

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Bartelinkslaantje 12 te Hengelo



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Bartelinkslaantje 12 te Hengelo

Opdrachtgever

Autoschade Nijland
De heer R. Stoelers
Bartelinkslaantje 12
7558 PS Hengelo Ov

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

12 december 2019

Projectnummer

20190859/TLEV

Documentkenmerk

20190859_a1RAP.docx

Auteur

De heer M.J. Leverink

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer P.M. Mulder

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	3
2.4	Voormalig gebruik	4
2.5	Omgeving	5
2.6	Beschikbare bodeminformatie	5
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.8	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	8
2.9	Onderzoeksstrategie	8
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
3.1	Kwaliteit	10
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
4	Resultaten onderzoek	12
4.1	Resultaten veldonderzoek	12
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	14
4.3	Interpretatie resultaten	16
5	Samenvatting, conclusies en advies	18
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Omgevingsrapportage provincie Overijssel	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Autoschade Nijland heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bartelinkslaantje 12 te Hengelo (Ov).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik/functie (wonen met tuin).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat (indicatief) het gewogen gehalte aan asbest in de grond en het puin is.

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 wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

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
3.	Regionale en landelijke bronnen	Omgevingsrapportage provincie Overijssel
4.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
5.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
6.	Terreinverkenning	17 oktober 2019 (door de heer M.J. Leverink van Geofoxx)

Wanneer er twijfels zijn over de eventuele betrouwbaarheid van de bron, wordt hierover in de betreffende paragraaf expliciet aandacht besteed en wordt tevens aangegeven of deze bron invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie van het vooronderzoek.

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

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van het centrum van Hengelo. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Hengelo, sectie B en nummers 8030, 8031, 8131 en 8345. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.200 m².

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik door Autoschade Nijland. Een groot gedeelte van het terrein is bebouwd met een bedrijfspand en – woning. Op 17 oktober 2019 heeft de heer M.J. Leverink van Geofoxx een terreinverkenning op de locatie uitgevoerd. Tijdens de verkenning zijn de volgende bedrijfsmatige activiteiten aangetroffen:

- Werkplaats waarin assemblage aan auto's wordt uitgevoerd;
- Sputinrichting (noordwestelijk in de bedrijfsruimte);
- Wasplaats (zuidzijde in het pand);
- Ten oosten van de wasplaats ligt in pandig een olie/water-afscheider (OBAS);
- In het oostelijk gelegen bijgebouw bevindt zich bovengrondse olieopslag plaats boven een lekbak.

In de werkplaats en sputinrichting is een betonvloer aanwezig, die visueel in goede staat verkeerd. De wasplaats is voorzien van een keramische tegelvloer. De vloeren van de spuitcabine en de wasplaats zijn beide vloeistofdicht. De betonvloer in de werkplaats kan als vloeistofkerend aangemerkt worden. Aan de oostzijde van het pand is een bijgebouw/schuur aanwezig. Het zuidelijke deel van dit bijgebouw is verhard met asfalt en in het noordelijke deel zijn tegels aanwezig. Op deze tegels zijn meerdere lekbakken aanwezig waarboven opslag van olieproducten plaatsvindt.

Voor de bedrijfsruimte ligt een asfaltverharding, waar voertuigen worden gestald (opp. circa 380 m²). Het oostelijke deel van het terrein is verhard met klinkers. Tijdens de verkenning geeft de opdrachtgever aan dat onder de verharding, mogelijk ook onder het pand, een puinfundatie aanwezig is.

Op het zuidwestelijke deel is een bedrijfswoning aanwezig. Rondom dit woonhuis is een siertuin gelegen. Ten noorden van de bedrijfsruimte bevindt zich een grasveld.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzochte locatie opgenomen. In bijlage 6 zijn enkele foto's opgenomen.



Afbeelding 2.1: Situering van de onderzoekslocatie

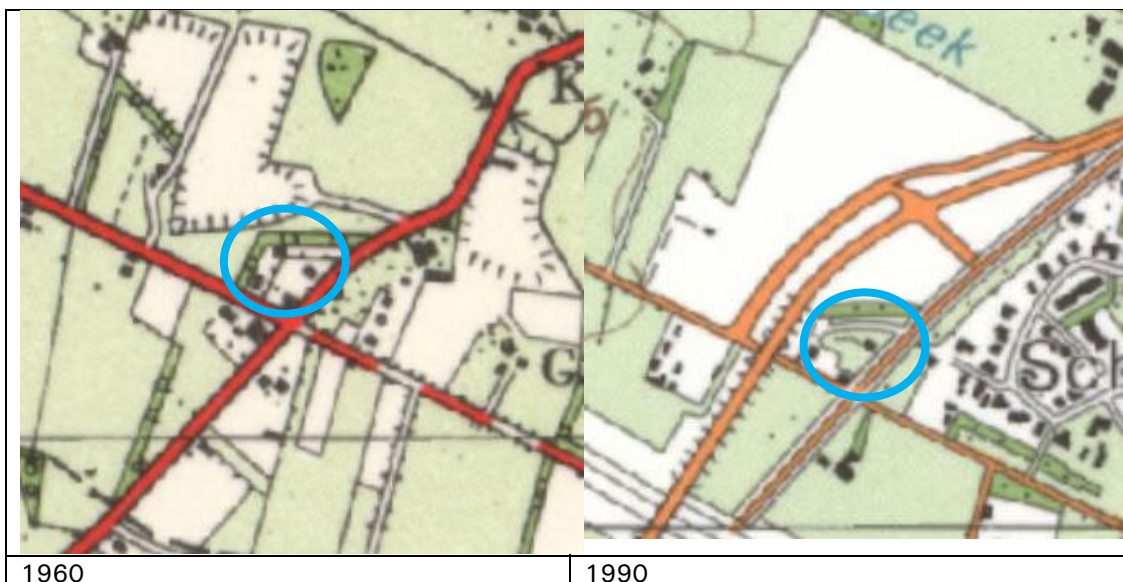
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Op de locatie is Autoschade Nijland gevestigd. De bedrijfsruimte is ingericht met een assemblage afdeling, een wasplaats en een spuitinrichting.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.200 m ²
Bebouwing:	Naast de bedrijfsruimte is op de locatie een bedrijfswoning aanwezig. Rondom het woonhuis is een siertuin gelegen en ten noorden van de bedrijfsruimte is een klein weiland aanwezig.
Verharding:	Niet bebouwde deel: Asphalt en klinkers Inpandig: beton en een keramische tegelvloer
Kadastrale aanduiding:	Onder de verharding mogelijk sprake van een puinfundatie Gemeente Hengelo, sectie B en nummers 8030, 8031, 8131 en 8345

