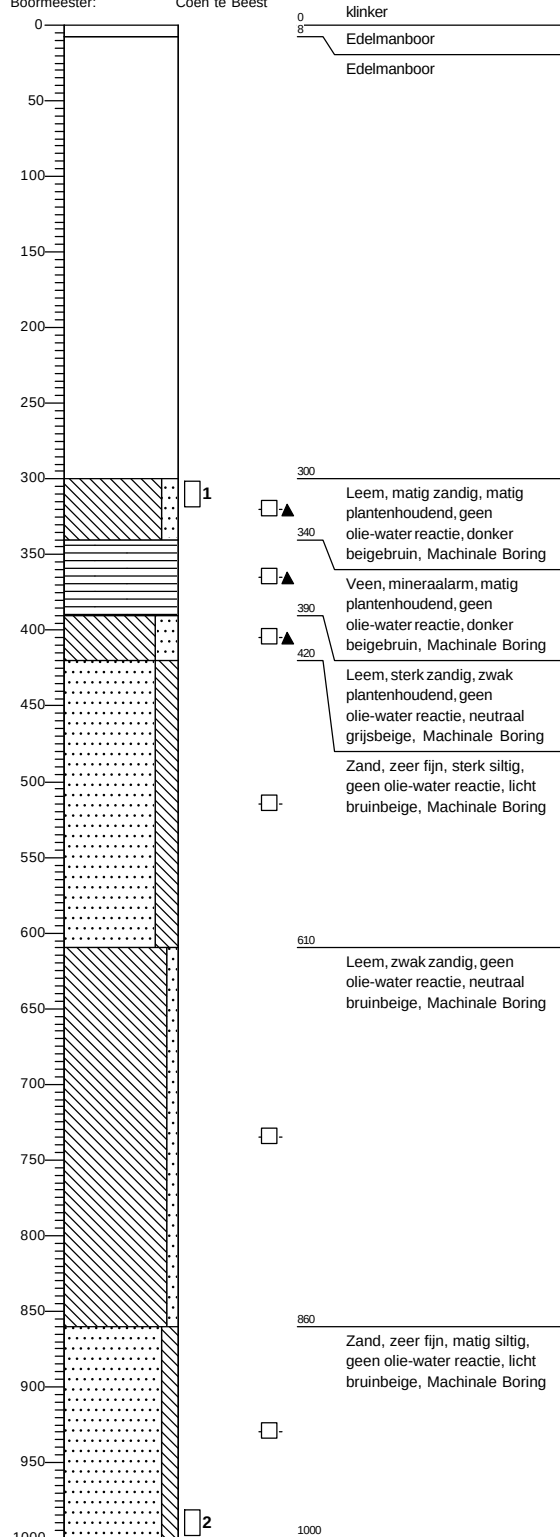
Boring: G01

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: G01_N

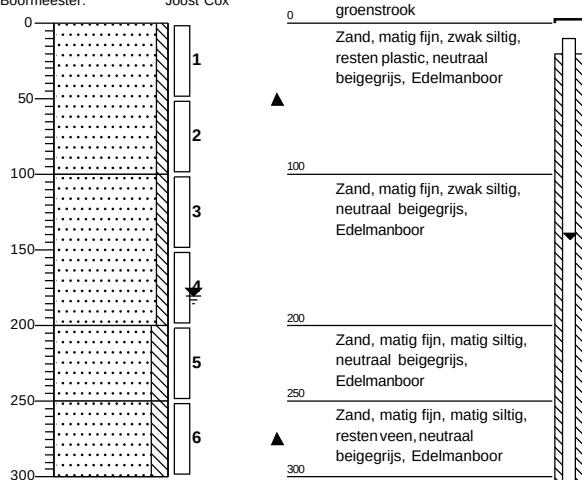
Datum: 27-11-2019
Boormeester: Coen te Beest





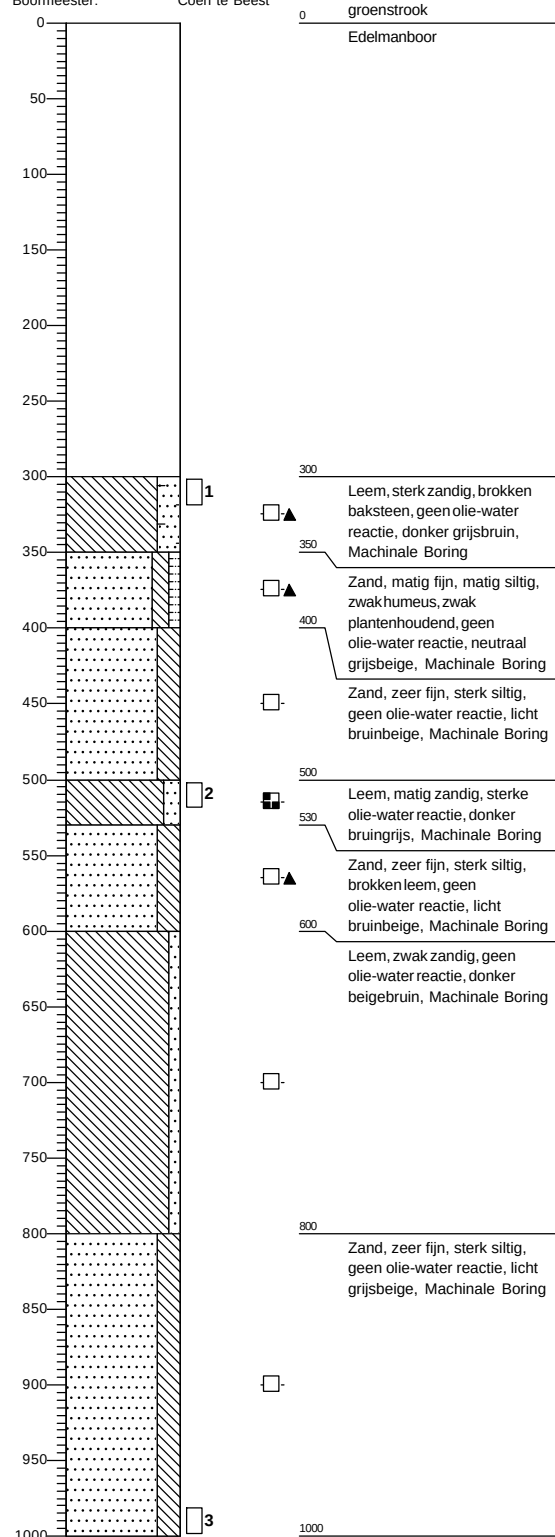
Boring: G02

Datum: 21-11-2019
Boormeester: Joost Cox



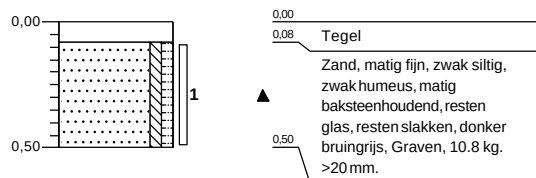
Boring: G02_N

Datum: 27-11-2019
Boormeester: Coen te Beest



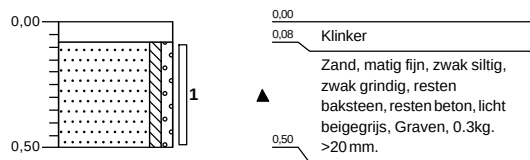
Gat: ASB-A01

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



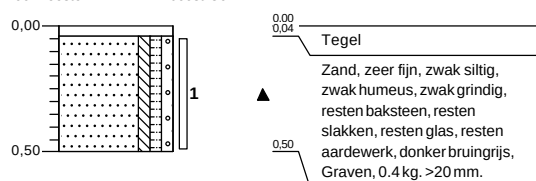
Gat: ASB-A10

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



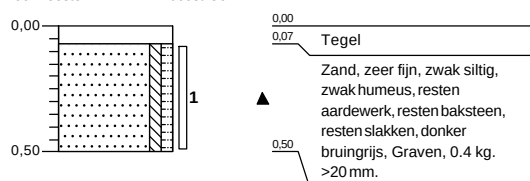
Gat: ASB-A14

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



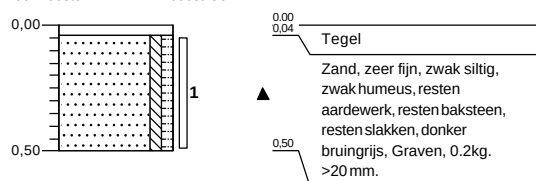
Gat: ASB-A16

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



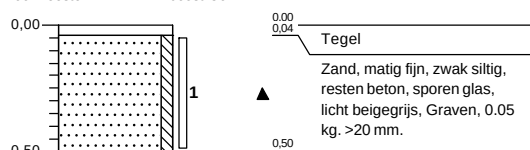
Gat: ASB-A19

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



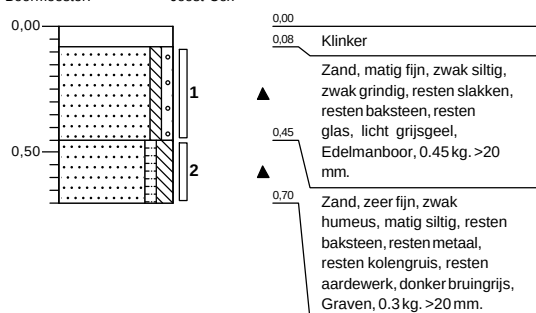
Gat: ASB-B01

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



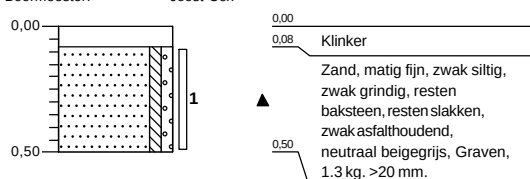
Gat: ASB-B06

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



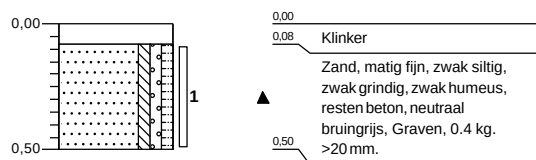
Gat: ASB-B12

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



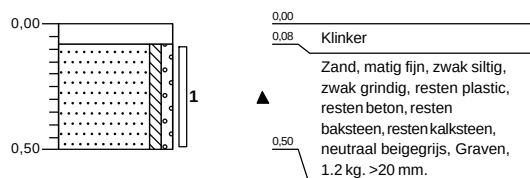
Gat: ASB-B15

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



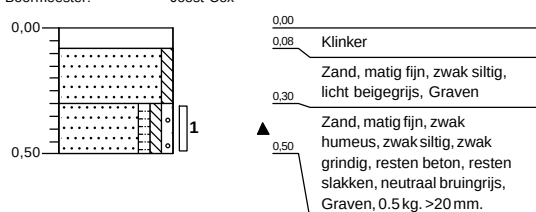
Gat: ASB-B16

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



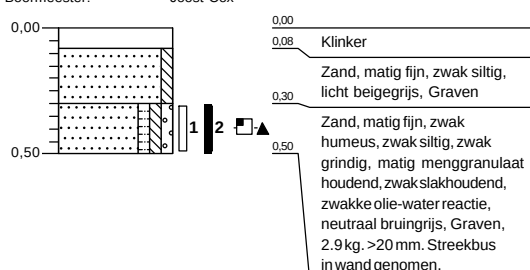
Gat: ASB-C04

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



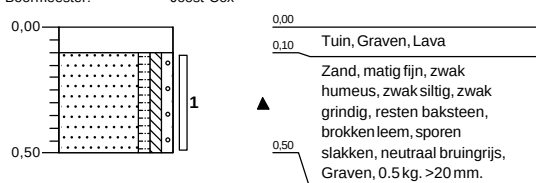
Gat: ASB-C05

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



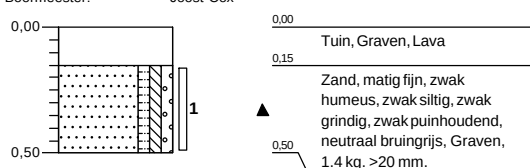
Gat: ASB-C10

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



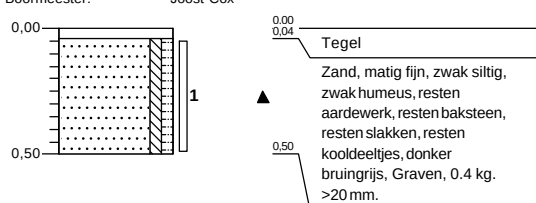
Gat: ASB-C14

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



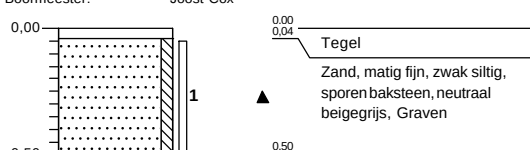
Gat: ASB-D01

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



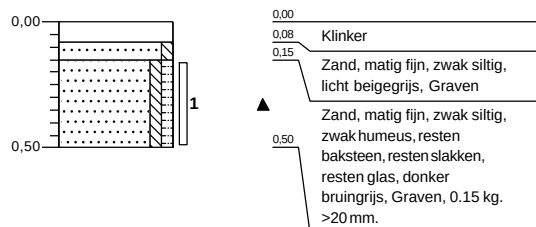
Gat: ASB-D02

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



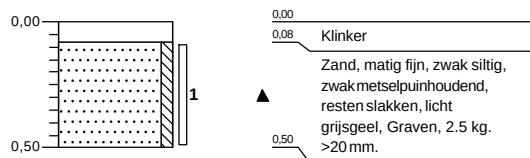
Gat: ASB-D03

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



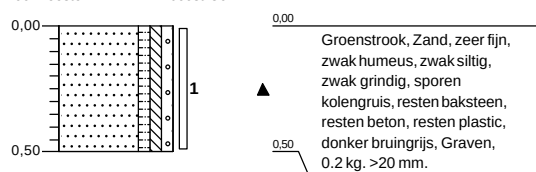
Gat: ASB-D05

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



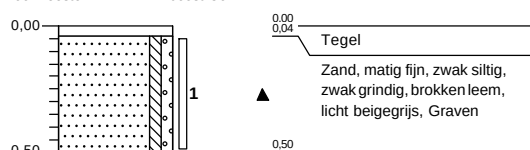
Gat: ASB-D09

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



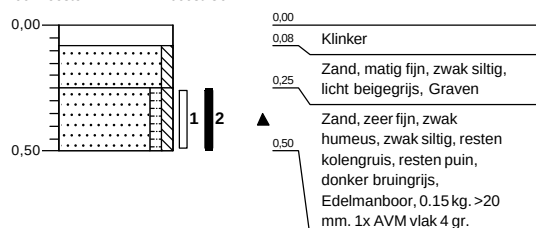
Gat: ASB-D11

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



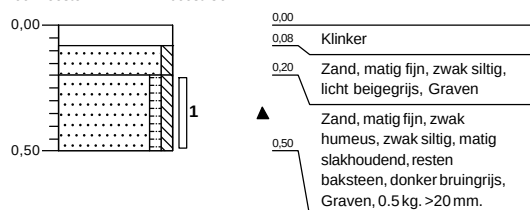
Gat: ASB-D14

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



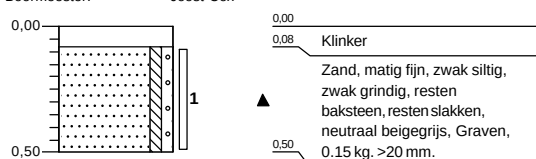
Gat: ASB-D15

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



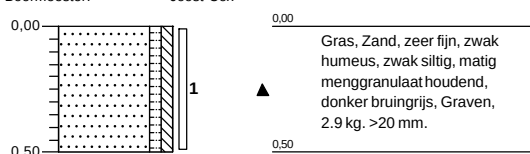
Gat: ASB-D20

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



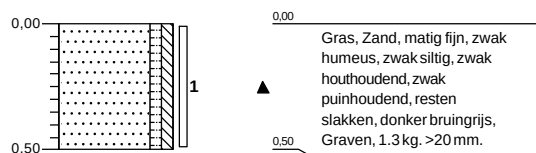
Gat: ASB-D22

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



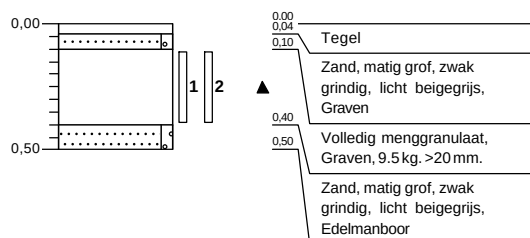
Gat: ASB-D25

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



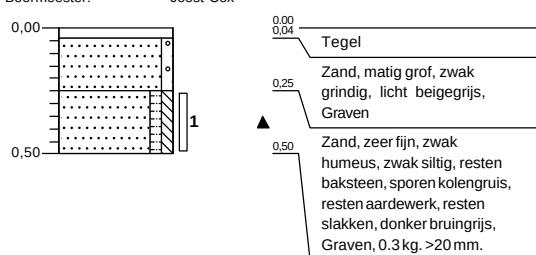
Gat: ASB-E01

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



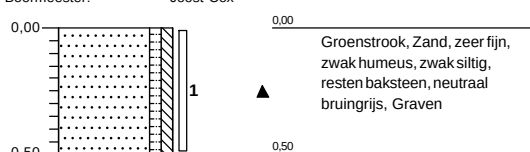
Gat: ASB-E02

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



Gat: ASB-E06

Datum: 16-12-2019
Boormeester: Joost Cox



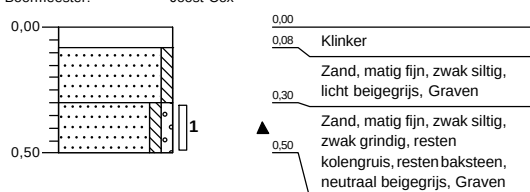
Gat: ASB-E11

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



Gat: ASB-E17

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



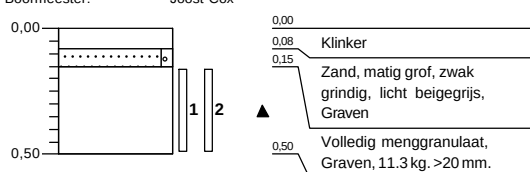
Gat: ASB-G30

Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox



Gat: ASB-G32

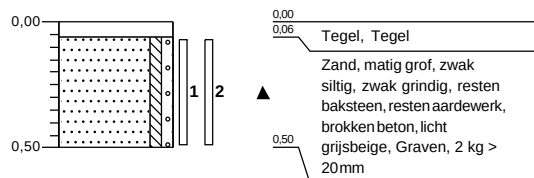
Datum: 18-12-2019
Boormeester: Joost Cox