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. De bedrijfsmatige activiteiten zijn eind jaren '90 van de vorige eeuw op de locatie begonnen. Op de historische kaart van 1998 is het huidige bedrijfsgebouw zichtbaar. Hiervoor was de locatie gelegen in landelijk gebied. Vanaf de jaren '50 zijn op de kaarten wel bebouwing zichtbaar op de huidige locatie. Waarschijnlijk was het terrein in gebruik als boerenerf. Vanaf de eind jaren '80 is het gebied in ontwikkeling gekomen. Als eerst wordt aan de oostzijde van de locatie de woonwijk Schothorsthoek gerealiseerd. Begin jaren '90 wordt ook aan de westzijde een nieuwe woonwijk gerealiseerd (Binnenveld). Het zuidelijke deel van de wijk Binnenveld, langs de Torenlaan, is ook in gebruik als bedrijventerrein.





Afbeelding 2.2: Historische kaarten

2.5 Omgeving

Aan de noord- en westzijde van de locatie ligt een openbare weg. Aan de zuidzijde ligt een fietspad en ten oosten van de locatie bevinden zich twee woonhuizen.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Beschikbare bodeminformatie

2.6.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de Omgevingsrapportage van provincie Overijssel blijkt dat op de locatie eerder een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (De Klinker, 2000). Het fysieke rapport is niet in ons bezit, maar op basis van de omgevingsrapportage is de verwachting dat de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn met de destijds onderzochte chemische parameters. Uit de omgevingsrapportage en informatie van de opdrachtgever is bekend dat tijdens het onderzoek asbest is aangetroffen. Vooralsnog is niet bekend of dit asbest is aangetroffen in een puin(fundatie) onder het asfalt of in de bodem. Tevens is vooralsnog geen informatie bekend over de gemeten asbestgehalten.

In bijlage 7 is de omgevingsrapportage van de provincie Overijssel opgenomen.



2.6.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Wonen	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: AW2000	Ondergrond: AW2000
Toepassingskaart:	Bovengrond: AW2000	Ondergrond: AW2000

WKPB-registratie

Uit de WKPB (Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen)-registratie blijkt dat er geen publiekrechtelijke beperking ten aanzien van de Wet bodembescherming op de locatie aanwezig is.

Asbest

Op basis van de asbest-signaleringskaart van de provincie Overijssel blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied dat wordt geclassificeerd als 'gemiddelde kans op de aanwezigheid van asbest'. Deze classificatie is met name te danken aan het feit dat op en in de directie omgeving in het verleden veel boerderijen hebben gedaan. In de periode '50 – '90 uit de vorige eeuw is asbest veelvuldig als bouw materiaal toegepast (o.a. als asbestdakbedekking).

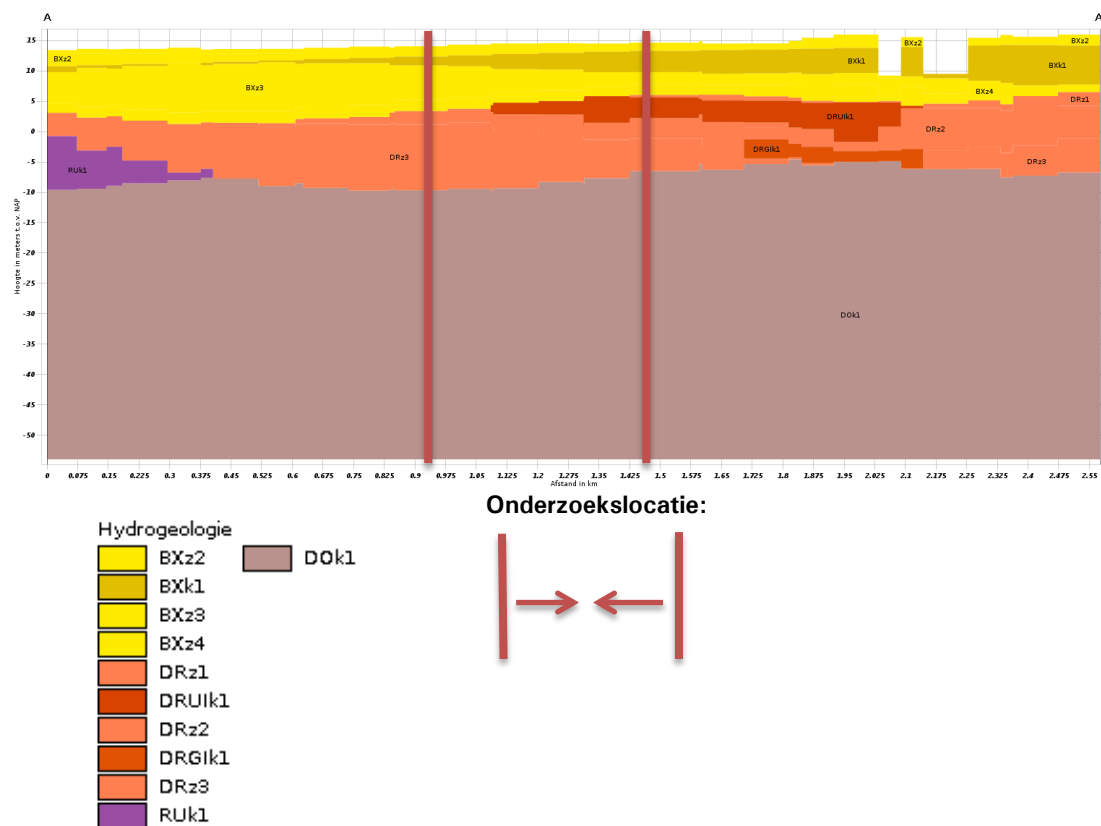
Daarnaast geeft de opdrachtgever aan dat er onder de verharding een puinfundatie aanwezig is. Gezien het feit dat het puin voor 2005 is aangebracht (en zonder certificaat), is een dergelijke fundatielaag verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande afbeelding (afbeelding 2.3) en tabel 2.4 geven schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocaties, bepaald op basis van een doorsnede in het REGIS-II model van TNO (DinoLoket). De afzettingen zijn met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Legendacode (afb. 2.3)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 2	Boxtel, 2 ^e zandige eenheid	BXz2	Zand	Deklaag / 1 ^e watervoerend pakket
2 - 6	Boxtel, 1 ^e kleiige eenheid	BXk1	Klei	Scheidende laag
5 - 9	Boxtel, 3 ^e zandige eenheid	BXz3	Zand	2 ^e watervoerend pakket
9 - 11	Drente, laagpakket van Uitdam, 1 ^e kleiige eenheid	DRUIk1	Klei	Scheidende laag
11- 25	Drente, 3 ^e zandige eenheid	DRz3	Zand	3 ^e watervoerend pakket
25 – 50	Dongen, 1 ^e kleiige eenheid	DOk1	Klei	Scheidende laag



Afbeelding 2.3: Globale geologische bodemopbouw

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 2,3 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht (bron: grondwatertools.nl). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.8.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. In het verleden zijn op of in de omgeving hoofdzakelijk licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen en/of PAK aangetoond. Daarnaast hebben vanaf eind jaren '90 bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden op de locatie, die plaatselijk geleid zou kunnen hebben tot een bodembelasting met minerale olie en ter plaatse van de spuitinrichting mogelijk ook met vluchtige componenten, zoals gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) en aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

Op basis van beschikbare bodeminformatie is gebleken dat zowel als fundatie als in de bodem (ongedefinieerd) puin aanwezig kan zijn. Tevens is tijdens het onderzoek uit 2000 door de firma De Klinker asbest aangetroffen. Hierdoor is zowel de fundatie als de bodem op de locatie verdacht op de parameter asbest.

2.8.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest, vanwege de jarenlange belasting van de locatie (intensief gebruikte locaties). De afgelopen jaren is op de locatie een autoschade herstelbedrijf gevestigd gezeten. Vanwege deze activiteit is de bodem tevens verdacht op de aanwezigheid van brandstofproduct, incl. vluchtige componenten (BTEXN en VOC).

2.9 Onderzoeksstrategie

Bodem

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Op basis van de terreinverkenning blijken op het terrein enkele bodembedreigende activiteiten plaats te vinden, o.a. spuitinrichting, wasplaats (incl. OBAS) en bovengrondse opslag van olie boven een lekbak. Gezien het feit dat deze bedrijfsactiviteiten momenteel nog in gebruik zijn op de locatie, kan vooralsnog geen eindsituatie bodemonderzoek conform de Wet milieubeheer worden uitgevoerd. Na beëindiging van de bedrijfsmatige activiteiten dient een dergelijk onderzoek aanvullend plaats te vinden, waarbij onderhavige onderzoeksresultaten meegenomen kunnen worden.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)



Bij de positionering van de boringen voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit (huidige onderzoeksdoel) wordt wel rekening gehouden met bovengenoemde huidige bodembedreigende activiteiten. In overleg met de opdrachtgever worden drie in pandige boringen geplaatst. De boring ter plaatse van de olie/water afscheider wordt afgewerkt met een peilbuis. Ten westen van de spuitinrichting (buiten het pand) wordt eveneens een boring afgewerkt met een peilbuis.

Vanwege deze keuze wordt, ten opzichte van de genoemde onderzoeksstrategie, één boring extra afgewerkt met een peilbuis en wordt aanvullend één grondwateranalyse extra geanalyseerd op een breed analysepakket.

Nabij de bovengrondse opslag van afgewerkte olieproducten wordt in de tegelverharding eveneens een boring geplaatst en wordt de grond aanvullend onderzocht op minerale olie.

Asbest

Bij het opstellen van het onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5707⁴. Op basis van de beschikbare bodeminformatie is gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Om vast te stellen of onder de asfaltverharding (opp. 380 m²) asbestverdacht puin(fundatie) aanwezig is, wordt (op deze positie) op basis van de NEN5897⁵ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor afgedekte funderingslagen op een kleinschalige locatie.

⁴ NEN 5707 + C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017)

⁵ NEN 5897 + C2:2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, 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 aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL2000 valt.

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 zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- De heer J. de Vries (BRL2001, 2018);
- De heer H. Klein Elhorst (BRL2001 en 2002).

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

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
Onderzoekslocatie (opp. 2.200 m ²)	6x boring	1	3x	STAPgr ²⁾
	2x boring	2	1x	STAPgw ³⁾
	1x peilbuis	2 – 3	3x	NEN 5898grond ⁵⁾
	9x gaten (0.3x0,3) ¹⁾	0,5	3x	NEN 5896 ⁶⁾
			<u>Aanvullend</u>	
			1x	Minerale olie
Asfaltverhard gedeelte (380 m ²)			1x	STAPgr ²⁾
	4x boring ¹⁾	Middellijn: Ø 35 cm tot circa 0,2 meter diep	1x	NEN 5898puin ⁴⁾

Toelichting 3.1:



- 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 : STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁴ : kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie (< 20mm) conform NEN5898;
- ⁵ : kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (< 20mm) conform NEN5898;
- ⁶ : kwalitatieve analyse op asbest (materiaal) conform NEN5896.

Het verrichten van de boringen, het graven van de gaten, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 1 en 8 november 2019.