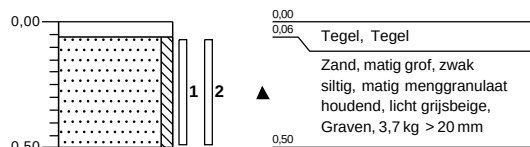
Gat: G100

Datum: 7-2-2020
Boormeester: Marijn Barten



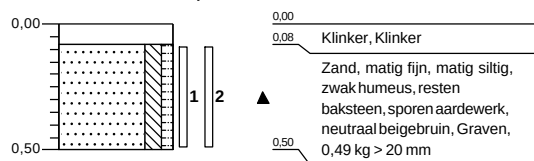
Gat: G101

Datum: 7-2-2020
Boormeester: Marijn Barten



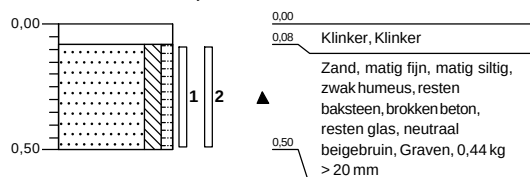
Gat: G102

Datum: 7-2-2020
Boormeester: Marijn Barten



Gat: G103

Datum: 7-2-2020
Boormeester: Marijn Barten





Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13148217, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B886DRP2

Rotterdam, 25-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

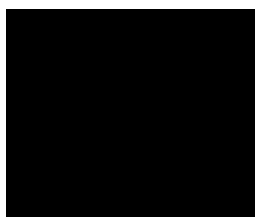
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13148217 - 1

Orderdatum 18-11-2019
Startdatum 18-11-2019
Rapportagedatum 25-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	AMM1bg A14 (4-50) A23 (35-50) A25 (8-50)				
002	Grond (AS3000)	AMM2og A19 (50-100) A19 (100-130)				
003	Grond (AS3000)	AMM3bg A16 (4-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	88.8	88.9	89.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.4	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	1.3	3.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36	35	30	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7	1.6	
koper	mg/kgds	S	15	11	13	
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.10	0.26	
lood	mg/kgds	S	31	26	26	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.1	4.6	4.2	
zink	mg/kgds	S	50	27	29	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.04	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.31	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.30	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.23	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.20	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.36	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.27	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.26	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.55 ²⁾	2.09 ²⁾	0.164 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13148217 - 1

Orderdatum 18-11-2019
 Startdatum 18-11-2019
 Rapportagedatum 25-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM1bg A14 (4-50) A23 (35-50) A25 (8-50)
002	Grond (AS3000)	AMM2og A19 (50-100) A19 (100-130)
003	Grond (AS3000)	AMM3bg A16 (4-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13148217 - 1

Orderdatum 18-11-2019
 Startdatum 18-11-2019
 Rapportagedatum 25-11-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13148217 - 1

Orderdatum 18-11-2019
 Startdatum 18-11-2019
 Rapportagedatum 25-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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	Y8009652	18-11-2019	18-11-2019	ALC201
001	Y8009785	18-11-2019	18-11-2019	ALC201
001	Y8009649	15-11-2019	15-11-2019	ALC201
002	Y7713426	13-11-2019	13-11-2019	ALC201
002	Y7713436	13-11-2019	13-11-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13148217 - 1

Orderdatum 18-11-2019
 Startdatum 18-11-2019
 Rapportagedatum 25-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8010198	18-11-2019	18-11-2019	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13148217 - 1

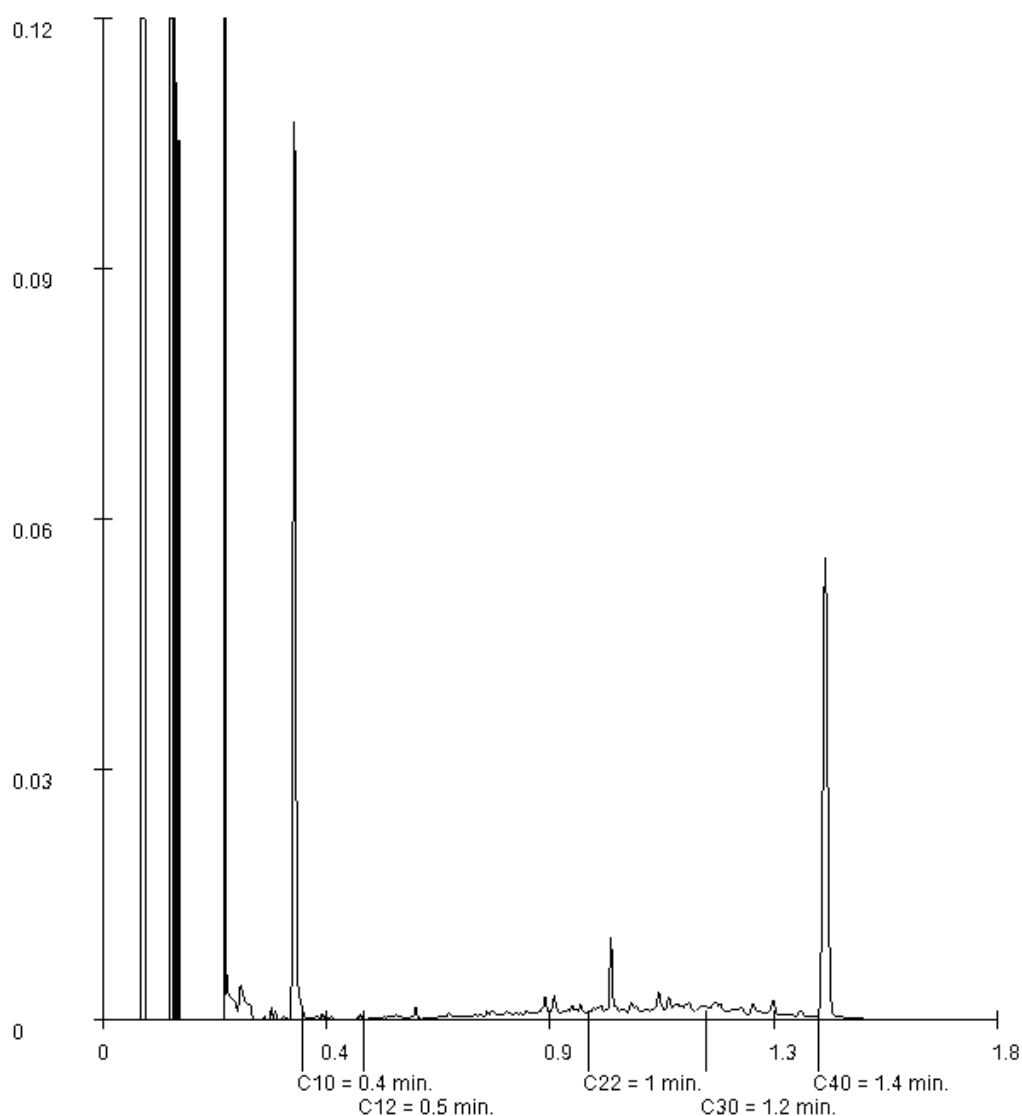
Orderdatum 18-11-2019
 Startdatum 18-11-2019
 Rapportagedatum 25-11-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen AMM1bgA14 (4-50) A23 (35-50) A25 (8-50)

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

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13148217 - 1

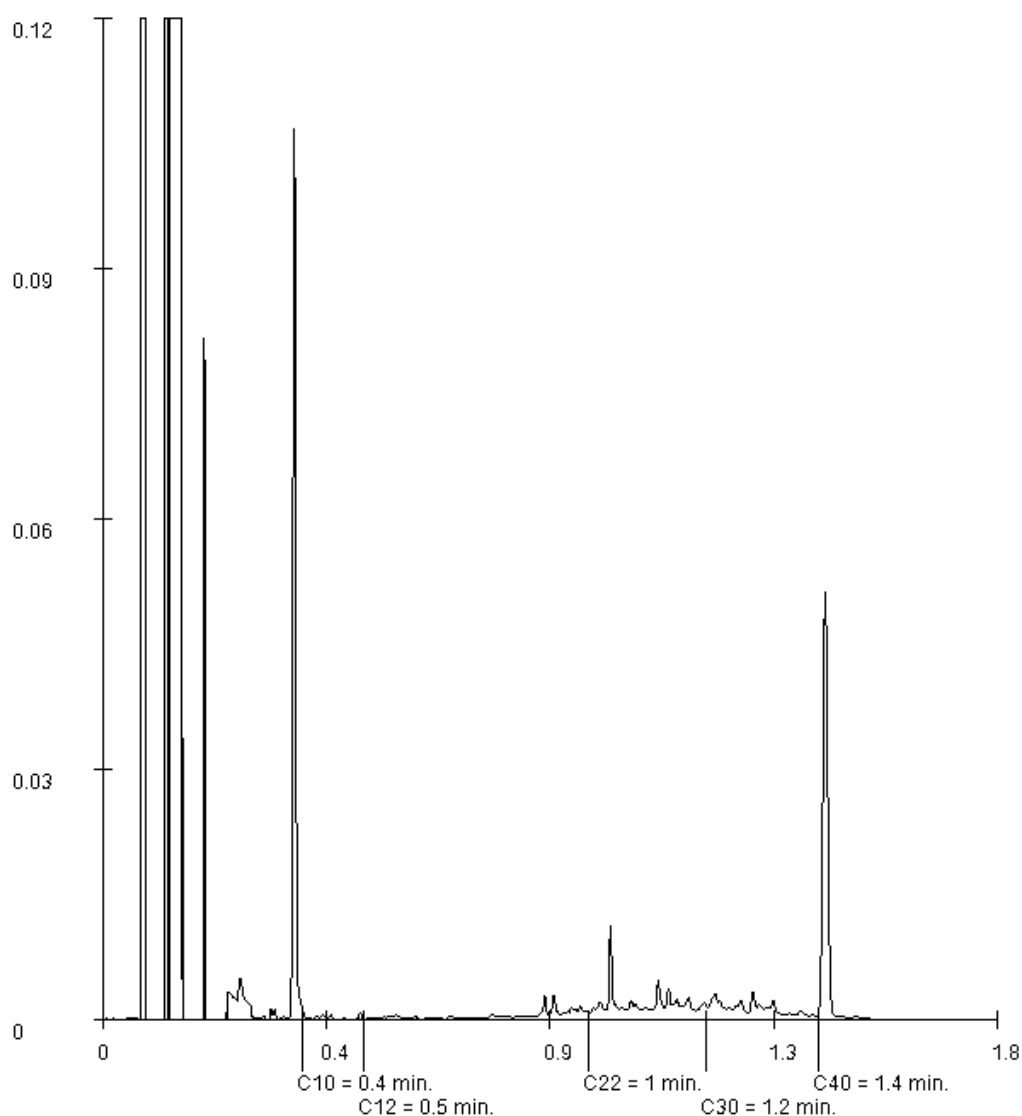
Orderdatum 18-11-2019
 Startdatum 18-11-2019
 Rapportagedatum 25-11-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen AMM2ogA19 (50-100) A19 (100-130)

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 :

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13151873, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IUHMKPHS

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

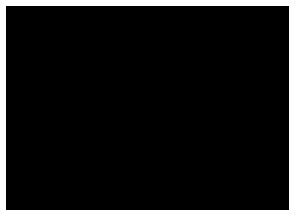
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13151873 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	AMM4bg A05 (0-50) A05 (50-70) A07 (20-50)				
002	Grond (AS3000)	AMM5og A01 (100-150) A05 (100-150) A05 (150-200) A05 (200-250) A07 (100-150) A07 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	AMM6og A26 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	89.6	88.0	85.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.5	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	1.9	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	21	92	
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.67	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.3	2.4	
koper	mg/kgds	S	12	<5	33	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.32	
lood	mg/kgds	S	19	<10	92	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.72	
nikkel	mg/kgds	S	3.6	9.0	7.5	
zink	mg/kgds	S	54	<20	260	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.20	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.45	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.22	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.26	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.17	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.26	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.24	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.22	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 ¹⁾	0.07 ¹⁾	2.09 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13151873 - 1

Orderdatum 22-11-2019
 Startdatum 22-11-2019
 Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM4bg A05 (0-50) A05 (50-70) A07 (20-50)
002	Grond (AS3000)	AMM5og A01 (100-150) A05 (100-150) A05 (150-200) A05 (200-250) A07 (100-150) A07 (150-200)
003	Grond (AS3000)	AMM6og A26 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	28
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	22
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	60

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

Paraaf :

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13151873 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13151873 - 1

Orderdatum 22-11-2019
 Startdatum 22-11-2019
 Rapportagedatum 29-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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	Y8009627	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
001	Y8009638	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
001	Y8009634	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8009633	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8009614	21-11-2019	21-11-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13151873 - 1

Orderdatum 22-11-2019
 Startdatum 22-11-2019
 Rapportagedatum 29-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8009635	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8009640	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8009644	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8009639	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	Y8009612	21-11-2019	21-11-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13151873 - 1

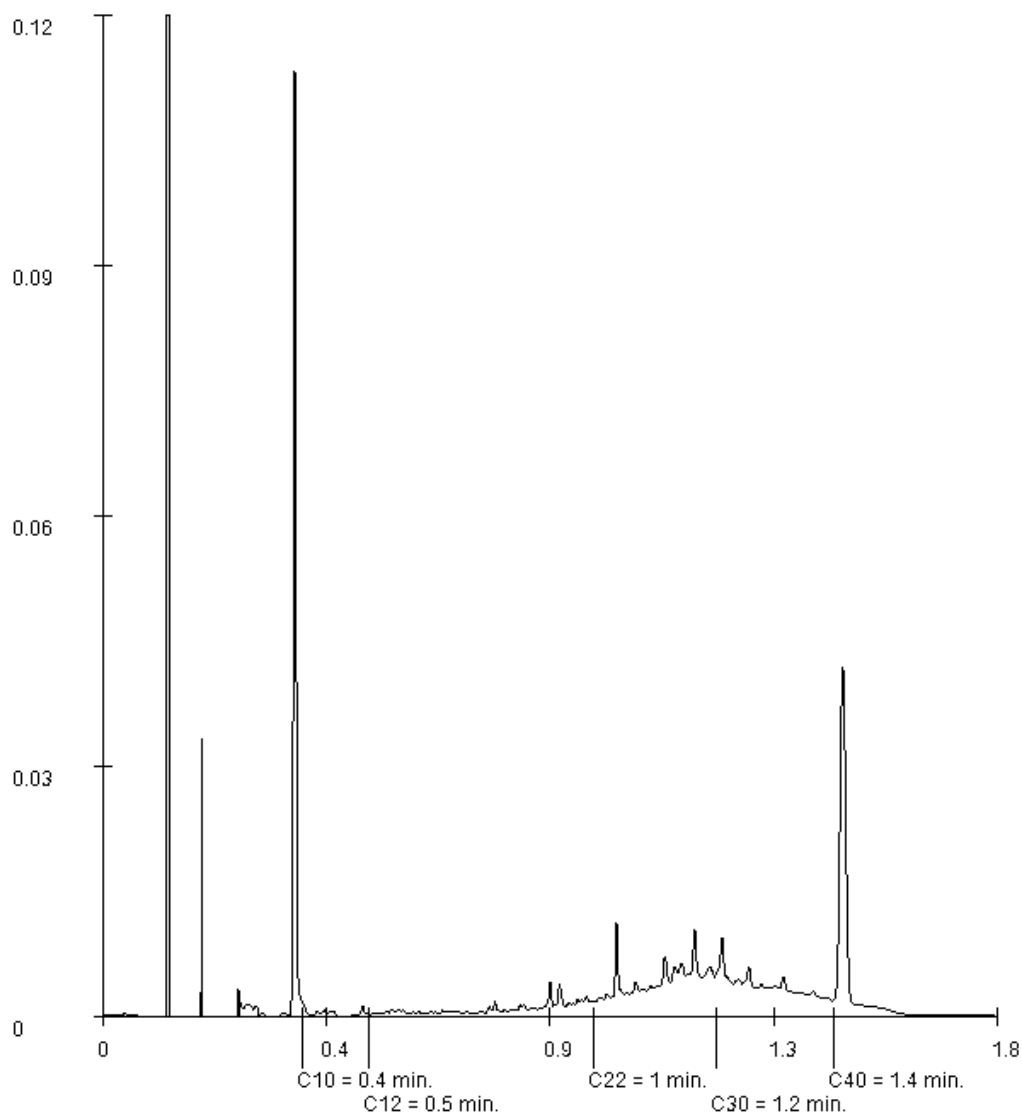
Orderdatum 22-11-2019
 Startdatum 22-11-2019
 Rapportagedatum 29-11-2019

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen AMM6ogA26 (50-100)

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 :

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13155906, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NUY4JLL4

Rotterdam, 07-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

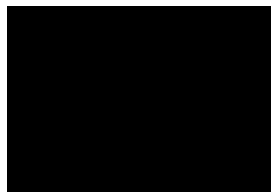
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155906 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 07-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM7bg A02 (8-50) A03 (0-50) A08 (8-35) A09 (8-50) A11 (8-50) A12 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM8og A09 (100-150) A09 (150-200) A09 (200-250) A09 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.6	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	4.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	25	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.4
koper	mg/kgds	S	5.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	12
zink	mg/kgds	S	20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.317 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellootatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155906 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 07-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM7bg A02 (8-50) A03 (0-50) A08 (8-35) A09 (8-50) A11 (8-50) A12 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM8og A09 (100-150) A09 (150-200) A09 (200-250) A09 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13155906 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

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 : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155906 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 07-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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	Y8009577	27-11-2019	27-11-2019	ALC201
001	Y8009572	27-11-2019	27-11-2019	ALC201
001	Y8009583	27-11-2019	27-11-2019	ALC201
001	Y8009903	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8009582	27-11-2019	27-11-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155906 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 07-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8009537	27-11-2019	27-11-2019	ALC201
002	Y8009366	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8009961	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8009958	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8009948	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13154938, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RVB1YL37

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

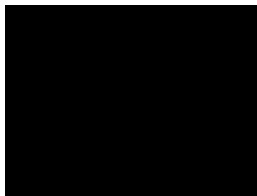
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A01_N-1 A01_N (300-320)					
002	Grond (AS3000)	D15_N-1 D15_N (300-320)					
003	Grond (AS3000)	D15_N-2 D15_N (980-1000)					
004	Grond (AS3000)	G01_N-1 G01_N (300-320)					
005	Grond (AS3000)	G01_N-2 G01_N (980-1000)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.8	84.1	81.9	69.8	83.9
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	<0.5	<0.5	1.0	3.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	3.3	4.7	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	33	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.46	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.5	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.58	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	28	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.72	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	6.5	5.6	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.20	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.18	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.19	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.18	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾	1.487 ¹⁾	0.07 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.09	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.104 ¹⁾	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A01_N-1 A01_N (300-320)					
002	Grond (AS3000)	D15_N-1 D15_N (300-320)					
003	Grond (AS3000)	D15_N-2 D15_N (980-1000)					
004	Grond (AS3000)	G01_N-1 G01_N (300-320)					
005	Grond (AS3000)	G01_N-2 G01_N (980-1000)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	1.0	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
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
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⁾
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	13	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<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 :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13154938 - 1

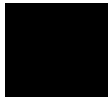
Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	G02_N-1 G02_N (300-320)			
007	Grond (AS3000)	G02_N-2 G02_N (500-520)			
008	Grond (AS3000)	G02_N-3 G02_N (980-1000)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	73.8	74.7	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	6.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	4.5	1.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	45	52	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	22	8.6	<5
kwik	mg/kgds	S	1.2	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	130	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	6.6	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	5.3	<3
zink	mg/kgds	S	54	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.17	0.02 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	0.29	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.08	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.38 ¹⁾	0.468 ¹⁾	0.076 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13154938 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	G02_N-1 G02_N (300-320)				
007	Grond (AS3000)	G02_N-2 G02_N (500-520)				
008	Grond (AS3000)	G02_N-3 G02_N (980-1000)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03		0.49
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02		<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾		0.504 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02		<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02		<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02		<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03		<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02		<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02		<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03		<0.03

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds			<20	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	45 ⁴⁾	6
fractie C12-C22	mg/kgds		10	89	36
fractie C22-C30	mg/kgds		54	88	42
fractie C30-C40	mg/kgds		51	67	20 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	290	100

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam	Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven	Orderdatum	28-11-2019
Projectnummer	20190686	Startdatum	28-11-2019
Rapportnummer	13154938 - 1	Rapportagedatum	06-12-2019

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2282194	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
002	L2256841	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
003	L2256843	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
004	L2282197	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
005	L2256840	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
006	L2282195	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
007	L2282196	27-11-2019	27-11-2019	ALC211
008	L2282193	27-11-2019	27-11-2019	ALC211

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

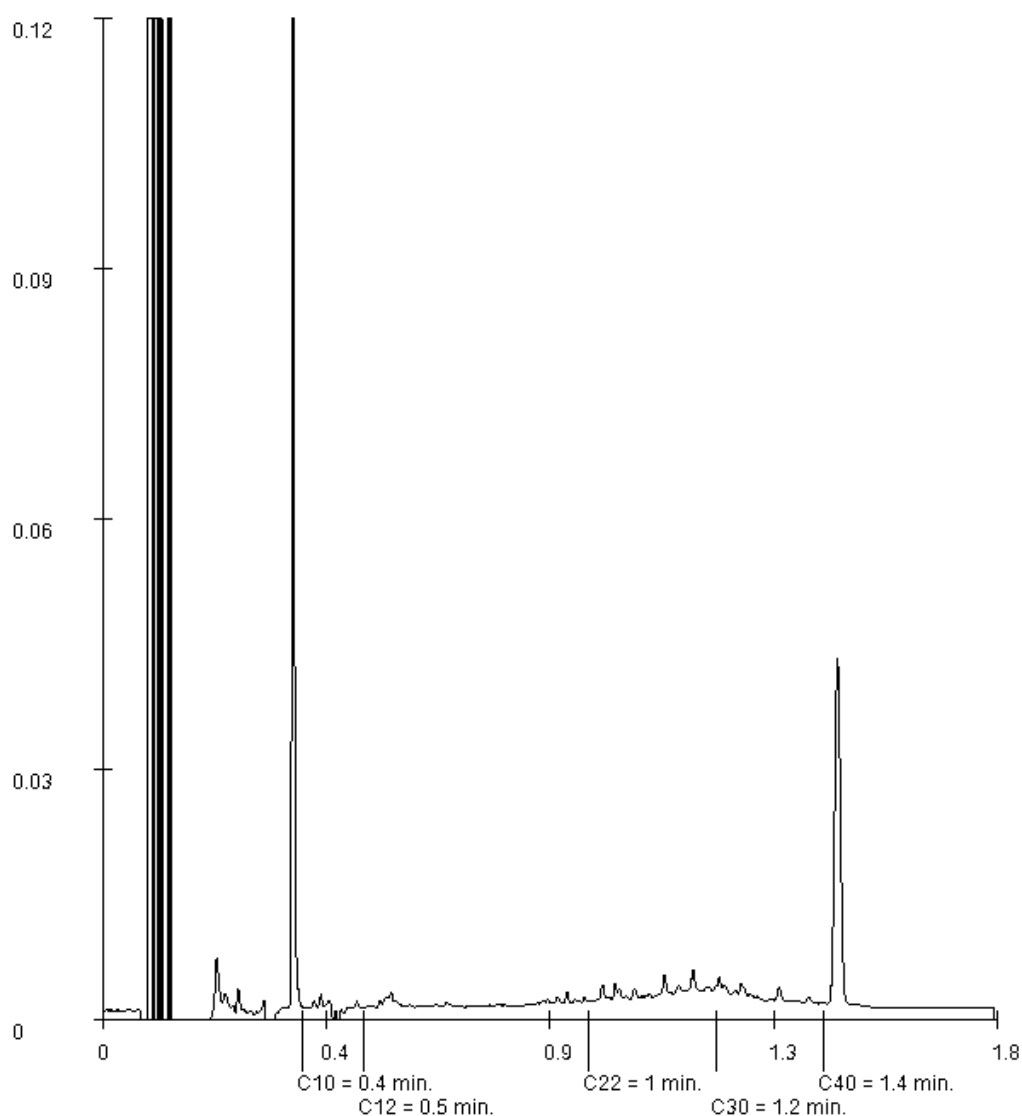
Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: G01_N-1G01_N (300-320)

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

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

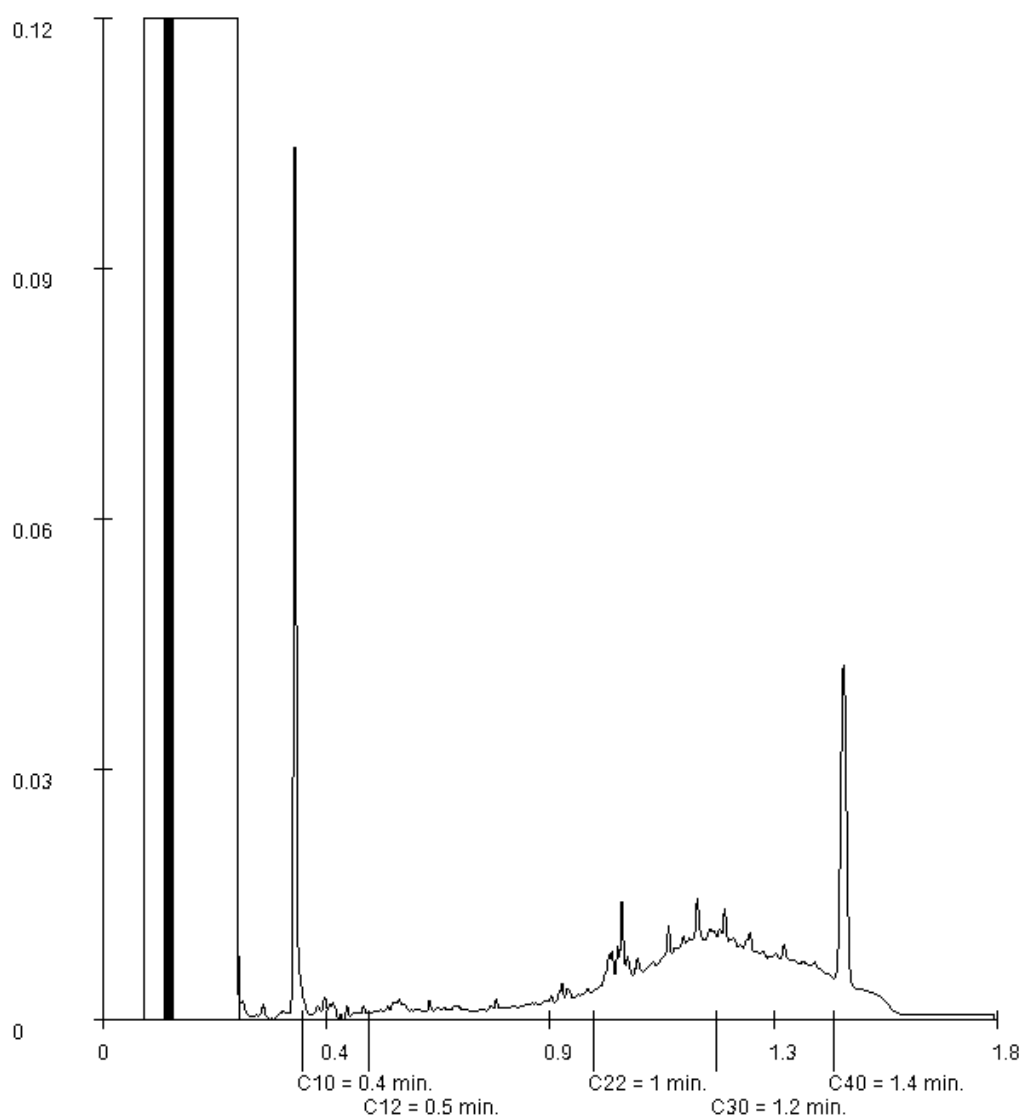
Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen: G02_N-1G02_N (300-320)

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

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

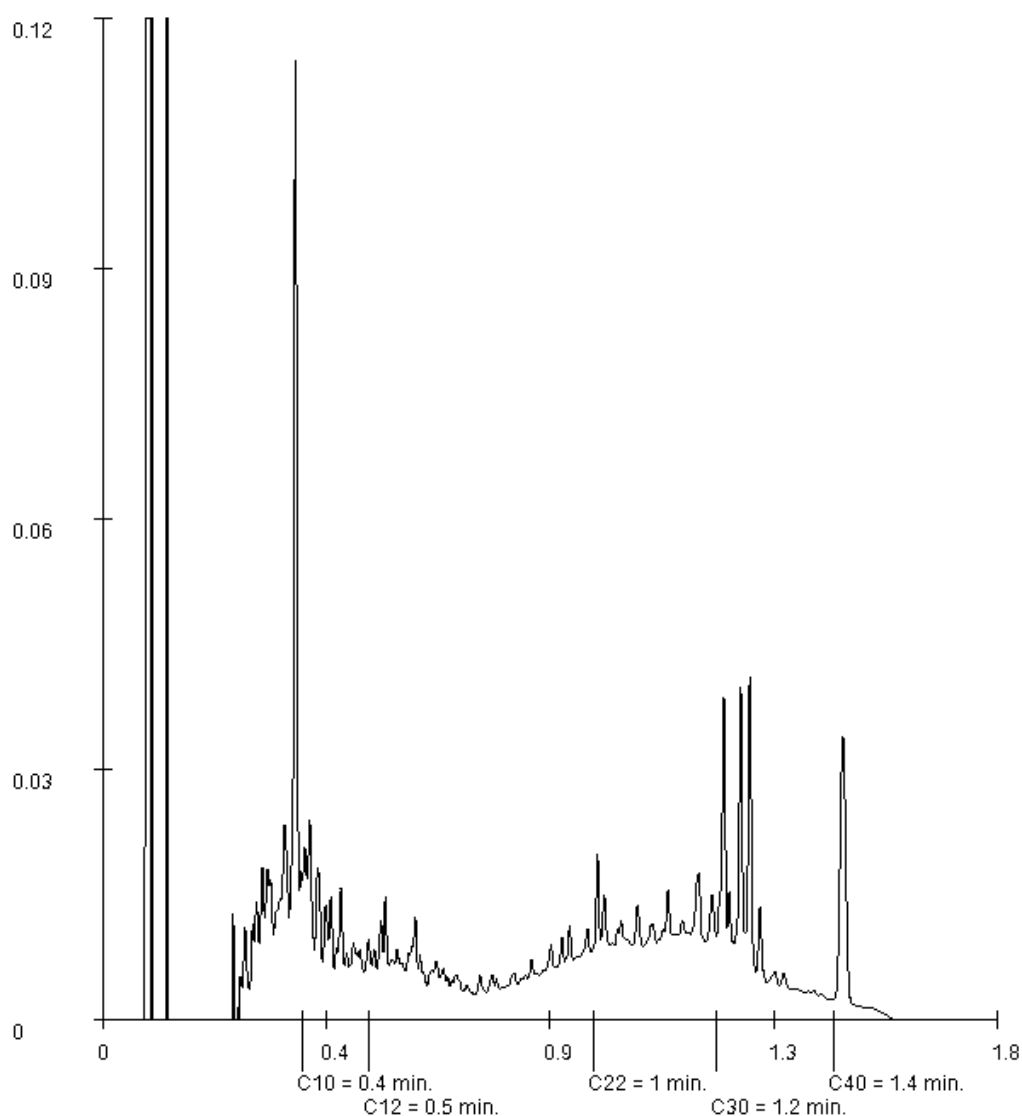
Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen: G02_N-2G02_N (500-520)

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

Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154938 - 1

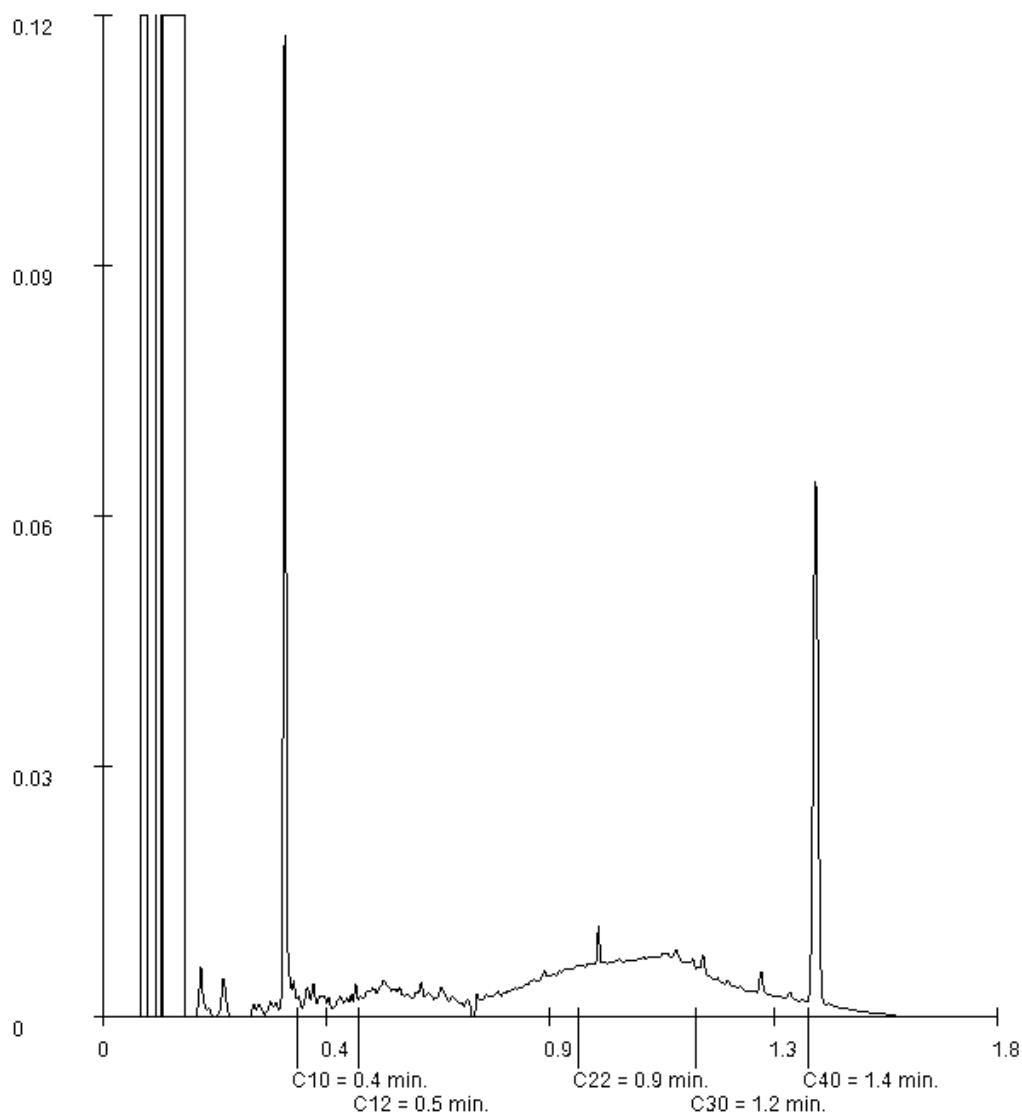
Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 06-12-2019

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen G02_N-3G02_N (980-1000)

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 :

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13155872, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YC2A5N14

Rotterdam, 12-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

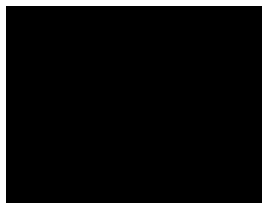
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	A26_N-1 A26_N (300-320)			
002	Grond (AS3000)	D20_N-1 D20_N (300-320)			
003	Grond (AS3000)	D20_N-2 D20_N (980-1000)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.0	23.5	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	62.8	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	3.8 ²⁾	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	70	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.9	
koper	mg/kgds	S	<5	15	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.12	
lood	mg/kgds	S	<10	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.65	
nikkel	mg/kgds	S	3.8	14	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
tolueen	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
o-xyleen	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
p- en m-xyleen	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
styreen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds			<0.05	
ALKYLBENZENEN					
n-propylbenzeen	mg/kgds			<0.05	
isopropylbenzeen/cumeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
1,3,5-trimethylbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
1,2,4-trimethylbenzeen	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
tert-butylbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
sec-butylbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
n-butylbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
4-isopropyltolueen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	A26_N-1 A26_N (300-320)			
002	Grond (AS3000)	D20_N-1 D20_N (300-320)			
003	Grond (AS3000)	D20_N-2 D20_N (980-1000)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ³⁾	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.185 ¹⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.09 ³⁾	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
1,1-dichlooretheen	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.12 ³⁾	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.09 ³⁾	<0.02
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
dichloormethaan	mg/kgds			0.03	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.147 ¹⁾	0.035 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.09 ³⁾	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
tetrachlooretheen	mg/kgds			<0.02	
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.09 ³⁾	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.09 ³⁾	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.06 ³⁾	<0.03
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.09 ³⁾	<0.02
trichlooretheen	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.09 ³⁾	<0.02
chloroform	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
vinylchloride	mg/kgds			<0.03	
1,2-dibroomethaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
1,1,1,2-tetrachloorethaan	mg/kgds			<0.1	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds			<0.19 ³⁾	
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
1,2,3-trichloorpropaan	mg/kgds			<0.1	
2,2-dichloorpropaan	mg/kgds			<0.19 ³⁾	
1,1-dichloorpropeen	mg/kgds			<0.1	
trans-1,3-dichloorpropeen	mg/kgds			<0.09 ³⁾	
cis-1,3-dichloorpropeen	mg/kgds			<0.02	