Op basis van het vooronderzoek was het voornemen om drie inpassende boringen te plaatsen. Op 1 november is ten noorden van de olie/water afscheider een betonboring geplaatst (boorpunt 08). Onder de betonvloer is tot een diepte van 0,8 m-mv een uiterst puinhoudende laag aanwezig. Hierdoor bleek het niet mogelijk om deze boring handmatig dieper door te zetten en is besloten deze boring te staken. Gezien de verwachting dat ook ter plaatse van de andere twee inpassende boringen (nrs. 07 en 11) eenzelfde samenstelling aanwezig is, is besloten deze twee inpassende boringen niet te plaatsen. Vanwege het feit dat boorpunt 08 is gestaakt, bleek het niet mogelijk om de betreffende boring af te werken met een peilbuis en is één grondwaterbemonstering achterwege gelaten.

Onder het asfalt bleek het handmatig ook alleen ter plaatse van de gaten 05 en 09 door de puinhoudende (bodem)laag te komen. De boringen 03 en 06 moesten vanwege de aanwezigheid van de puinhoudende laag gestaakt te worden. Vanwege de verkregen veldresultaten is besloten om op vrijdag 8 november vier aanvullende boringen te plaatsen (nrs. 101 t/m 104). Dit om een beter ruimtelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op perceel niveau. Op basis van de waarnemingen is besloten om twee grondmonsters aanvullend te analyseren. De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olieopslag (boring 12) is aanvullend onderzocht op minerale olie. Tevens is van de ongeroerde bodem onder de asfaltverharding een mengmonster samengesteld en ter analyse aangeboden voor een breed analysepakket (standaardpakket bodem).

Het grondwater uit peilbuis 10 is bemonsterd op 8 november 2019.

Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf vaste punten van het gebouw.

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.

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.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Gezien de omstandigheden (verhardingen en gras) bleek een inspectie niet efficiënt. Dit 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 (waaronder vijf gaten door de verharding).

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 2,0	Matig fijn zand	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen, glas en plastic. Tijdens de veldwerkzaamheden is een bevestiging verkregen dat onder het asfalt, maar ook onder de inpandige betonvloer, een volledige puinlaag aanwezig is. In de vrijkomende grond zijn in geen van de boringen brandstofproduct waarnemingen gedaan.

Tijdens het graven van de gaten is op drie posities in de vrijkomende grond asbestverdacht materiaal aangetroffen. In gat 2 (ten zuidwesten van het woonhuis) is één plaatje asbestverdacht materiaal (AVM) gevonden. In het bijgebouw (gat 9) zijn in de sterk geroerde bodemlaag zes stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het noordelijk gelegen weiland zijn in gat 13 in totaal vier stukjes gevonden.

Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek				
01	1,00	0,00 - 0,70	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
02	1,20	0,00 - 0,80	Zand	matig puinhoudend, zwak asbesthoudend, zwak baksteenhoudend
04	1,20	0,08 - 0,40	Geen bodem	volledig puin
05	1,00	0,10 - 0,40	Geen bodem	matig puinhoudend
08	0,81	0,18 - 0,80	Geen bodem	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend (gestaakt vanwege de hoeveelheid puin)
09	1,20	0,05 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
10	3,00	0,90 - 1,20	Zand	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
12	0,81	0,04 - 0,80	Zand	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend (boring gestaakt op een onbekende obstakel)
13	1,20	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend
14	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
101	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten glas, resten plastic
103	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak glashoudend



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Verkennd asbestonderzoek				
G01	1,00	0,00 - 0,70	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
G02	1,20	0,00 - 0,80	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, 1x AVM
G03	0,21	0,10 - 0,20	Geen bodem	volledig puin, uiterst steenhoudend (gestaakt vanwege aanwezig puin)
G04	1,20	0,08 - 0,40	Geen bodem	volledig (baksteen)puin
G05	1,00	0,10 - 0,40	Geen bodem	matig puinhoudend
G06	0,21	0,10 - 0,20		volledig puin, uiterst steenhoudend (gestaakt vanwege aanwezig puin)
G09	1,20	0,05 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, 6x AVM
G13	1,20	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, 4x AVM
G14	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
10	2,00 - 3,00	1,46	6,3	384	114

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door de suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater te tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes, waardoor mogelijk een overschatting van gemeten concentraties plaats kan vinden (vaak gerelateerd aan zware metalen).

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 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek			
M12_MO	0,04 - 0,50	12 (0,04 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
MM1_onder_asfalt	0,40 - 0,80	05 (0,40 - 0,60) 09 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2_bovengrond	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 101 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3_bovengrond	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4_geroerdelaag	0,05 - 0,80	09 (0,05 - 0,50) 12 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Verkennd asbestonderzoek			
MM_asbest_onder_ asfalt	0,10 - 0,40	G03	Asbest NEN5898 (25 kg)
G02-AVM	0,00 - 0,50	G02 (0,00 - 0,50)	Asbest mat.verzamelm.NEN5896
G02-fijnefractie	0,00 - 0,50	G02 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
G09_fijnefractie	0,05 - 0,50	G09 (0,05 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
G09-AVM	0,05 - 0,50	G09 (0,05 - 0,50)	Asbest mat.verzamelm.NEN5896
G13-AVM	0,00 - 0,50	G13 (0,00 - 0,50)	Asbest mat.verzamelm.NEN5896
G13-fijnefractie	0,00 - 0,50	G13 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
10	10-1-1	2,00 - 3,00	STAPgw

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van 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 streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In tabel 4.8 is een samenvatting van de resultaten weergegeven van het asbestonderzoek. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de norm van 50 mg/kg ds. (interventiewaarde gedeeld door een factor 2).