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	A26_N-1 A26_N (300-320)			
002	Grond (AS3000)	D20_N-1 D20_N (300-320)			
003	Grond (AS3000)	D20_N-2 D20_N (980-1000)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
broomchloormethaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
broomdichloormethaan	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
dibroomchloormethaan	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
tribroommethaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
dibroommethaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
broombenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
2-chloortolueen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
4-chloortolueen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
trichloorfluormethaan	mg/kgds			<0.16 ³⁾	
hexachloorbutadien	mg/kgds			<0.1	
dichloordifluormethaan	mg/kgds			<0.12 ³⁾	
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	mg/kgds			<0.02	
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds			<0.06 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.4 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.6 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.3 ³⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.5 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.4 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.4 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.72 ¹⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	48	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	36	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	
fractie C6-C10	mg/kgds			<20	
GCMS targetscan vluchtig	-			zie bijlage	

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13155872 - 1

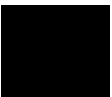
Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 12-12-2019

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
benzeen	Grond (AS3000)	conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
styreen	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
n-propylbenzeen	Grond (AS3000)	conform NEN-EN-ISO 22155
isopropylbenzeen/cumeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3,5-trimethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4-trimethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
tert-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
sec-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
n-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
4-isopropyltolueen	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dibroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1,2-tetrachloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2,2-tetrachloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorpropaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
2,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	conform NEN-EN-ISO 22155
1,1-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
broomchloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
broomdichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
dibroomchloormethaan	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
dibroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
broombenzeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
2-chloortolueen	Grond (AS3000)	conform NEN-EN-ISO 22155
4-chloortolueen	Grond (AS3000)	Idem
trichloorfluormethaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
dichloordifluormethaan	Grond (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grond (AS3000)	conform NEN-EN-ISO 22155
1,2-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
fractie C6-C10	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
GCMS targetscan vluchtig	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2256845	28-11-2019	28-11-2019	ALC211
002	L2256849	28-11-2019	28-11-2019	ALC211
003	L2256848	28-11-2019	28-11-2019	ALC211

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155872 - 1

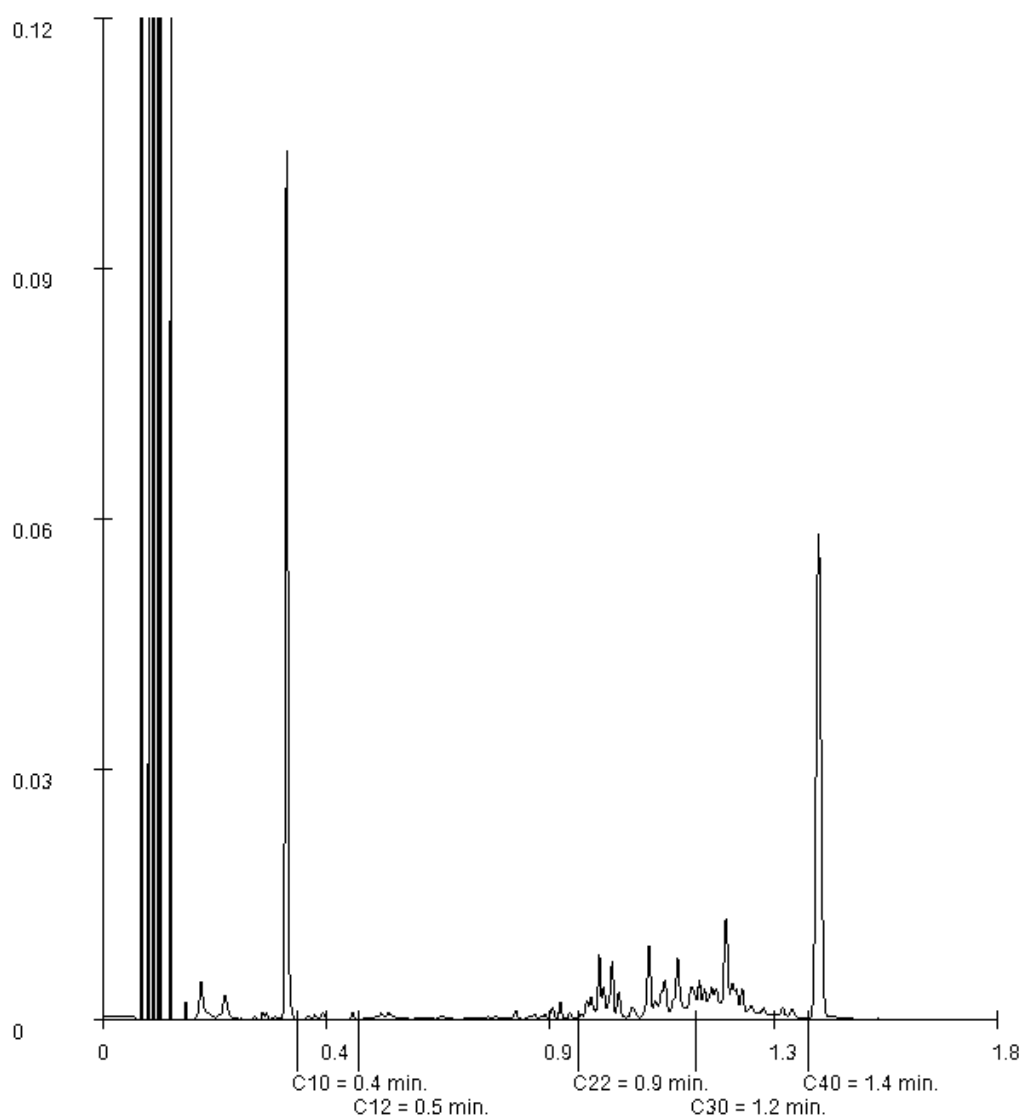
Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 12-12-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen D20_N-1D20_N (300-320)

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 :

Opdrachtgever
Contact

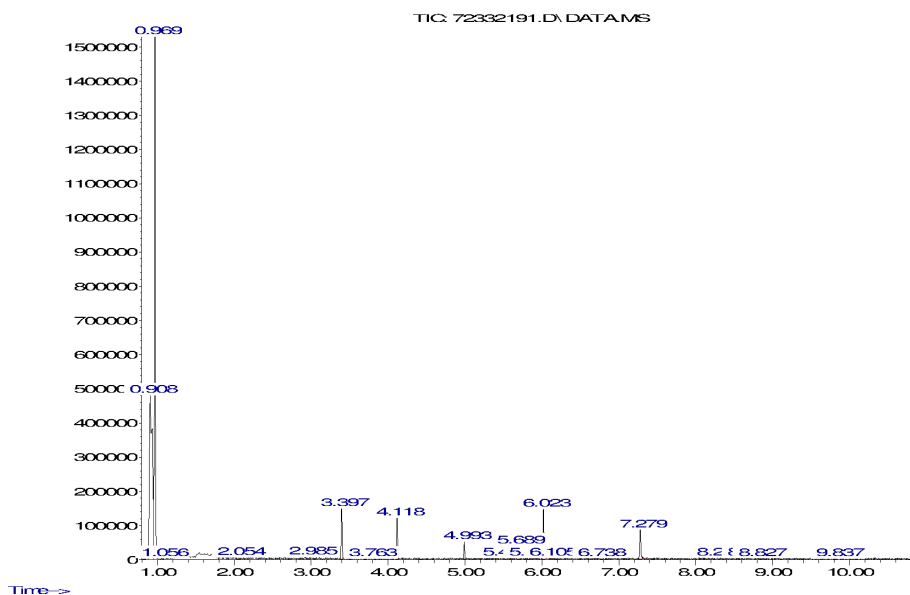
GEOFOXX Tilburg BV

Projectnaam : Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
Projectnummer : 20190686
Ontvangstdatum : 29-11-2019
Startdatum : 29-11-2019
D20_N-1
Monster specificatie : D20_N (300-320)

Rapportnummer : 13155872
Rapportagedatum : 12/12/2019
Matrix: AG3
Sample: X002
Eenheid : mg/kgds

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Emmasingel (ESK, PFAS grond) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13155909, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7HS68GLP

Rotterdam, 10-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

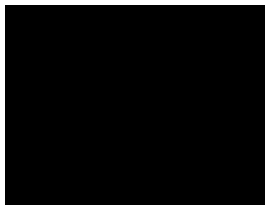
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, PFAS grond) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155909 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS 1 A01 (4-50) A06 (8-50) A26 (30-50) B09 (15-50) C06 (4-50) C10 (10-50) D21 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MMPFAS 2 A01 (50-100) A13 (50-100) A16 (50-100) B06 (70-120) B15 (50-100) C09 (50-100) D10 (50-100) D19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.1	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 ¹⁾	0.37 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.63 ¹⁾	1.31 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

Projectnaam Emmasingel (ESK, PFAS grond) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13155909 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

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. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : [REDACTED]

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, PFAS grond) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13155909 - 1

Orderdatum 29-11-2019
 Startdatum 29-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8009624	21-11-2019	21-11-2019	ALC201
001	Y8009615	21-11-2019	21-11-2019	ALC201
001	Y8010119	18-11-2019	18-11-2019	ALC201
001	Y8009628	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
001	Y8009373	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
001	Y8010456	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y8010619	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
002	Y8010466	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8010636	18-11-2019	18-11-2019	ALC201
002	Y7714548	20-11-2019	20-11-2019	ALC201
002	Y8009371	26-11-2019	26-11-2019	ALC201
002	Y8010468	18-11-2019	18-11-2019	ALC201
002	Y8010461	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y8009619	21-11-2019	21-11-2019	ALC201
002	Y8009952	26-11-2019	26-11-2019	ALC201

Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19535653

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13155909-001) MMPFAS 1 A01 (4-50) A06 (8-50) A26
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94166
Label-id @mis : 88588004

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.4	± 8.84	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.56	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19535653
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13155909-001) MMPFAS 1 A01 (4-50) A06 (8-50) A26
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94166
Label-id @mis : 88588004

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.56	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 4686 0162 4862 4034

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19535654

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13155909-002) MMPFAS 2 A01 (50-100) A13 (50-100)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94166
Label-id @mis : 88588597

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.3	± 8.73	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.91	± 0.27	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19535654
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13155909-002) MMPFAS 2 A01 (50-100) A13 (50-100)
Sampling date : 2019-11-26
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P94166
Label-id @mis : 88588597

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-10

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 4586 0166 4162 4234

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Emmasingel (ESK, asbest) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13168852, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PPX7YPEP

Rotterdam, 02-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

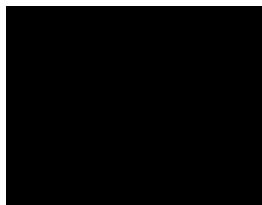
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, asbest) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13168852 - 1

Orderdatum 18-12-2019
 Startdatum 18-12-2019
 Rapportagedatum 02-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ASB AMM1 ASB-A14 (4-50) ASB-A16 (7-50) ASB-A19 (4-50)					
002	Asbestverdacht	ASB CMM1 ASB-C04 (30-50) ASB-C10 (10-50)					
003	Asbestverdacht	ASB DMM1 ASB-D01 (4-50) ASB-D03 (15-50)					
004	Asbestverdacht	ASB EMM1 ASB-E01 (10-40) ASB-E01 (10-40)					
005	Asbestverdacht	ASB GMM1 ASB-G32 (15-50) ASB-G32 (15-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		49.98	33.43	31.49	32.45	35.52
in behandeling genomen	kg		15.27	33.43	31.49	32.45	35.52
Mengmonster samengesteld			ja	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13577	29426	25821		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g					29814	31255
droge stof	gew.-%		88.9	88.0	82.0	91.9	88.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
asbestconcentratie							
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.29	0.48	0.62	0.72	0.86
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, asbest) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13168852 - 1

Orderdatum 18-12-2019
 Startdatum 18-12-2019
 Rapportagedatum 02-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asbestverdacht	ASB-A01-1 ASB-A01 (8-50)					
007	Asbestverdacht	ASB-B06-2 ASB-B06 (45-70)					
008	Asbestverdacht	ASB-B12-1 ASB-B12 (8-50)					
009	Asbestverdacht	ASB-C05-1 ASB-C05 (30-50)					
010	Asbestverdacht	ASB-C14-1 ASB-C14 (15-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		18.22	17.11	17.78	19.18	17.82
in behandeling genomen gewicht	kg		18.22	17.11	17.78	19.18	17.82
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16294	14091	15856	17552	15657
droge stof	gew.-%		89.4	82.4	89.2	91.5	87.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.31	0.91	0.58	0.65	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, asbest) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13168852 - 1

Orderdatum 18-12-2019
 Startdatum 18-12-2019
 Rapportagedatum 02-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Asbestverdacht	ASB-D05-1 ASB-D05 (8-50)					
012	Asbestverdacht	ASB-D14-1 ASB-D14 (25-50)					
013	Asbestverdacht	ASB-D15-1 ASB-D15 (20-50)					
014	Asbestverdacht	ASB-D22-1 ASB-D22 (0-50)					
015	Asbestverdacht	ASB-D25-1 ASB-D25 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		16.76	16.92	16.38	16.38	16.37
in behandeling genomen gewicht	kg		16.76	16.92	16.38	16.38	16.37
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15093	14986	14594	14462	13973
droge stof	gew.-%		90.1	88.6	89.1	88.3	85.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	0.86	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	0.86	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	0.54	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2	<2	1.2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.46	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.41	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.3	0.66	0.42	0.82	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	4.5261	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	4.5	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, asbest) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13168852 - 1

Orderdatum 18-12-2019
 Startdatum 18-12-2019
 Rapportagedatum 02-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Asbestverdacht	ASB-G30-1 ASB-G30 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		18.64
in behandeling genomen gewicht	kg		18.64
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16854
droge stof	gew.-%		90.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	19
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.16
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	14
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	24
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		16
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.16
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		3.8
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	53.5693
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.16

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK, asbest) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13168852 - 1

Orderdatum 18-12-2019
 Startdatum 18-12-2019
 Rapportagedatum 02-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1839256	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
001	E1839257	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
001	E1839258	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
002	E1839248	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
002	E1841156	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
003	E1839255	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
003	E1839263	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
004	E1839252	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
004	E1839253	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
005	E1841163	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
005	E1841162	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
006	E1839262	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
007	E1841149	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
008	E1839243	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
009	E1841155	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
010	E1839245	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
011	E1839261	16-12-2019	16-12-2019	ALC291
012	E1841154	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
013	E1841145	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
014	E1841146	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
015	E1841153	18-12-2019	18-12-2019	ALC291
016	E1841159	18-12-2019	18-12-2019	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-001

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB AMM1

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	0.29		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13577	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13577	g	
totaal gewicht voor drogen	15269	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	97	100														
4-8	78	100														
2-4	77	100														
1-2	117	68.4														0.08
0.5-1	302	13.6														0.2
<0.5	12906															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-002

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB CMM1

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	0.48		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29426	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29426	g	
totaal gewicht voor drogen	33430	g	
droge stof	88.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	662	100														
4-8	479	100														
2-4	304	100														
1-2	337	22.8														0.3
0.5-1	832	6.5														0.2
<0.5	26812															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-003

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB DMM1

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	0.62		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25821	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25821	g	
totaal gewicht voor drogen	31490	g	
droge stof	82.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	266	100														
4-8	255	100														
2-4	232	100														
1-2	290	22.3														0.3
0.5-1	644	5.3														0.3
<0.5	24134															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-004

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB EMM1

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29814	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29814	g	
totaal gewicht voor drogen	32450	g	
droge stof	91.9	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	5891	100														
4-8	3513	100														
2-4	1769	58.8														0.3
1-2	2040	23.0														0.3
0.5-1	4467	6.9														0.2
<0.5	12135															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-005

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB GMM1

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	31255	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	31255	g	
totaal gewicht voor drogen	35520	g	
droge stof	88.0	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	6933	100														
4-8	4679	100														
2-4	2050	50.9														0.3
1-2	2077	21.8														0.3
0.5-1	3287	5.4														0.3
<0.5	12230															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-006

Datum analyse: 30-12-2019

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-A01-1

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	0.31		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16294	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16294	g	
totaal gewicht voor drogen	18220	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	383	100														
4-8	181	100														
2-4	97	100														
1-2	153	59.5														0.09
0.5-1	358	11.2														0.2
<0.5	15123															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-007

Datum analyse: 30-12-2019

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-B06-2

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	0.91		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14091	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14091	g	
totaal gewicht voor drogen	17110	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	201	100														
4-8	163	100														
2-4	140	100														
1-2	185	23.3														0.5
0.5-1	323	7.8														0.4
<0.5	13078															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-008

Datum analyse: 30-12-2019

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-B12-1

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	0.58		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15856	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15856	g	
totaal gewicht voor drogen	17780	g	
droge stof	89.2	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	95	100														
4-8	64	100														
2-4	53	100														
1-2	110	30.6														0.3
0.5-1	366	10.0														0.3
<0.5	15168															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-009

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-C05-1

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	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17552	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17552	g	
totaal gewicht voor drogen	19180	g	
droge stof	91.5	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	1967	100														
4-8	1077	100														
2-4	531	100														
1-2	388	21.8														0.5
0.5-1	405	12.1														0.2
<0.5	13185															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-010

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-C14-1

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	15657	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15657	g	
totaal gewicht voor drogen	17820	g	
droge stof	87.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	251	100														
4-8	193	100														
2-4	140	100														
1-2	194	22.8														0.5
0.5-1	553	5.2														0.5
<0.5	14326															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-011

Datum analyse: 30-12-2019

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-D05-1

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	0.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15093	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15093	g	
totaal gewicht voor drogen	16760	g	
droge stof	90.1	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	73	100														
4-8	63	100														
2-4	60	100														
1-2	96	58.1														0.1
0.5-1	441	13.4														0.2
<0.5	14359															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-012

Datum analyse: 30-12-2019

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-D14-1

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	0.66		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14996	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14986	g	
totaal gewicht voor drogen	16920	g	
droge stof	88.6	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	10	100														
8-20	51	100														
4-8	49	100														
2-4	40	100														
1-2	91	34.9														0.3
0.5-1	298	7.3														0.4
<0.5	14457															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-013

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-D15-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.46	0.3	0.61
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.41	0.23	0.58
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.86	0.54	1.2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.86	0.54	1.2
berekende bepalingsgrens	0.42		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.5261	2.6298	6.4225
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.5		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14594	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14594	g	
totaal gewicht voor drogen	16380	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	-	2-5	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	301	100														
4-8	355	100	X						Verweerde plaat	1	0.0296		0.456	0.304	0.608	
4-8	355	100		X					Grond met bundels	1	0.1697		0.407	0.233	0.581	
2-4	327	100														
1-2	335	22.8														0.2
0.5-1	499	5.6														0.2
<0.5	12777															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-014

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-D22-1

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	0.82		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14462	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14462	g	
totaal gewicht voor drogen	16380	g	
droge stof	88.3	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	620	100														
4-8	278	100														
2-4	179	100														
1-2	239	26.1														0.4
0.5-1	485	7.6														0.4
<0.5	12662															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-015

Datum analyse: 30-12-2019

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-D25-1

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13973	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13973	g	
totaal gewicht voor drogen	16370	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	321	100														
4-8	244	100														
2-4	180	100														
1-2	179	20.6														0.6
0.5-1	396	5.3														0.6
<0.5	12654															

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 Anthrophylliet	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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13168852-016

Datum analyse: 02-01-2020

Projectnummer: 20190686

Projectnaam: 20190686

Monsteromschrijving: ASB-G30-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	12	19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3.8	2.2	5.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	19	14	24
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.16	0.11	0.22
gemeten totaal asbestconcentratie	19	14	24
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	53.5693	33.9079	73.2306
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.16		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16854	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16854	g	
totaal gewicht voor drogen	18640	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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	1073	100	X		X				Golfplaat	1	1.8252	17.327		12.995	21.659	
4-8	610	100	X						Plaat	1	0.4416	1.965		1.310	2.620	
2-4	534	100	X						Verweerde plaat	1	0.0123		0.164	0.109	0.219	
1-2	1151	25.1														0.8
0.5-1	2326	6.7														0.7
<0.5	11161															

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.

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13154584, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CAIP4RUL

Rotterdam, 09-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

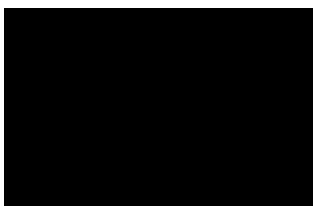
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A13-1-1 A13 (415-515)					
002	Grondwater (AS3000)	A19-1-1 A19 (300-400)					
003	Grondwater (AS3000)	B19-1-1 B19 (270-370)					
004	Grondwater (AS3000)	C06-1-1 C06 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	D02-1-1 D02 (255-355)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	28	49	65	110	43
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	7.6	3.1	<2.0	<2.0	3.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	4.2	3.0	2.2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.1	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.6	4.1	<3	5.5
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	21	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	3.5	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A13-1-1 A13 (415-515)						
002	Grondwater (AS3000)	A19-1-1 A19 (300-400)						
003	Grondwater (AS3000)	B19-1-1 B19 (270-370)						
004	Grondwater (AS3000)	C06-1-1 C06 (300-400)						
005	Grondwater (AS3000)	D02-1-1 D02 (255-355)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	D10-1-1 D10 (230-330)				
007	Grondwater (AS3000)	E03-1-1 E03 (260-360)				
008	Grondwater (AS3000)	E16-1-1 E16 (315-415)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	180	30	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.0
koper	µg/l	S	6.1	8.0	8.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.1
molybdeen	µg/l	S	7.1	4.2	7.5
nikkel	µg/l	S	3.4	5.8	7.6
zink	µg/l	S	<10	13	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	D10-1-1 D10 (230-330)
007	Grondwater (AS3000)	E03-1-1 E03 (260-360)
008	Grondwater (AS3000)	E16-1-1 E16 (315-415)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
Startdatum 27-11-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 09-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1909985	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
001	G6746360	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
001	G6746348	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
002	G6746354	26-11-2019	26-11-2019	ALC236

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13154584 - 1

Orderdatum 27-11-2019
 Startdatum 27-11-2019
 Rapportagedatum 09-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6746346	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
002	B1909987	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
003	G6746352	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
003	B1909979	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
003	G6658797	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
004	G6746371	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
004	B1909976	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
004	G6746365	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
005	G6746347	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
005	G6746355	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
005	B1909993	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
006	G6746349	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
006	B1909991	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
006	G6746361	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
007	G6746370	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
007	B1909999	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
007	G6746364	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
008	B1909980	26-11-2019	26-11-2019	ALC204
008	G6746353	26-11-2019	26-11-2019	ALC236
008	G6658798	26-11-2019	26-11-2019	ALC236

Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
Uw projectnummer : 20190686
SYNLAB rapportnummer : 13164002, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FUMREJR5

Rotterdam, 13-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190686. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

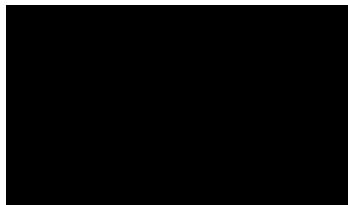
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13164002 - 1

Orderdatum 11-12-2019
Startdatum 11-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A01_N-1-1 A01_N (860-960)					
002	Grondwater (AS3000)	A26_N-1-1 A26_N (900-1000)					
003	Grondwater (AS3000)	D15_N-1-1 D15_N (900-1000)					
004	Grondwater (AS3000)	D20_N-1-1 D20_N (900-1000)					
005	Grondwater (AS3000)	G02_N-1-1 G02_N (900-1000)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	63	70	73	59	97
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.1	2.5	2.7	3.6	3.2
molybdeen	µg/l	S	3.6	2.5	12	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.44	<0.1	<5.0 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.58 ¹⁾	0.21 ¹⁾	10.5 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.00	0.17	<0.1	<0.1	2100
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	7.9
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.07 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	2107.9 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	10.5 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0 ²⁾

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13164002 - 1

Orderdatum 11-12-2019
 Startdatum 11-12-2019
 Rapportagedatum 13-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A01_N-1-1 A01_N (860-960)						
002	Grondwater (AS3000)	A26_N-1-1 A26_N (900-1000)						
003	Grondwater (AS3000)	D15_N-1-1 D15_N (900-1000)						
004	Grondwater (AS3000)	D20_N-1-1 D20_N (900-1000)						
005	Grondwater (AS3000)	G02_N-1-1 G02_N (900-1000)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	1.4	<0.2	<0.2	410
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<10 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
Projectnummer 20190686
Rapportnummer 13164002 - 1

Orderdatum 11-12-2019
Startdatum 11-12-2019
Rapportagedatum 13-12-2019

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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13164002 - 1

Orderdatum 11-12-2019
 Startdatum 11-12-2019
 Rapportagedatum 13-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1870744	11-12-2019	11-12-2019	ALC204
001	G6746589	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
001	G6746590	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
002	B1870749	11-12-2019	11-12-2019	ALC204

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
 Projectnummer 20190686
 Rapportnummer 13164002 - 1

Orderdatum 11-12-2019
 Startdatum 11-12-2019
 Rapportagedatum 13-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6746629	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
002	G6746593	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
002	S0771076	11-12-2019	11-12-2019	ALC237
002	G6746628	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
003	G6746617	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
003	G6746616	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
003	B1870741	11-12-2019	11-12-2019	ALC204
004	B1870742	11-12-2019	11-12-2019	ALC204
004	G6746623	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
004	G6746622	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
005	B1870745	11-12-2019	11-12-2019	ALC204
005	G6746618	11-12-2019	11-12-2019	ALC236
005	G6746624	11-12-2019	11-12-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

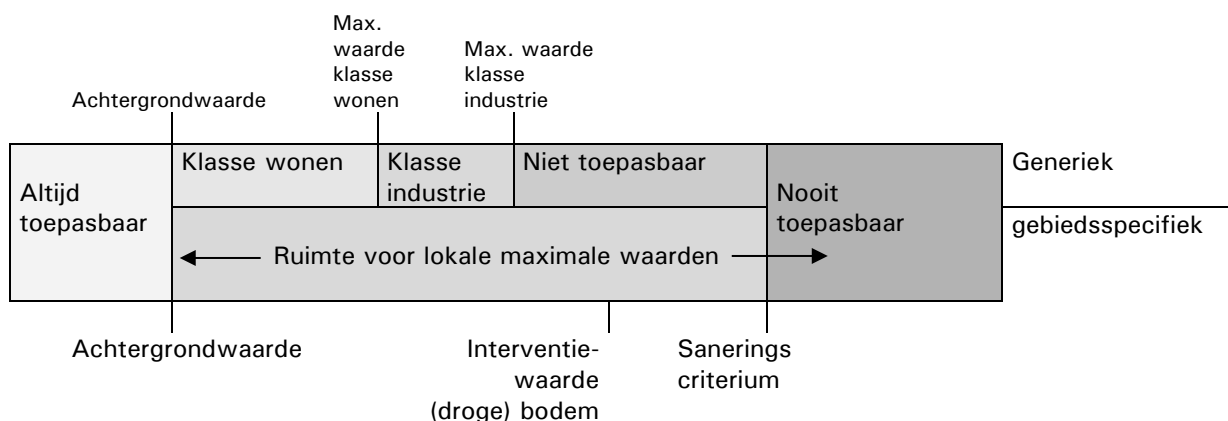
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Monsteromschrijving AMM1bg
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.8	88.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	36	140	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	15	31	<=AW	-0.06
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.172	WO	0.00
lood	mg/kg	31	48.8	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	50	119	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-	
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-	
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.55	1.55	WO	0.00
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	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	60	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW	-0.02

Monstercode 13148217-001
 Monsteromschrijving AMM1bg A14 (4-50) A23 (35-50) A25 (8-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Monsteromschrijving AMM2og
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.9	88.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	35	136	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	11	22.8	<=AW	-0.11
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.144	<=AW	0.00
lood	mg/kg	26	40.9	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	<=AW	-0.33
zink	mg/kg	27	64.1	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.3	-	
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.09	2.09	WO	0.02
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	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	60	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13148217-002
Monsteromschrijving AMM2og A19 (50-100) A19 (100-130)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
Monsteromschrijving AMM3bg
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.0	89		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	30	103	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.6	5.07	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	13	26	<=AW	-0.09
kwik ^o	mg/kg	0.26	0.368	WO	0.01
lood	mg/kg	26	40.2	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.2	11.3	<=AW	-0.36
zink	mg/kg	29	65.5	<=AW	-0.13
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	0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW	-0.03
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02

Monstercode 13148217-003
Monsteromschrijving AMM3bg A16 (4-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Monsteromschrijving AMM4bg
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.6	89.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	32	124	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.534	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	12	24.8	<=AW	-0.10
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.101	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	29.9	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	<=AW	-0.38
zink	mg/kg	54	128	<=AW	-0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
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	0.667	0.667	<=AW	-0.02
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02

Monstercode 13151873-001
 Monsteromschrijving AMM4bg A05 (0-50) A05 (50-70) A07 (20-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Monsteromschrijving AMM5og
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.0	88		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	<=AW -0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	9.0	26.2	<=AW -0.13	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW -0.18	
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	0.007	-	
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	0.07	0.07	<=AW -0.04	
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02

Monstercode 13151873-002
 Monsteromschrijving AMM5og A01 (100-150) A05 (100-150) A05 (150-200) A05 (200-250) A07 (100-150) A07 (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: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, deellocatie A) te Eindhoven
 Monsteromschrijving AMM6og
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.4	85.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	92	356	--	
cadmium	mg/kg	0.67	1.1	WO	0.04
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	33	65.8	IN	0.17
kwik ^o	mg/kg	0.32	0.456	WO	0.01
lood	mg/kg	92	142	WO	0.19
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	7.5	21.9	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	260	600	IN	0.79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.45	0.45	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.26	0.26	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.09	2.09	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	22.6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	28	90.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	22	71	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	194	IN	0.00

Monstercode 13151873-003
 Monsteromschrijving AMM6og A26 (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: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
 Monsteromschrijving AMM7bg
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.6	90.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	25	96.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	5.7	11.8	<=AW	-0.19
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	34	53.5	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.4	9.92	<=AW	-0.39
zink	mg/kg	20	47.5	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	
fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.317	1.32	<=AW	0.00
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02

Monstercode 13155906-001
 Monsteromschrijving AMM7bg A02 (8-50) A03 (0-50) A08 (8-35) A09 (8-50) A11 (8-50) A12 (8-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:16)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, grond deellocatie A) te Eindhoven
 Monsteromschrijving MM8og
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.1	83.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	27	76.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.4	9.07	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	<5	6.58	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.048	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	12	28.2	<=AW	-0.10
zink	mg/kg	27	55.8	<=AW	-0.15
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	0.007	-	
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	0.07	0.07	<=AW	-0.04
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02

Monstercode 13155906-002
 Monsteromschrijving MM8og A09 (100-150) A09 (150-200) A09 (200-250) A09 (250-300)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode	20190686
Projectnaam	Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
Monsteromschrijving	A01_N-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18
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	0.007	-	
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	0.07	0.07	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW	-0.18
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid	BT	BC
13154938-001					
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			mg/kg	0.105	<=AW
Monstercode			Monsteromschrijving		
13154938-001			A01_N-1 A01_N (300-320)		

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Monsteromschrijving D15_N-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.1	84.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18
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	0.007	-	
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	0.07	0.07	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW	-0.18
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13154938-002			Eenheid BT BC		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			mg/kg	0.105	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving				
13154938-002	D15_N-1 D15_N (300-320)				

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode	20190686
Projectnaam	Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
Monsteromschrijving	D15_N-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.9	81.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.5	7.69	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	6.93	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0492	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.5	17.1	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	<20	31.2	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
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	0.083	0.083	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW	-0.18
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13154938-003					
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				mg/kg	0.105 ^<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving				
13154938-003	D15_N-2 D15_N (980-1000)				

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Monsteromschrijving G01_N-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	69.8	69.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	33	95.6	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.704	WO	0.01
kobalt	mg/kg	2.0	5.43	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	13	23.3	<=AW	-0.11
kwik ^o	mg/kg	0.58	0.787	WO	0.02
lood	mg/kg	28	40.7	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	5.6	13.3	<=AW	-0.33
zink	mg/kg	30	60.2	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.3	-	
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	0.19	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.487	1.49	<=AW	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.0553	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	0.09	0.237	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.0368	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.104	0.274	<=AW	-0.04
1,2-dichloorpropan	mg/kg	<0.03	0.0553	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	0.04	0.105	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.0368	<=AW	-0.66
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.0368	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.0553	<=AW	-0.03
trichlooretheen	mg/kg	1.0	2.63	>I	1.06
chloroform	mg/kg	<0.02	0.0368	<=AW	-0.04
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.0553	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.84	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.84	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.21	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	34.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	21.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	52.6	<=AW	-0.03
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13154938-004			EenheidBT BC		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			mg/kg	0.0553	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving				
13154938-004	G01_N-1 G01_N (300-320)				

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Monsteromschrijving G01_N-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18
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	0.007	-	
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	0.07	0.07	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW	-0.18
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13154938-005			Eenheid BT BC		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			mg/kg	0.105	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving				
13154938-005	G01_N-2 G01_N (980-1000)				

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Monsteromschrijving G02_N-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.8	73.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS2.0		2.0		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	45	174	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.207	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	22	40.5	WO	0.00
kwik ^o	mg/kg	1.2	1.68	IN	0.04
lood	mg/kg	130	192	WO	0.30
molybdeen	mg/kg	6.6	6.6	WO	0.03
nikkel	mg/kg	6.6	19.2	<=AW	-0.24
zink	mg/kg	54	117	<=AW	-0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.17	0.17	-	
fenantreen	mg/kg	0.36	0.36	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.38	1.38	<=AW	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.0375	<=AW	-0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.0375	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.025	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.0625	<=AW	-0.34
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.0375	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.025	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.025	<=AW	-0.69
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.025	<=AW	-0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.0375	<=AW	-0.03
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.025	<=AW	-0.10
chloroform	mg/kg	<0.02	0.025	<=AW	-0.04
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.0375	<=AW	-
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	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	17.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	54	96.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	51	91.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	214	IN	0.01
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13154938-006			EenheidBT BC		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			mg/kg	0.0375	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving				
13154938-006	G02_N-1 G02_N (300-320)				

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)

Projectcode	20190686
Projectnaam	Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
Monsteromschrijving	G02_N-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74.7	74.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	6.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	52	154	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	2.9	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	8.6	14.3	<=AW	-0.17
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0667	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	9.75	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.3	12.8	<=AW	-0.34
zink	mg/kg	<20	26.8	<=AW	-0.20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0538	<=AW	-0.16
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0538	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0538	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0538	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0538	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.108	<=AW	-0.02
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.035	-	
fenantreen	mg/kg	0.29	0.29	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	
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	0.468	0.483	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.08	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.08	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.08	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.08	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.08	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.08	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.08	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.54	<=AW	-
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	21.5	--	
fractie C10-C12	mg/kg	45	69.2	--	
fractie C12-C22	mg/kg	89	137	--	
fractie C22-C30	mg/kg	88	135	--	
fractie C30-C40	mg/kg	67	103	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	290	446	IN	0.05

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13154938-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.269	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13154938-007	G02_N-2 G02_N (500-520)