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

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
M12_MO	0,04 - 0,50	Minerale olie	-	-
MM1_onder_asfalt	0,40 - 0,80	-	-	-
MM2_bovengrond	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,03) Zink [Zn] (0,27) Cadmium [Cd] (0,01) Lood [Pb] (0,16) PAK 10 VROM (0,13)	-	-
MM3_bovengrond	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) Koper [Cu] (0,23) Cadmium [Cd] (0,03) PAK 10 VROM (0,01)	Zink [Zn] (0,92) Lood [Pb] (0,66)	-
MM4_geroerdelaag	0,05 - 0,80	PCB (som 7) (0,02) Kobalt [Co] (0,03) Koper [Cu] (0,11) Cadmium [Cd] (0,04) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,23)	Zink [Zn] (0,67)	-



PAK 10 VROM (0,32)
Minerale olie (0,02)

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
10	2,00 - 3,00	-	-	-

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

- : 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
 Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
 Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
 GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Tabel 4.8: 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⁾		
MM_asbest (0,10 - 0,40)	Puin	-	-	-	-	< 2	< 2	NEE
G02 (0,00 - 0,50)	Grond	1	S	4,5	S	4,4	8,9	NEE
G09 (0,05 - 0,50)	Grond	6	S	288	S + A	3,1	291	JA
G13 (0,00 - 0,50)	Grond	4	S + A	1.361	S + A	57	1.419	JA

Toelichting tabel 4.8:

- : niet aangetoond/niet geanalyseerd;
¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin is de NEN5897 van toepassing;
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.)?

4.3 Interpretatie resultaten

Grond

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem tot een diepte van circa 0,8 m-mv zwak tot sterke bijmengingen met puin, baksteen en plaatselijk glas en plastic aangetroffen. Om inzicht te krijgen in de chemische samenstelling van deze geroerde bodemlaag zijn drie mengmonsters samengesteld.

In het mengmonster samengesteld uit deelmonsters rondom het woonhuis (MM2) overschrijden meerdere zware metalen, PCB en PAK de betreffende achtergrondwaarden.

In de bovengrond ter plaatse van het weilandgedeelte (MM3) zijn zink en lood in gehalten boven de zogenaamde 'tussenwaarde' aangetoond. De gehalten aan cadmium, koper, PCB en PAK overschrijden de achtergrondwaarde. Ook in de geroerde bodemlaag uit het bijgebouw (MM4) is zink in een gehalte boven de 'tussenwaarde' aangetoond. De gehalten aan enkele zware metalen, PCB, PAK en minerale olie overschrijden de betreffende achtergrondwaarden.

De aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan de geroerdheid van deze bodemlaag en de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal zoals puin en baksteen.

Gezien het feit dat tijdens het chemisch onderzoek in twee samengestelde mengmonsters de zogenaamde 'tussenwaarde' wordt overschreden, wordt in het beginsel de 'triggerwaarde' voor nader chemisch onderzoek overschreden. Tijdens een dergelijk aanvullend onderzoek worden de deelmonsters separaat geanalyseerd op de verhoogde parameters. Zodoende kan gekeken worden of de verhogingen plaatselijk aanwezig zijn (puntbron) of homogeen aanwezig zijn in een bodemlaag. Echter gezien het feit dat in alle drie de mengmonsters van deze geroerde bodemlaag, een fluctuerend patroon aan gemeten gehalten is aangetoond, heeft vooralsnog geen uitsplitsing van de deelmonsters plaatsgevonden. De verwachting is dat de geroerde bodemlaag diffuus, heterogeen verontreinigd is geraakt en dat de gemeten gehalten aan zware metalen (sterk) kunnen fluctueren.

In het grondmonster in de directe nabijheid van de olieopslag (nr. 12) is minerale olie in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Ook in het eerder beschreven mengmonster MM4 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. Gezien de activiteit ter plaatse is het zeer waarschijnlijk dat de licht verhoogde gehalten aan minerale olie ter relateren zijn aan de activiteit ter plaatse. Hierdoor is, vanuit de Wet milieubeheer, sprake van zorgplicht en dient na beëindiging van de activiteiten de bodemkwaliteit hersteld worden.

Plaatselijk is onder het asfalt vaste bodem aangetroffen. Van deze bodemlaag is tevens een mengmonster samengesteld (MM1). In deze 'ongeroerde' bodemlaag is geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater, uit de peilbuis die ten westen van de spuitinrichting is gepositioneerd, is geen van de geanalyseerde parameters in een concentratie boven de betreffende streefwaarden aangetoond.

De verhoogde troebelheid van het grondwater tijdens de bemonstering, heeft niet geleid tot een gemeten afwijking van concentraties in het grondwater.



Asbest

In totaal zijn op de locatie negen gaten gegraven, waarvan vier in het asfalt en vijf in de onverharde terreindelen. Onder het asfalt op het buitenterrein bleek een volledige fundatielaag van puinhoudend materiaal aanwezig. In het vrijkomende materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na zeven van het materiaal bleek maar een geringe hoeveelheid fijn materiaal (< 20 mm) aanwezig (circa 5 kilo). Dit materiaal is allemaal verzameld in een emmer en ter analyse aangeboden.

In de fijne fractie is eveneens geen asbest aangetoond. Gezien het feit dat te weinig monstermateriaal is verzameld, dient dit resultaat als indicatief beschouwd te worden.

Onder het asfalt in het bijgebouw (gat 9) bleek een sterk geroerde bodemlaag aanwezig. In totaal zijn in deze laag 6 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch bleek het inderdaad asbesthoudend. Van de fijne fractie is een monster samengesteld. Ook in deze fractie (< 20 mm) is asbest aangetoond. Het (indicatieve) totaal gewogen asbestgehalte bedraagt 291 mg/kg ds.

In één van de twee asbestgaten, die in het weiland zijn gepositioneerd (gat 13), zijn in totaal 4 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In gat 14 is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Hierdoor is de fijne fractie uit gat 13 separaat geanalyseerd op asbest. In deze fijne fractie is ook asbest aangetoond. Het (indicatieve) totaal gewogen asbestgehalte in gat 13 bedraagt 1.419 mg/kg. Dit gehalte overschrijdt ruimschots de grenswaarde van 50 mg/kg ds. Wanneer een dergelijk gehalte wordt teruggerekend naar een sleuf (gewogen asbestgehalte gedeeld door 7), zal het asbestgehalte de interventiewaarde ruim overschrijden.

Van de gaten rondom het woonhuis (twee stuks) is in gat 2 asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het andere gat is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ook de fijne fractie uit gat 2 is separaat onderzocht. Het totaal gewogen asbestgehalte uit gat 2 bedraagt 8,9 mg/kg ds.

Aangezien het gehalte asbest op twee separate plekken groter is dan de interventiewaarde gedeeld door een factor 2 (50 mg/kg d.s), geldt er een noodzaak tot nader asbestonderzoek.

5 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Autoschade Nijland heeft Geofoxx een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bartelinkslaantje 12 te Hengelo Ov.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik/functie (wonen met tuin).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat (indicatief) het gewogen gehalte aan asbest in de grond en puin is.

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat onder het asfalt en onder het pand een puinfundatie aanwezig is. Hierdoor zijn in pandig geen boringen uitgevoerd tot in de 'vaste' bodem. In de boringen binnen het overige terreindeel wordt tot een maximale diepte van 0,8 m-mv een (sterk) geroerde bodemlaag aangetroffen. Analytisch blijkt deze geroerde bodemlaag diffuus, heterogeen verontreinigd met zware metalen, PCB en PAK. In twee van de drie mengmonsters wordt de 'tussenwaarde' voor zink en/of lood overschreden. De verwachting is dat deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan de aanwezige bijmengingen met puin en baksteen. In deze geroerde bodemlaag is tevens asbest aangetoond. Plaatselijk overschrijdt het asbestgehalte de grenswaarde van 50 mg/kg ds.

Het grondwater ten westen van de spuitinrichting is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters.

Conclusie en advies

Bij het chemisch onderzoek zijn verontreinigingen met in de grond aangetoond, in gehalten die de tussenwaarde overschrijden. Tevens is in de geroerde bodemlaag asbest aangetoond, in gehalten die de grenswaarde overschrijden. Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak bestaat voor het laten uitvoeren van een nader (asbest)onderzoek. Geadviseerd wordt een dergelijk onderzoek uit te laten voeren waarbij mate en omvang van de bodemverontreiniging wordt vastgesteld en hiermee in samenhang wordt bepaald of voor de bodemverontreiniging een saneringsplicht geldt. Gezien het feit dat de locatie momenteel nog volop in gebruik is, wordt geadviseerd om het nader bodemonderzoek uit te voeren na beëindiging van de activiteiten danwel de sloop van de bedrijfsruimte (incl. verwijdering van de aanwezige verhardingen).

Tijdens het huidige onderzoek is de bodem onder het bijgebouw een gehalte aan minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. Ter plaatse vindt bovengrondse opslag van olieproduct plaats. De kans is zeer aannemelijk dat het verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door deze bedrijfsmatige activiteiten. Hierdoor is van de Wet milieubeheer zeer waarschijnlijk sprake van zorgplicht en dient na afloop van de activiteit de verontreiniging (zo veel mogelijk) ongedaan gemaakt te worden.

Gezien de resultaten van het onderzoek is het terrein niet zondermeer geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie (wonen met tuin). Geadviseerd wordt om de onderzoeksresultaten te bespreken met het bevoegd gezag en na te gaan of met de verkregen onderzoeksresultaten en toekomstige grondverbeterende werkzaamheden (sanering), de bodem als geschikt beoordeeld kan worden voor de voorgenomen bestemmingsplan wijziging.



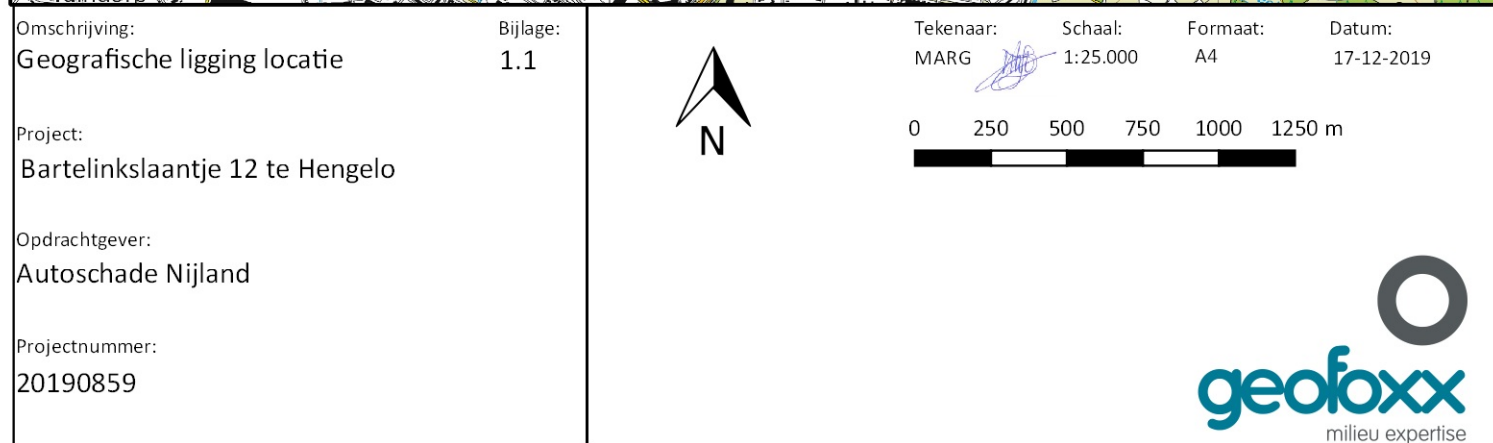
Na beëindiging van de bedrijfsmatige activiteiten dient conform de Wet milieubeheer de eindsituatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte bedrijfsactiviteiten bepaald te worden. Geadviseerd wordt om bij de vaststelling van deze kwaliteit rekening te houden met onderhavige resultaten (zowel veld- als analysetechnisch). Gezien de mate en samenstelling van de aanwezige fundatie is het gebruik van een mechanische boorstelling aan te raden.