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

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (diep steekbussen hele terrein,1) te Eindhoven
 Monsteromschrijving G02_N-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.7	85.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18
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	0.01	-	
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	0.076	0.076	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	0.49	2.45	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.504	2.52	>I	3.17
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-
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	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	6	30	--	
fractie C12-C22	mg/kg	36	180	--	
fractie C22-C30	mg/kg	42	210	--	
fractie C30-C40	mg/kg	20	100	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	IN	0.06
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS				Eenheid	BT BC
13154938-008					
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				mg/kg	0.105 ^<=AW
Monstercode		Monsteromschrijving			
13154938-008		G02_N-3 G02_N (980-1000)			
Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Monsteromschrijving A26_N-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.54	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<5	7.14	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.8	10.7	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	<20	32.6	<=AW	-0.19
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	0.007	-	
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	0.07	0.07	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW	-0.18
1,2-dichloorpropan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-
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	<=AW	-
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	<=AW	-0.02
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
			Eenheid	BT	BC
13155872-001					
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				mg/kg	0.105 ^<=AW
Monstercode		Monsteromschrijving			
13155872-001		A26_N-1 A26_N (300-320)			
Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
 Monsteromschrijving D20_N-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	23.5	23.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	62.8	62.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	70	221	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.063	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	2.9	8.52	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	15	9.83	<=AW	-0.20
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.113	<=AW	0.00
lood	mg/kg	15	10.9	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	35.5	WO	0.01
zink	mg/kg	<20	12.6	<=AW	-0.22
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	-0.21
tolueen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.01
ethylbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	-	
styreen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	0.00
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.0117	-	
ALKYLBENZENEN					
n-propylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0117	<=AW	-
isopropylbenzeen/cumeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	-
1,3,5-trimethylbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	-
1,2,4-trimethylbenzeen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-
tert-butylbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
sec-butylbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
n-butylbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
4-isopropyltolueen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.0117	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.00667	-	
antraceen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.00667	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.185	0.06	<=AW	-0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	<=AW	-0.01
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	<=AW	-
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	-	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	-	
dichloormethaan	mg/kg	0.03	0.01	<=AW	-0.02
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.147	0.049	<=AW	-0.36
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.00467	<=AW	-0.02
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.00467	<=AW	-0.02
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.70
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.70
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.02

1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	-0.03
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	<=AW	-0.03
trichlooretheen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.10
trichlooretheen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.10
chloroform	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.04
chloroform	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	<=AW	-0.04
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.007	<=AW	-
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.007	<=AW	-
1,2-dibroomethaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	--	
1,1,1,2-tetrachloorethaan	mg/kg	<0.1	0.0233	--	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	--	
1,3-dichloorpropaan	mg/kg	<0.19 [#]	0.0443	-	
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	-	
1,2,3-trichloorpropaan	mg/kg	<0.1	0.0233	--	
2,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.19 [#]	0.0443	--	
1,1-dichloorpropeen	mg/kg	<0.1	0.0233	--	
trans-1,3-dichloorpropeen	mg/kg	<0.09 [#]	0.021	--	
cis-1,3-dichloorpropeen	mg/kg	<0.02	0.00467	--	
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	--	
broomchloormethaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	--	
broomdichloormethaan	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
dibroomchloormethaan	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
tribroommethaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	<=AW	-
dibroommethaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	--	
broombenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
2-chloortolueen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
4-chloortolueen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	--	
trichloorfluormethaan	mg/kg	<0.16 [#]	0.0373	--	
hexachloorbutadien	ug/kg	<100	23.3	IN	
dichloordifluormethaan	mg/kg	<0.12 [#]	0.028	--	

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	mg/kg	<0.02	0.00467	<=AW	-
1,2-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	-	
1,3-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	-	
1,4-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.06 [#]	0.014	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	
PCB 52	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	
PCB 138	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.72	2.24	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	2.67	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	48	16	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	36	12	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	<=AW	-0.03
fractie C6-C10	mg/kg	<20	4.67	--	-
GCMS targetscan vluchtig	-	zie bijlage		-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13155872-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.173	^<=AW
som xyleen-isomeren	mg/kg	0.049	<=AW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	0.0653	^<=AW
som dichloorbenzeen-isomeren	mg/kg	0.042	<=AW

Monstercode 13155872-002
Monsteromschrijving D20_N-1 D20_N (300-320)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:37)*

Projectcode 20190686
Projectnaam Emmasingel (grond diep, gehele terrein, 2) te Eindhoven
Monsteromschrijving D20_N-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-10
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.6	84.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	0.105	-	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	0.175	<=AW	-0.18
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	0.105	-	
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.57
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-0.02
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.08
chloroform	mg/kg	<0.02	0.07	<=AW	-0.03
vinylchloride	mg/kg	<0.03	0.105	<=AW	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13155872-003****EenheidBT BC**som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-) mg/kg **0.105**<=AW

Monstercode 13155872-003
Monsteromschrijving D20_N-2 D20_N (980-1000)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 10 2% 2%

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
1,1-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	0.2	15
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
1,1-dichlooretheen	ug/kg	300	300	300	300
dichloormethaan	mg/kg	0.1	0.1	3.9	3.9
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
vinylchloride	ug/kg	100	100	100	100
tribroommethaan	ug/kg	200	200	200	75000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
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
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	190	190	500	5000
fractie C6-C10	mg/kg	190	190	500	5000
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
styreen	mg/kg	0.25	0.25	2.5	86

* 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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Monsteromschrijving	A13-1-1	A19-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	28	28	<=S	-	49	49	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	7.6	7.6	<=S	-	3.1	3.1	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	3.6	3.6	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13154584-001

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

EenheidBT

BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000286**
13154584-002

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

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13154584-001	A13-1-1 A13 (415-515)
13154584-002	A19-1-1 A19 (300-400)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Monsteromschrijving	B19-1-1	C06-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	65	65	>S	0.03	110	110	>S	0.10
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.2	4.2	<=S	-	3.0	3	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.1	2.1	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.1	4.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	21	21	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	3.5	3.5	>S	0.11
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13154584-003

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13154584-004

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

 ug/l 4.13 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13154584-003	B19-1-1 B19 (270-370)
13154584-004	C06-1-1 C06 (300-400)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Monsteromschrijving	D02-1-1	D10-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	43	43	<=S	-	180	180	>S	0.23
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	3.3	3.3	<=S	-	6.1	6.1	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.2	2.2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	7.1	7.1	>S	0.01
nikkel	ug/l	5.5	5.5	<=S	-	3.4	3.4	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13154584-005

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

EenheidBT BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**
13154584-006

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

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13154584-005	D02-1-1 D02 (255-355)
13154584-006	D10-1-1 D10 (230-330)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven	Emmasingel (grondwater freatisch A t/m E) te Eindhoven
Monsteromschrijving	E03-1-1	E16-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	30	30	<=S	-	120	120	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	2.0	2	<=S	-
koper	ug/l	8.0	8	<=S	-	8.8	8.8	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	2.1	2.1	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.2	4.2	<=S	-	7.5	7.5	>S	0.01
nikkel	ug/l	5.8	5.8	<=S	-	7.6	7.6	<=S	-
zink	ug/l	13	13	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13154584-007

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

EenheidBT BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**
13154584-008

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

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13154584-007	E03-1-1 E03 (260-360)
13154584-008	E16-1-1 E16 (315-415)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (ESK, grondwater G) te Eindhoven	Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
Monsteromschrijving	G01_N-1-1	A01_N-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	72	72	>S	0.04	63	63	>S	0.02
cadmium	ug/l	0.22	0.22	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	3.1	3.1	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.8	4.8	<=S	-	3.6	3.6	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	1.00	1	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	1.07	1.07	>S	0.05
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.56	0.56	>S	0.11	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	---	<0.2	0.14	---	---
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13161170-001

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

EenheidBT

BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

13164002-001

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13161170-001	G01_N-1-1 G01_N (900-1000)
13164002-001	A01_N-1-1 A01_N (860-960)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven	Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
Monsteromschrijving	A26_N-1-1	D15_N-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	70	70	>S	0.03	73	73	>S	0.04
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.5	2.5	<=S	-	2.7	2.7	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.5	2.5	<=S	-	12	12	>S	0.02
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	0.44	0.44	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.58	0.58	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.17	0.17	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.24	0.24	>S	0.01	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	1.4	1.4	>S	0.28	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13164002-002

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

EenheidBT

BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13164002-003

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

 ug/l 1.14 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13164002-002	A26_N-1-1 A26_N (900-1000)
13164002-003	D15_N-1-1 D15_N (900-1000)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven	Emmasingel (ESK grondwater diep) te Eindhoven
Monsteromschrijving	D20_N-1-1	G02_N-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	59	59	>S	0.02	97	97	>S	0.08
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.6	3.6	<=S	-	3.2	3.2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<10 [#]	7	>S	0.23
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<5.0 [#]	3.5	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<10 [#]	7	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	10.5	10.5	>S	0.15
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<10 [#]	7	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<10 [#]	7	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	>S	0.35
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	2100	2100	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	7.9	7.9	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	2107.9	2110	>I	105.45
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<10 [#]	7	>S	0.01
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<5.0 [#]	3.5	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<5.0 [#]	3.5	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<5.0 [#]	3.5	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	10.5	10.5	>S	0.12
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	>S	0.09
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	>S	0.35
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	>S	0.01
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	>S	0.03
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<10 [#]	7	>S	0.00
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	410	410	>I	82.16
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<10 [#]	7	--	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13164002-004

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13164002-005

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

 ug/l 28 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13164002-004	D20_N-1-1 D20_N (900-1000)
13164002-005	G02_N-1-1 G02_N (900-1000)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (ESK) te Eindhoven	Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Monsteromschrijving	104-1-1	G05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	240	240	>S	0.33	160	160	>S	0.19
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	17	17	>S	0.04	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	2.8	2.8	>S	0.09	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.37	0.37	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	1.1	1.1	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.47	1.47	>S	0.02	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.13	0.13	>S	0.00	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	1.3	1.3	>S	0.26
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13173733-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

13173733-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 4.69 ^--

DIMSLS 0.0002

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

13173733-001
13173733-002

104-1-1 104 (589-689)
G05-1-1 G05 (300-400)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode	20190686	20190686
Projectnaam	Emmasingel (ESK) te Eindhoven	Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Monsteromschrijving	G35-1-1	PB ?-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	63	63	>S	0.02	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	180	180	>S	0.59	5.0	5	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	0.31	0.31	>S	0.00	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.25	0.25	-	-	0.43	0.43	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.32	0.32	>S	0.02	0.5	0.5	>S	0.02
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.21	0.21	>S	0.04	0.27	0.27	>S	0.05
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13173733-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

13173733-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.94 ^--

DIMSLS 0.0002

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

13173733-003
13173733-004

G35-1-1 G35 (225-325)
PB ?-1-1 PB ? (281-381)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, grondwater G) te Eindhoven
 Monsteromschrijving G36-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	100	100	>S	0.09
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	4.4	4.4	<=S	-
koper	ug/l	10	10	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	54	54	>S	0.17
nikkel	ug/l	11	11	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	2.2	2.2	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.12	0.12	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	2.32	2.32	>S	0.12
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.43	0.43	>S	0.08
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13195089-001

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

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 13195089-001
 Monsteromschrijving G36-1-1 G36 (260-360)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 10:45)

Projectcode 20190686
 Projectnaam Emmasingel (ESK, screening grondwater) te Eindhoven
 Monsteromschrijving D20_N-1-1
 Monstersoort Grondwater
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.8	0.56	>S	0.01
ALKYLBENZENEN					
n-propylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	---	-
isopropylbenzeen/cumeen	ug/l	<0.2	0.14	---	-
1,3,5-trimethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	---	-
1,2,4-trimethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	---	-
tert-butylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
sec-butylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
n-butylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
4-isopropyltolueen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	>S	0.00
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.27	0.27	>S	0.05
1,2-dibroommethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
1,1,1,2-tetrachloorethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
1,1,2,2-tetrachloorethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2,3-trichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	--	-
2,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
1,1-dichloorpropeen	ug/l	<0.5	0.35	--	-
trans-1,3-dichloorpropeen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
cis-1,3-dichloorpropeen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
broomchloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
broomdichloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
dibroomchloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
tribroommethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
dibroommethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
broombenzeen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
2-chloortolueen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
4-chloortolueen	ug/l	<0.2	0.14	--	-
trichloorfluormethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
hexachloorbutadien	ug/l	<0.2	0.14	--	-
dichloordifluormethaan	ug/l	<0.5	0.35	--	-
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	ug/l	<20	14	--	-
GCMS targetscan vluchtig	-	zie	-	-	-

bijlage

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13164003-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som xyleen-isomeren
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)
som dichlooretheen-isomeren
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som dichloorbenzeen-isomeren

EenheidBT

BC

ug/l **1.4** ^..
ug/l **0.28** >S
DIMSL **0.008**
ug/l **0.14** <=S
ug/l **0.28** ^<=S
DIMSL **0.00918**
ug/l **0.42** <=S

Monstercode
13164003-001

Monsteromschrijving
D20_N-1-1 D20_N (900-1000)

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

BI SYNLAB 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

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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
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
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
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
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
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	7	180

* 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: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringsplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

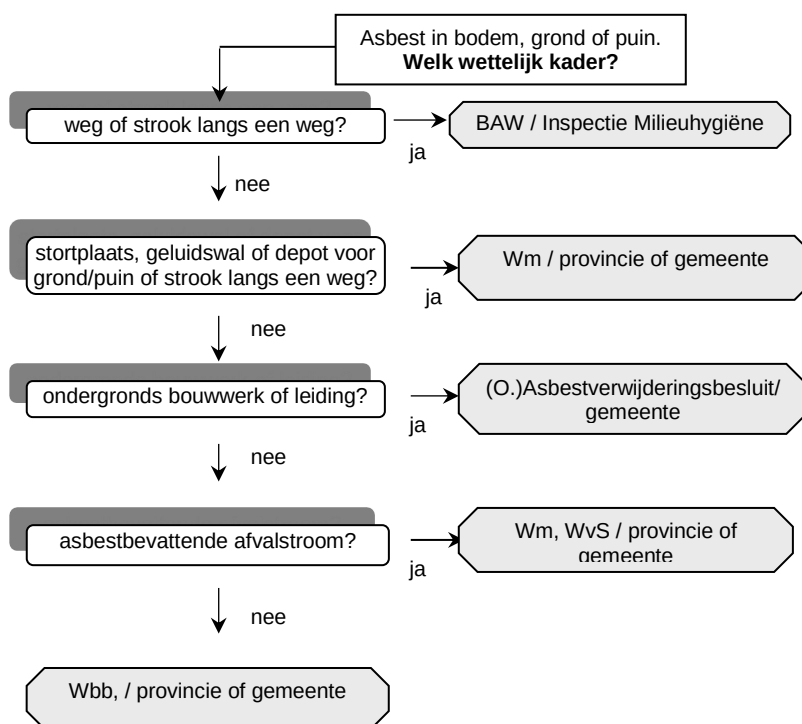
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

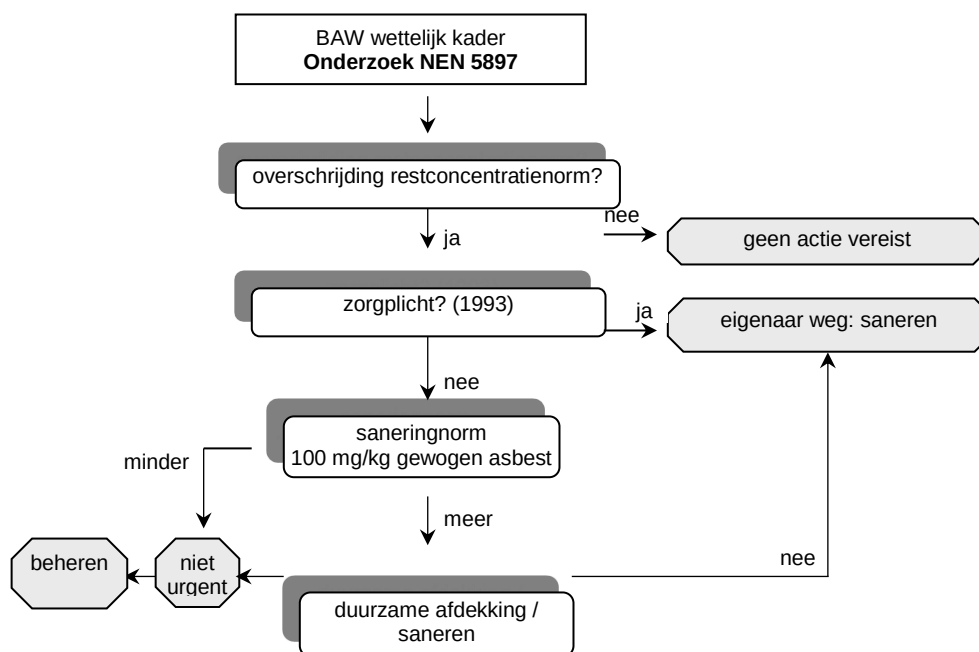
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3

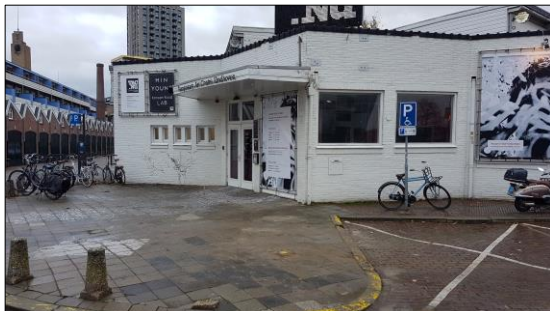


Foto 4

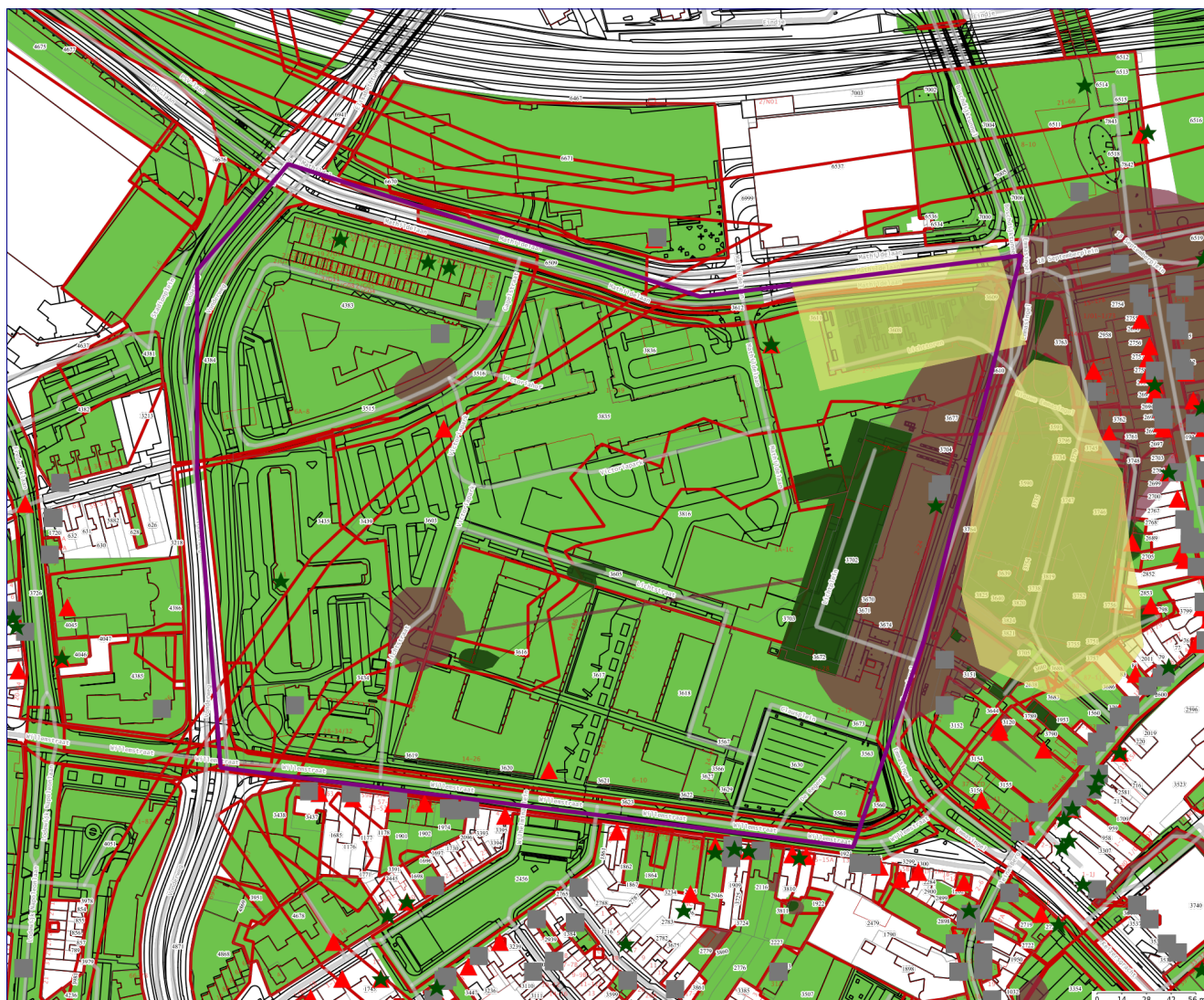




Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

Bodem informatie

Dynamisch rapport - 02-12-2019



Legenda

	Geselecteerde locatie		Saneringsscontour
	Beschermingszones		Boringsvrije zones
	Onderzoeken		Tank
	GBKN lijn		Voormalige Bedrijf
	Locaties		Bodemsanering Bedrijventerrein
	Verontreinigingscontour		Bodemenergiesysteem