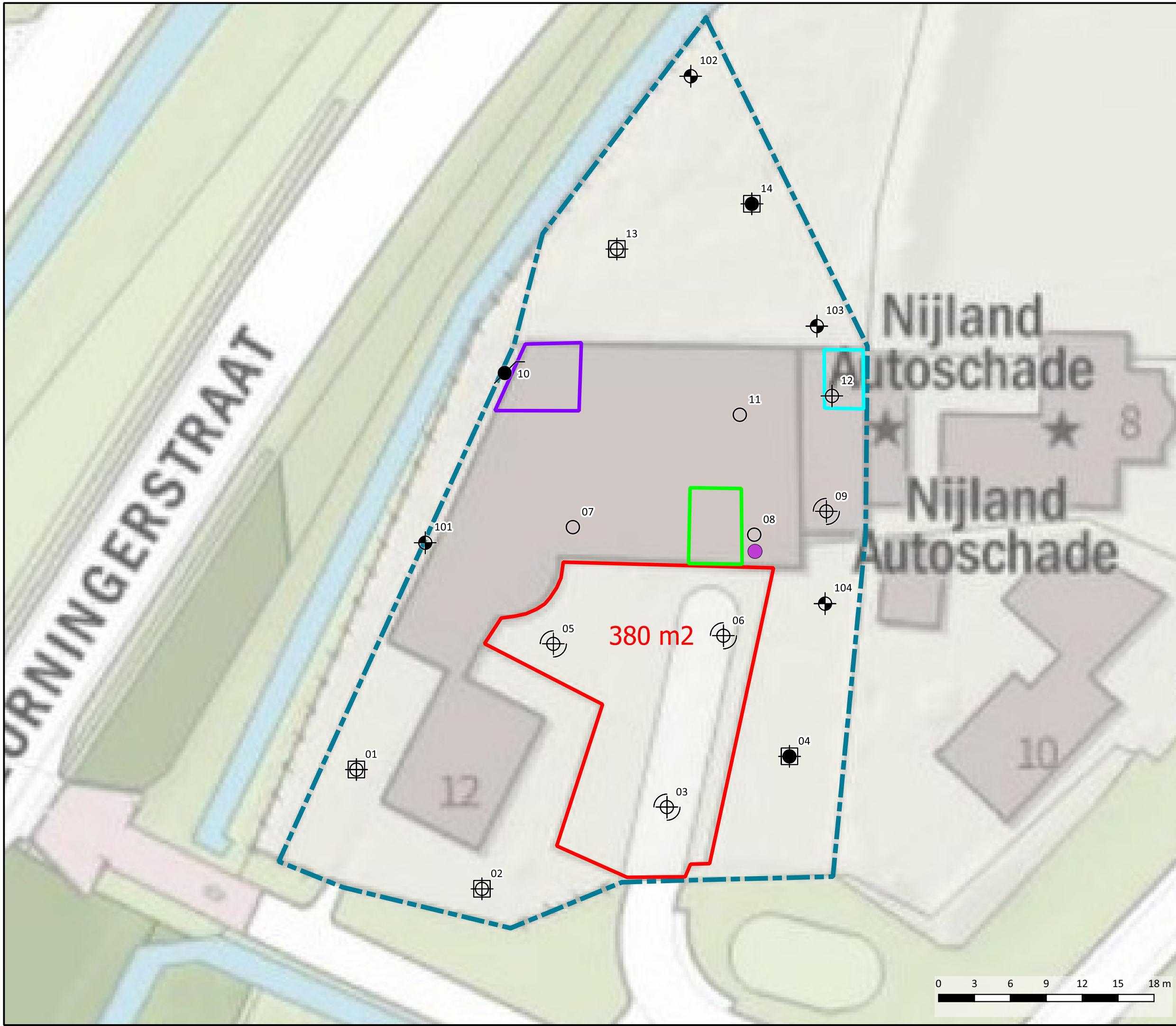
Disclaimer

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

Opslag olieproducten

Spuitscabine

Wasplaats

Asfalt

OBAS

Meetpunten

Boring niet uitgevoerd

Inpandige boring

Gat diep

Gat ondiep

Boring met peilbuis

Asfaltboring Ø 0,35

Nieuwe boring tot 1 m-mv

Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Bartelinkslaantje 12 te Hengelo