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Locatie gegevens	3
Verontreinigingscontour	3
Saneringscontour	3
Voormalige bedrijven	3
Bodemsanering Bedrijventerreinen	3
Bodemenergiesystemen	3
Waterwingebieden	4
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locatie	5
Verontreinigingscontouren	25
Saneringsscontouren	26
Beschermingszone	27
Boringsvrije zone	27
Tanks	27
Bodemsanering Bedrijventerreinen	28
Voormalige Bedrijven	31
Bodemenergiesystemen	47
Proclaimer	48

Inleiding

In onderliggende rapportage zijn alle bij de gemeente Eindhoven bekende gegevens verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op het geselecteerde adres (paarse contour op de kaart) en in de directe omgeving (straal van 50 m) ervan. De rapportage is gegenereerd vanuit het gemeentelijke bodeminformatiesysteem.

Locatie gegevens

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn de bodemgegevens opgeslagen als locatie (de blauwe contour op de kaart). Een locatie is veelal een perceel, maar kan ook een bedrijfsterrein of een ontwikkelingsgebied zijn. Op een locatie kunnen geen, één of meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Bodemonderzoek (de groene vlakken op de kaart) kan vanwege diverse redenen hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld vanwege het verlenen van omgevingsvergunningen of vanwege de aan- of verkoop van locaties of omdat er een vermoeden van bodemverontreiniging is.

Per locatie worden een aantal items uit de database opgesomd. Blijkt dat voor de betreffende locatie niet alle gegevens beschikbaar zijn, dan is dat bij het betreffende item weergegeven.

Verontreinigingscontour

Met deze contouren zijn de bij de gemeente bekende bodemverontreinigingen (bruin= grond, blauw = grondwater) weergegeven. Alleen de interventiewaarde contouren zijn weergegeven.

Niet alle verontreinigingscontouren zijn opgenomen. Oude multifunctioneel gesaneerde verontreinigingen zijn niet met terugwerkende alsnog ingevoerd, dit zijn contouren die voor 2002 gesaneerd zijn.

Saneringscontour

Met deze contouren zijn de (deel)saneringen (donker groen) aangegeven. Deze contouren worden vanaf 2007 altijd ingevoerd. Dus saneringen van voor 2007 zijn niet altijd ingevoerd.

Het betreft niet alleen de multifunctioneel gesaneerde verontreinigingen, maar ook functioneel gesaneerde verontreinigingen. Een saneringscontour betekent dus niet altijd dat er geen verontreiniging meer aanwezig is.

Voormalige bedrijven

Uit de in 2001 uitgevoerde archiefinventarisatie blijkt dat in het verleden de onderstaande bedrijven op of nabij de locatie gevestigd zijn geweest (paarse stippen op de kaart). Tijdens de archiefinventarisatie zijn alle bedrijfsgegevens van 1811 tot 2001 genventariseerd. Het industriële verleden van Eindhoven heeft zijn sporen in de bodem nagelaten.

Bodemverontreiniging bij bedrijven is onder andere ontstaan door het gebruik van chemicaliën, ontvettingsmiddelen, olie en smeermiddelen. Dit wil niet zeggen dat alle voormalige bedrijfsterreinen daadwerkelijk verontreinigd zijn. Bodemonderzoek wijst vaak uit dat de bodem niet of nagenoeg niet verontreinigd is. Om met zekerheid te kunnen zeggen of de bodem ter plaatste verontreinigd is of niet dient onderzoek plaats te vinden. Indien ter plaatste van de voormalige bedrijven al onderzoek is uitgevoerd, is dat zichtbaar op het kaartje op pagina 1. De paarse puntjes van de bedrijven liggen dan in een groen vlak. Het groene vlak is het uitgevoerde bodemonderzoek.

Bodemsanering Bedrijfterreinen

Huidige bedrijfsterreinen waar in het verleden specifieke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden konden via de Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen (BSB) onderzoek uitlaten voeren. De eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken zijn veelal niet beschikbaar bij de gemeente Eindhoven. Mogelijk kunt u meer gegevens opvragen bij de eigenaar of gebruiker van het terrein.

Bodemenergiesystemen

In deze kaartlaag zijn zowel de open als gesloten bodemenergiesystemen opgenomen die bij de gemeente Eindhoven bekend zijn. Aangezien de Gemeente Eindhoven zelf geen bevoegd gezag is voor de open systemen en nog maar zeer recent voor de gesloten systemen, zijn niet alle systemen bij de gemeente bekend.

Waterwingebieden

Als de locatie in de beschermingszone van een waterwingebied ligt betekent dit dat op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of damwanden) in de bodem dieper dan 2 meter beneden maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van het bureau Grondwater van de provincie Noord-Brabant. Ligt de locatie in de boringsvrije zone van een waterwingebied dan mogen op de locatie geen ingrepen (o.a. boren of damwanden) in de bodem dieper dan 3 meter beneden maaiveld mogen plaatsvinden zonder ontheffing van het bureau Grondwater van de provincie Noord-Brabant.

Informatie over geselecteerd perceel

Locatie

Locatie "0.3690"

Straat	Bels lijntje
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Locatie "0.3709"

Straat	Gracht binnenstad
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Locatie "0.3710"

Straat	meander Gender 5/ Smal Haven
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Locatie "0.848"

Straat	WILLEMSTRAAT/EMMASINGEL (DE WITTE D
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	monitoren

Onderzoeken bij locatie

Naam	Monitoring 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RA-MN20020506
Datum rapport	03-03-2003
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Nader onderzoek 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-02-001
Datum rapport	09-09-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Indicatief onderzoek 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	I4533-01-001
Datum rapport	22-11-1996
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Risico-evaluatie
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-04-002
Datum rapport	08-12-1994

Onderzoeksbureau

Naam	SP Primark Store Hermanus Boexstraat 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	12p000604-ad-03
Datum rapport	21-12-2012
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Naam	Monitoringsrapportage 12
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1231234
Datum rapport	29-06-2016
Onderzoeksbureau	TAUW BV

Naam	BOOT
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	0203037
Datum rapport	12-04-2002
Onderzoeksbureau	Tritium

Naam	Effectenstudie WKO-systeem De Lichttoren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1/55250/PW
Datum rapport	01-09-2007
Onderzoeksbureau	diverse

Naam	Nader grondwateronderzoek
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	B11.4633/R4633
Datum rapport	25-07-2011
Onderzoeksbureau	Verhoeven Milieutechniek BV

Naam	Saneringsonderzoek
Naam locatie	0.848

Rapportnummer	
Datum rapport	05-06-2000
Onderzoeksbureau	DHV Milieu en Infrastructuur BV

Naam	avr (aanvullend rapport) 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	K0013-73-003
Datum rapport	26-07-1995
Onderzoeksbureau	DHV Milieu en Infrastructuur BV

Naam	Nader onderzoek 5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	152081
Datum rapport	21-03-2016
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Monitoringsrapportage 13
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	078853148:A
Datum rapport	08-03-2016
Onderzoeksbureau	Arcadis

Naam	Monitoringsrapportage
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-1246227IHV-nij-V02-NL
Datum rapport	08-05-2017
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Evaluatie Sanering 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	L0756-73-001
Datum rapport	04-05-1998
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Monitoring 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20050749
Datum rapport	01-01-2006
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Sanerings onderzoek 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	K0013-72-002
Datum rapport	02-05-1995
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Sanerings evaluatie 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	E2465.BO/R002/CHE/IP
Datum rapport	02-04-1998
Onderzoeksbureau	

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	HNB/LB/A981005.112715
Datum rapport	05-10-1998
Onderzoeksbureau	

Naam	Willemstraat te Eindhoven
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	27-02-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	BUS saneringsverslag TU Willemstraat ong
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	08-08-2014

Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.
------------------	---------------

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1223760
Datum rapport	10-06-2014
Onderzoeksbureau	TAUW BV

Naam	Sanerings Plan 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	K0013-73-003
Datum rapport	07-06-1995
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Verkennd Onderzoek 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-4433671SEJ-edu-V01-
Datum rapport	22-02-2006
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Deelsaneringsplan Lichttoren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	2/55250/PW
Datum rapport	08-04-2008
Onderzoeksbureau	diverse

Naam	Indicatief onderzoek 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	G5057-01-001
Datum rapport	01-04-1992
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Nader onderzoek 1
Naam locatie	0.848

Rapportnummer	H5473-01-001
Datum rapport	18-05-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Monitoringsrapportage 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	Wa-LW20080566
Datum rapport	08-10-2008
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Sanerings evaluatie 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R002-4386725PSN-avk-V01-NL
Datum rapport	12-04-2006
Onderzoeksbureau	

Naam	Sanerings evaluatie 5_bronnering kelder Lichttoren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R003-4456518PSN-hgm-V01-NL
Datum rapport	24-10-2007
Onderzoeksbureau	TAUW Milieu

Naam	Monitoringsrapportage effecten bemaling station
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	077648351:A
Datum rapport	03-04-2014
Onderzoeksbureau	Arcadis

Naam	Monitoringsrapportage 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1262412
Datum rapport	27-03-2018
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Evaluatie Sanering 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	DvdV/MDG/A001102.542103
Datum rapport	06-11-2000
Onderzoeksbureau	De Ruiter Milieutechnologie

Naam	Verkenkend Onderzoek 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R001-3913007PSN-D01-E
Datum rapport	05-09-2001
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Monitoring 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20041020
Datum rapport	01-03-2004
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Monitoring 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20050749
Datum rapport	01-04-2005
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Nader onderzoek 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	HNB/LFL/A9808604.112715
Datum rapport	08-06-1998
Onderzoeksbureau	De Ruiter

Naam	Monitoringsrapportage 8
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	LW-AF20100577/MSW
Datum rapport	20-12-2010

Onderzoeksbureau	DHV
------------------	-----

Naam	Monitoringsrapportage 10
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1209941
Datum rapport	04-07-2013
Onderzoeksbureau	TAUW BV

Naam	BUS Melding TU Willemstraat
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	11-03-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 2
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	25.14.00127.1
Datum rapport	29-04-2014
Onderzoeksbureau	Search

Naam	bemalingsplan fietstrappen
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	02P005306-03
Datum rapport	29-01-2016
Onderzoeksbureau	Inpijn-Blokpoel

Naam	Saneringsplan 14
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	152081
Datum rapport	11-03-2016
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Sanerings Plan 1
Naam locatie	0.848

Rapportnummer**Datum rapport** 03-03-2003**Onderzoeksbureau** Tauw**Naam** Verkennend Onderzoek 1**Naam locatie** 0.848**Rapportnummer** P4737-01-001**Datum rapport** 21-01-1999**Onderzoeksbureau** DHV Milieu & Infrastructuur Zuid**Naam** Nader onderzoek 3**Naam locatie** 0.848**Rapportnummer** H547303-001**Datum rapport** 08-12-1994**Onderzoeksbureau** DHV**Naam** Monitoringsrapportage 7**Naam locatie** 0.848**Rapportnummer** WA-MS20090196**Datum rapport** 03-12-2009**Onderzoeksbureau** DHV**Naam** Verkennend onderzoek NEN 5740 1**Naam locatie** 0.848**Rapportnummer** R001-4433671SEJ-edu-V02-NL**Datum rapport** 13-04-2006**Onderzoeksbureau****Naam** Saneringsevaluatie 6**Naam locatie** 0.848**Rapportnummer** 345503**Datum rapport** 22-01-2016**Onderzoeksbureau** Grontmij

Naam	Sanerings Plan 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	AE/MDG/A980806.112715
Datum rapport	12-06-1998
Onderzoeksbureau	De Ruiter Milieutechnologie

Naam	Monitoringsrapportage 9
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20062012
Datum rapport	21-06-2006
Onderzoeksbureau	

Naam	Saneringsplan 8
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	2/255250/PW
Datum rapport	08-04-2008
Onderzoeksbureau	IF Technology

Naam	Plan van aanpak vrijkomende grond herinrichting
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	E2465.B0/R001/CHE/NR
Datum rapport	30-05-1997
Onderzoeksbureau	

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5304-01-001
Datum rapport	01-11-1993
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	avr (aanvullend rapport) 3
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	15.0058v02
Datum rapport	28-04-2015

Onderzoeksbureau	Heijmans Wegen B.V.
------------------	---------------------

Naam	saneringsplan tbv Onyx toren SP5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	14P001644-ADV-04
Datum rapport	26-01-2017
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Naam	Sanerings Plan 4
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	PdB/PJM/RFA/MK/MT-BD9542
Datum rapport	04-04-1996
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Saneringsplan 6
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	H5473-04-004
Datum rapport	08-12-1994
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	Partijkeuring grond 1
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	E2465.BO/001/CHE/NR
Datum rapport	30-05-1997
Onderzoeksbureau	Haskoning

Naam	Monitoringsrapportage 5
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	RB-SE20071282
Datum rapport	31-08-2007
Onderzoeksbureau	DHV

Naam	sp winkelpand 18 septemberplein
Naam locatie	0.848

Rapportnummer	12p000392-adv-01
Datum rapport	02-05-2012
Onderzoeksbureau	INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Naam	Saneringsplan 11
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	GM-0161574, revisie D2
Datum rapport	28-05-2015
Onderzoeksbureau	Grontmij

Naam	Saneringsplan 12
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	15.0058v02
Datum rapport	28-04-2015
Onderzoeksbureau	Heijmans Wegen B.V.

Naam	Grondwatermonitoring 2018 Witte Dame Emmasingel Eindhoven
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	1267814
Datum rapport	15-02-2019
Onderzoeksbureau	Tauw

Naam	Indicatief bodemonderzoek en verkennend astbestonderzoek Willemstraat ong
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	140477
Datum rapport	27-02-2014
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	Bus tup tpv onderdoorgang
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	
Datum rapport	29-07-2019
Onderzoeksbureau	Archimil

Naam	saneringsverslag onttrekking fietskelders
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	R-JVAN-152081-evaluatie-V001
Datum rapport	18-07-2016
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	saneringsverslag 5 bemaling Onyx toren
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	14P001644-01-ADV-02
Datum rapport	28-02-2019
Onderzoeksbureau	Inpijn-Blokpoel

Naam	saneringsplan vrijstraat
Naam locatie	0.848
Rapportnummer	HT140003
Datum rapport	16-05-2014
Onderzoeksbureau	

Locatie "0.1334"

Straat	EMMASINGEL
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkenkend Onderzoek 1
Naam locatie	0.1334
Rapportnummer	
Datum rapport	01-03-1997
Onderzoeksbureau	ONBEKEND

Locatie "0.2078"

Straat	Mathildelaan
Huisnummer	1
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 2
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	CV08198vbo
Datum rapport	14-05-2008
Onderzoeksbureau	W. Verbruggen-van den Broek

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 3
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	9902.552
Datum rapport	08-03-1999
Onderzoeksbureau	P. Steenbergen

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 3
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	25.14.00127.1
Datum rapport	29-04-2014
Onderzoeksbureau	Search

Naam	Verkennd Onderzoek 2
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	PdB/HD/BG/CJ/V-2662
Datum rapport	02-10-2001
Onderzoeksbureau	DHV Milieu & Infrastructuur Zuid

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	0101/MV/083
Datum rapport	31-01-2001
Onderzoeksbureau	M. Visschers

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.2078
Rapportnummer	Q0097-01-001
Datum rapport	26-02-1999
Onderzoeksbureau	DHV-MILIEU en INFRASTRUCTUUR ZUID

Locatie "0.1561"

Straat	MATHILDELAAN
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.1561
Rapportnummer	
Datum rapport	28-02-1998
Onderzoeksbureau	MDRE

Locatie "0.3679"

Straat	Lodewijk Napoleonstraat
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	

Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	LODEWIJK NAPOLEONLAAN EO
Naam locatie	0.3679
Rapportnummer	1102/025/RS-01
Datum rapport	08-04-2011
Onderzoeksbureau	TRITIUM ADVIES BV

Locatie "0.1796"

Straat	Willemstraat
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	LDB
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	nader bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Naam	Historisch onderzoek 1
Naam locatie	0.1796
Rapportnummer	EHV/04-3083/AK/PS
Datum rapport	12-10-2004
Onderzoeksbureau	SRE Milieudienst

Naam	Oriënterend Onderzoek 1
Naam locatie	0.1796
Rapportnummer	416224
Datum rapport	23-03-2005
Onderzoeksbureau	MDRE

Locatie "0.4601"

Straat	Willemstraat
--------	--------------

Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Naam	Indicatief bodemonderzoek & Verkennend onderzoek asbest Willemstraat, Vonderweg en Gagelstraat te Eindhoven
Naam locatie	0.4601
Rapportnummer	134440
Datum rapport	19-12-2013
Onderzoeksbureau	BK Bodem bv

Naam	Willemstraat Gender fase 4 werkvak 4
Naam locatie	0.4601
Rapportnummer	66343-A
Datum rapport	24-03-2014
Onderzoeksbureau	Lankelma

Naam	Willemstraat Gender fase 4 werkvak 5
Naam locatie	0.4601
Rapportnummer	66343-b
Datum rapport	24-03-2014
Onderzoeksbureau	Lankelma

Naam	Eindhoven
Naam locatie	0.4601
Rapportnummer	66343
Datum rapport	13-09-2013
Onderzoeksbureau	Lankelma

Locatie "0.795 Gagelstraat"

Straat	GAGELSTRAAT
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	saneren

Onderzoeken bij locatie

Naam	Gagelstraat te Eindhoven
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	121609
Datum rapport	15-03-2012
Onderzoeksbureau	BK Bodem B.V.

Naam	Saneringsplan 1
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	07.02.0200.SP01
Datum rapport	24-09-2007
Onderzoeksbureau	G. Mentink

Naam	Saneringsevaluatie
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	1508/001/MV-02
Datum rapport	07-01-2016
Onderzoeksbureau	Tritium Advies BV

Naam	Aanvullend onderzoek Gagelstraat 6A
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	N032001.co
Datum rapport	27-11-2007
Onderzoeksbureau	UDM

Naam	Saneringsplan 2
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	R-JVAN-150857-V002
Datum rapport	11-05-2015
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	R-JVAN-150857-V001
Datum rapport	21-04-2015
Onderzoeksbureau	Aveco de Bondt

Naam	Nader Onderzoek 1
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	
Datum rapport	11-08-1994
Onderzoeksbureau	ONBEKEND

Naam	Nader onderzoek 2
Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Rapportnummer	06020313.R01
Datum rapport	12-02-2007
Onderzoeksbureau	UDM

Locatie "0.4714"

Straat	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
Huisletter	A
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	historisch of verkennend bodemonderzoek

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Locatie "0.1548"

Straat	MATHILDELAAN
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Eindhoven
Vervolgactie (WBB)	geen vervolg

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Naam locatie	0.1548
Rapportnummer	
Datum rapport	09-02-1998
Onderzoeksbureau	MDRE

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	0.848
Naam	0.848_Willemstraat 20-22_Hg/Cu
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	0
Verontreinigde componenten	Zware metalen

Naam locatie	0.795 Gagelstraat
Naam	0.795_Gagelstraat 2_ VOCL
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	
Onderkant	
Verontreinigde componenten	VOCL

Naam locatie	0.848
Naam	0.848_parkeergarage De Witte Dame_ZM/PAK
Contourtype	Grond
Bovenkant	0

Onderkant	0
Verontreinigde componenten	Zware metalen PAK (10-VROM) Minerale olie Cyanide
Naam locatie	0.848
Naam	0.848_De Witte Dame_VOCL/benzeen
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	0
Onderkant	0
Verontreinigde componenten	BETX VOCL

Saneringsscontouren

Naam locatie	0.848
Naam	0.848_Lichttoren_VOCL
Contourtype	Grondwater
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerd grond	
Bovenkant	
Onderkant	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, monitoring
Einddatum sanering	24-10-2007
Naam locatie	0.848
Naam	0.848_Willemstraat 20-22_Hg/Cu
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerd grond	
Bovenkant	0
Onderkant	0
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	voll. verw., aanvulgrond achtergrond
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon
Einddatum sanering	

Naam locatie	0.848
Naam	0.848_parkeergarage De Witte Dame_ZM/PAK
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerd grond	
Bovenkant	0
Onderkant	0
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	voll. verw., aanvulgrond achtergrond
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon
Einddatum sanering	03-07-1998

Naam locatie	0.848
Naam	0.848 bus-tup
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerd grond	0
Bovenkant	0
Onderkant	0
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Niet van toepassing
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	Niet van toepassing
Einddatum sanering	27-10-2014

Beschermingszone

Geen gegevens beschikbaar

Boringsvrije zone

Geen gegevens beschikbaar

Tanks

Tank "GAGELSTRAAT 1"

Straat	GAGELSTRAAT
Huisnummer	1
Huisletter	
Toevoeging	
Tank aanwezig	Ja
Datum sanering	

In gebruik

Product Huisbrandolie

KIWA-certificaat

Tank "WILLEMSTRAAT 22"

Straat WILLEMSTRAAT

Huisnummer 22

Huisletter

Toevoeging

Tank aanwezig Nee

Datum sanering 02-05-2002

In gebruik Nee

Product Huisbrandolie

KIWA-certificaat Ja

Tank "MATHILDELAAN 1"

Straat MATHILDELAAN

Huisnummer 1

Huisletter

Toevoeging

Tank aanwezig Ja

Datum sanering

In gebruik

Product

KIWA-certificaat

Bodemsanering Bedrijventerreinen

PHILIPS AND DU PONT OPTICAL COMPA

Bodembedreigende activiteit GROOTHANDEL IN RADIO- EN TELEVISIETOE

Bodembedreigende activiteit INGENIEURS-, TECHNISCH

Bodembedreigende activiteit zend- en

Bodembedreigende activiteit -

Bodembedreigende activiteit -

Bodembedreigende activiteit -

Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

PHILIPS VASTGOED BEHEER & DIENSTE

Bodembedreigende activiteit	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

PHILIPS LIGHTING BV

Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

E.V.E. TECHNISCHE SERVICE

Bodembedreigende activiteit	elektrotechnisch installatiebedrijf
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

REBADENT T.T.L.

Bodembedreigende activiteit	tandtechnische werkplaats
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

HORNING ADVERTISING, AUTOPRESS

Bodembedreigende activiteit	RECLAME- EN ADVERTENTIEBUREAUS E.D.
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

NEDERLANDSE PHILIPS BEDRIJVEN B.V

Bodembedreigende activiteit	INGENIEURS-, TECHNISCHE ONTWERP- EN A
Bodembedreigende activiteit	elektrische (gloeï-)la

Bodembedreigende activiteit	elektroni
Bodembedreigende activiteit	telecommu
Bodembedreigende activiteit	zend- en
Bodembedreigende activiteit	grammofoo
Bodembedreigende activiteit	huishoude
Bodembedreigende activiteit	GROOTHAND
Bodembedreigende activiteit	-
Bodembedreigende activiteit	-

Voormalige Bedrijven

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS, NV

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	smederij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS, NV

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	autoreparatiebedrijf
SBI 2	autoparkeer- en -stallingsbedrijf
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS, NV

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	autoreparatiebedrijf
SBI 2	autoparkeer- en -stallingsbedrijf
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2

SBI 1	machine- en apparatenfabriek voor specifieke doeleinden n.e.
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS, NV

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-

SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS NV

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	vlasbewerking en -spinnerij (linnen)
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS N.V.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	autoreparatiebedrijf
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS NV

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloei-)lampenfabriek
SBI 2	magazijn (groot)
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloei-)lampenfabriek
SBI 2	ketelhuis c.v.
SBI 3	waterpompinstallatie
SBI 4	-

HOFFMAN, W.E.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	leerlooiërij (voor 1900, plantaardige looistoffen)
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2

SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-

SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAIJMAKERS, FA.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS N.V.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	bankwerkerij
SBI 2	instrumentenmakerij
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAIJMAKERS, FA.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAIJMAKERS, FA.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS, GLOEILAMPEN FABR. N.V

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloei-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS N.V. GLOEILAMPENFAB.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	smederij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS, N.V.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	autoreparatiebedrijf
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS & CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2

SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS N.V.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	smederij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloeï-)lampenfabriek
SBI 2	-

SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	glasfabriek (holglas, glasblazerij)
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

WINTER, SEBASTIAAN G. B. DE

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	melkinrichting- en melkontvangststation
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAIJMAKERS, FA.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS EN CO

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	elektrische (gloei-)lampenfabriek
SBI 2	ketelhuis c.v.
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

BAEKERS EN RAYMAKERS, FIRMA

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	katoenweverij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

WINTER, G.B. DE

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	2
SBI 1	melkinrichting- en melkontvangststation
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

THIJS, H.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	4
SBI 1	hoeden- en pettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

THIJS, H.

Adres	EMMASINGEL
Huisnummer	4

SBI 1	hoeden- en pettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

DRUKKERIJ EN ETIKETTENFABRIEK

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	drukkerij (algemeen)
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

VERENIGING DRUKKERIJ EN ETTIKE

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	drukkerij (algemeen)
SBI 2	etikettendrukkerij
SBI 3	-
SBI 4	-

VEREENIGDE DRUK. ETIKET. FABR.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	etikettendrukkerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

VERENIGING DRUKKERIJ EN ETTIKE

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	drukkerij (algemeen)
SBI 2	etikettendrukkerij

SBI 3	-
SBI 4	-

VEREENIGDE DRUKKERIJ EN ETIKET

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	etikettendrukkerij
SBI 2	drukkerij (algemeen)
SBI 3	-
SBI 4	-

VEREENIGDE DRUK. ETIKET. FABR.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	2
SBI 1	etikettendrukkerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE & CO, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN FIRMA DE

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARINGE & CO, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN EN CO

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	tabakverwerkende fabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ANSEMS, J.C.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	azijn-, specerijen- en kruidenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARINGE & CO, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4

SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARINGE, F. FIRMA VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ANSEMS, J.C.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	azijn-, specerijen- en kruidenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE F. VAN EN CO.

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarenfabriek
SBI 2	stoomketel

SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	tabakverwerkende fabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

GARDINGE, F. VAN EN CO. FIRMA

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	sigarettenfabriek
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ALLERTS FA

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ALLERT EN VAN ES, FIRMA

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	4
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ES, J.A. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	6
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

ES, J.A. VAN

Adres	GAGELSTRAAT
Huisnummer	6
SBI 1	schoenmakerij
SBI 2	-
SBI 3	-
SBI 4	-

PHILIPS NV

Adres	WILLEMSTRAAT
Huisnummer	22
SBI 1	apotheek
SBI 2	kantoorgebouw
SBI 3	-
SBI 4	-

Bodemenergiesystemen**Naam "Lichttoren"**

Type	Doublet (open)
Bovenkant	
Onderkant (einddiepte van de lussen)	
Grondwateronttrekking	816000

Proclaimer

Deze rapportage bevat een globale conclusie over de bodemkwaliteit van de betreffende locatie indien hiervoor voldoende informatie beschikbaar is. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de bekende bedrijfsactiviteiten of andere activiteiten, die van invloed hebben kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de locatie op een bepaald moment.

De gemeente Eindhoven spant zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de gemeente aan het onderhoud van de bodeminformatie besteed, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

Wij wijzen u in dit verband op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht hebt als het gaat om het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoe ver deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Het gebruik van de informatie is voor eigen risico. De gemeente Eindhoven is niet aansprakelijk voor schade die is of dreigt te worden toegebracht en voortvloeit uit het gebruik van de bodeminformatie of met de onmogelijkheid de bodeminformatie te kunnen raadplegen.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aanvullende Informatie

Indien u de onderliggende rapporten wil opvragen kunt u een mail sturen naar vergunningen@eindhoven.nl met daarin het locatienummer en de kenmerken van de rapporten.

Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot het Ondernemersplein.

Email: vergunningen@eindhoven.nl

Telefoon: 14 040

Wij geven de voorkeur aan contact per email.



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20190686
Locatie: Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Datum/Data: 14-11-2019

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

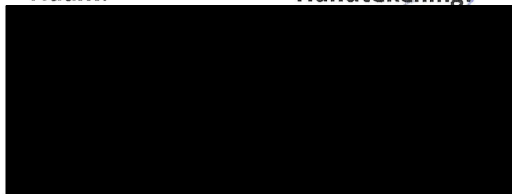
☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☒ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20190686
Locatie: Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Datum/Data: 13/14/15 + 18/21-11-2019
+ 26/27-11-2019

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20190686
Locatie: Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Datum/Data: 26-11-2019

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: Handtekening:

[Redacted signature]

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20190686
Locatie: Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Datum/Data: 27-01-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20190686
Locatie: Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Datum/Data: 06-02-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: Handtekening:

[Redacted signature]

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20190686
Locatie: Emmasingel (ESK) te Eindhoven
Datum/Data: 27-01-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

VELDWERKVERSLAG

(Conform SIKB protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.COENTEBEESTBORINGEN.NL

Opdrachtgever	Geofoxx
Contactpersoon	Dhr. [REDACTED]
E-mail	[REDACTED]
Datum uitvoering	27+28-11-2019
Betreft	ESK Eindhoven
Projectnummer	20190686

In te vullen door projectleider CTBB	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)	X			Door extern bedrijf
O Werken aan/langs het water		X		Boot ja / nee
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging	X			Onbekent
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)			X	
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klacmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!
				Paraaf PL CTBB: [REDACTED]
In te vullen door boormeester CTBB	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?	X			GPS
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!	X			
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: <u>Analytico / Synlab / Omegam / Al West / RPS*</u>
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder protocol 2001 uitgevoerd?	X			
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:	X			Liter: <u>180</u> Waarde: <u>250</u>
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet	X			<u>13 stuks</u>
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder protocol 2002 uitgevoerd?		X		
* Werkten meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: 1 Ec: <u> </u> µS/pH7= <u> </u> pH4= <u> </u>
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: 1 Troebelh: 0= <u> </u> en 10= <u> </u>
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s): <u> </u>
* Werkzaamheden (volledig) onder protocol 2003 uitgevoerd?		X		denk aan waterbodemplag
* Werkzaamheden (volledig) onder protocol 2018 uitgevoerd?		X		denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met: <u> </u>) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: <u>aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfzandmt. / deco-unit*</u>				
Paraaf Boormeester:	CTB	X Erkend medewerker		
Paraaf medewerker:	[REDACTED]	Q Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding		
Paraaf medewerker:	[REDACTED]	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding		
Paraaf:	[REDACTED]	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein		

Alle werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de genoemde BRL's en de daarbij behorende protocollen.

Verslag Mechanisch boren

Conform SIKB protocol 2101

WWW.COENTEBEESTBORINGEN.NL

Opdrachtgever	: Geofoxx
Contactpersoon	: [REDACTED]
E-mail	: [REDACTED]
Datum uitvoering	: 27+28-11-2019
Betreft	: ESK Eindhoven
Projectnummer	: 20190686

voor tijdsbesteding zie urenregistratie medewerkers

In te vullen door projectleider CTBB	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)	X			Door extern bedrijf
O Werken aan/langs het water		X		Boort ja / nee
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging	X			Onbekent
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)			X	
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klcmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!
Voorbereiding "Mechanisch boren zonder waterdruk"	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/anders
Meldingen gedaan en vergunningen verkregen		X		
KLIC gegevens bekend		X		
Planning haalbaar		X		
Casing toepassen?			X	Diameter: Ø
Werkzaamheden in verontreinigd gebied?		X		Onbekent
Toe te passen boortechniek		X		Sonisch
Te gebruiken boorstelling				Geoprobe / Sonic drill / Puls machine
Verwachte GWS		2,00	M-MV	
Verwachte scheidende lagen van ... (-m/mV) tot... (-m/mV)		X		Diverse
Wijze van detectie scheidende lagen:				Aqualock / guts / liners
Wijze van voorkomen verspreiding verontreiniging?				Zwelklei
				Paraaf PL CTBB: [REDACTED]
Controlepunten uitvoering	JA	NEE	NVT	Opmerking
*KLIC gegevens bekend en voorgegraven	X			
*vergunning(en) beschikbaar (van opdrachtgever of anders)?	X			
*avegaar		X		
*holle avegaar		X		
*verbuisde avegaar		X		
*sonisch	X			
*ramgutsen		X		
*pulsen		X		
*kernboren		X		
*boordiameter (invullen)	X			90 mm
*booradditieven gebruikt?		X		
*gebruikte hoeveelheid bentoniet (aantal zakken)	X			12 zakken
*gebruikte hoeveelheid grind (aantal zakken)	X			3 zakken
*gebruikte kwaliteitsfilters grindvoorstort (1m)	X			6 stuks
*gebruikte vooromstorte bentoniet manchetten (1m)	X			6 stuks
*gebruikt werkwater (liter)	X			180 liter
*XY coördinaten altijd (tenzij geen onvangst, dan inmeten tov vaste punten)	X			bij NGE onderzocht
*Boorafstand tot gebouwen/ funderingen > 1.00 m (GP100) of min. 10x boorØ	X			
LET OP: opvullen van boorgat met oorspronkelijk aanwezige grond is niet toegestaan				
	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
casing toegepast?		X		
Scheidende lagen bepaald en beschreven?	X			

Indien scheidende lagen niet zijn bepaald > werk hele boorgat af met bentoniet! en NOTEER hoeveelheid gebruikt bentoniet (aantal zakken)

Controlepunten uitvoering		JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Indien scheidende lagen wel zijn bepaald, vul onderstaande in:					
*boorstaten incl. bodemopbouw, filterstellingen afdichtende lagen, grind etc		X			
*Als er geen scheidende lagen zijn aangetroffen in de bovenste 5 m-mv, wordt de eerste 2 meter standaard afgedicht met bentoniet.				X	
*scheidende lagen > 10 cm afgedicht en geregisteerd?		X			
(in geval van scheidende lagen <10 cm : hele boorgat afdichten)				X	
Verharde gesteenten of formaties aangetroffen? (mantelbuis van boringen cementeren)				X	
Voldoen evt. gebruikte slangen/ koppelingen (KWO) aan eisen uit ISSO 73?				X	
Overige gegevens					
*PID metingen / boorgatmetingen / (passieve) geurwaarnemingen				X	
*afwijkingen en getroffen maatregelen				X	
*schoonmaken boormateriaal na afronding werkzaamheden		X			
*verspreiding van niet natuurlijke stoffen in boorgat voorkomen?		X			
*afwijkingen in opdracht			X		
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?		X			
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?					
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);					
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;					
3. Toestemming beter regelen (met:)					
4. Anders en evt. opmerkingen:					
--> maak een foto van de filterstelling op het moment dat die wordt geplaatst (in combinatie met een boorbeschrijving)					
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr. / drijfslagmtr. / deco unit*					
Paraaf Boormeester:		X Erkend medewerker			
Paraaf medewerker:		X Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf medewerker:		O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf:		Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			
					(*doorhalen wat n.v.t.)