Opdrachtgever:
Autoschade Nijland

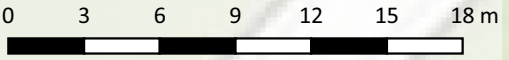
Projectnummer:
20190859

Tekenaar:
MARG

Schaal:
1:300

Formaat:
A3

Datum:
17-12-2019

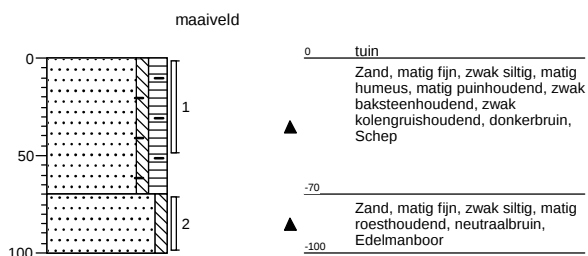




Bijlage 2: Boorstaten

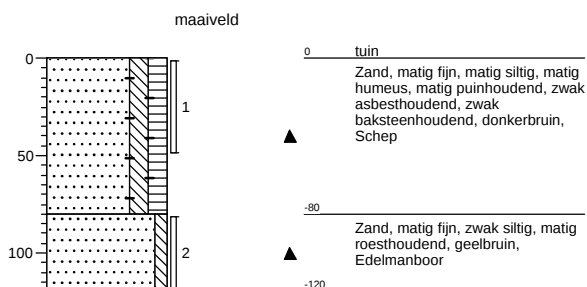
Boring: 01

Datum: 08-11-2019



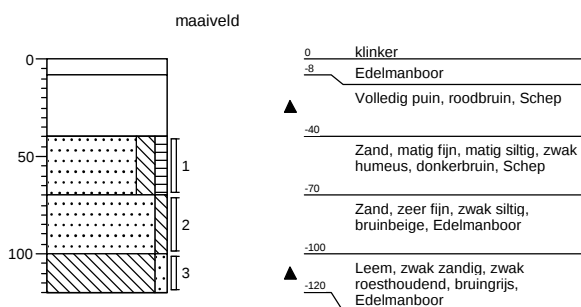
Boring: 02

Datum: 08-11-2019



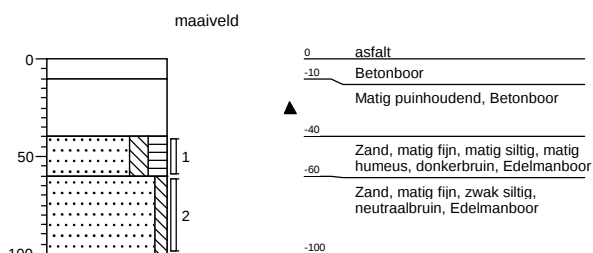
Boring: 04

Datum: 08-11-2019



Boring: 05

Datum: 01-11-2019



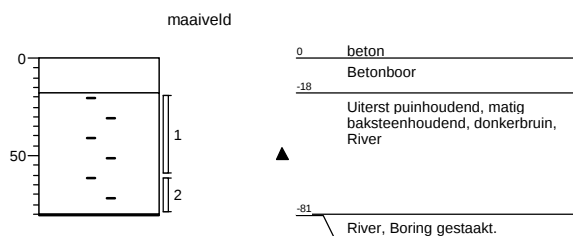
Projectnaam: Bartelinkslaantje 12 te Hengelo

Projectcode: 20190859

'getekend volgens NEN 5104'

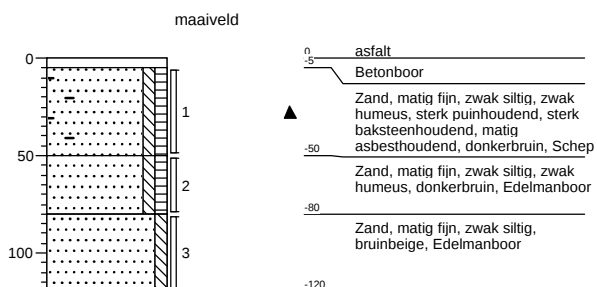
Boring: 08

Datum: 01-11-2019



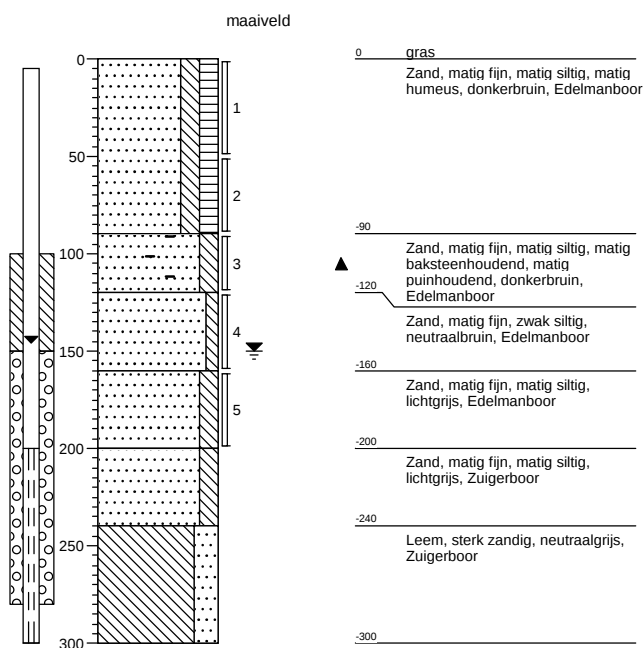
Boring: 09

Datum: 01-11-2019



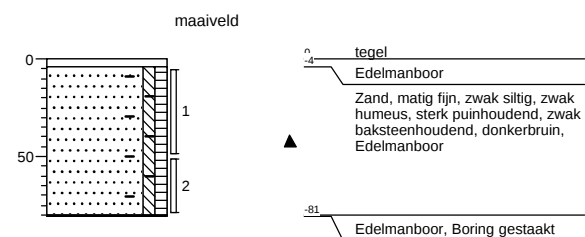
Boring: 10

Datum: 01-11-2019



Boring: 12

Datum: 01-11-2019



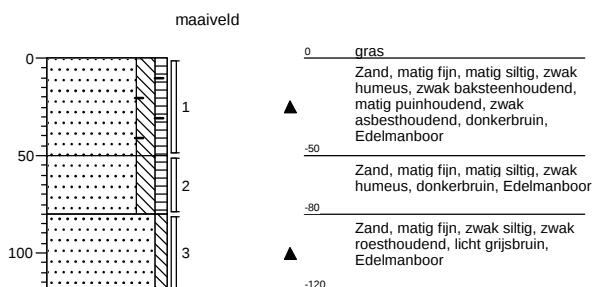
Projectnaam: Bartelinkslaantje 12 te Hengelo

Projectcode: 20190859

'getekend volgens NEN 5104'

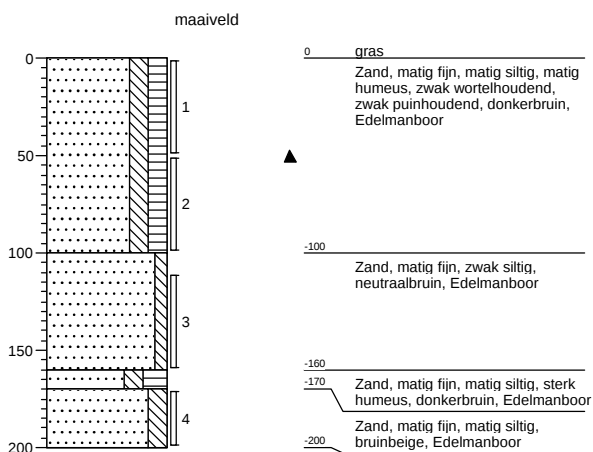
Boring: 13

Datum: 01-11-2019



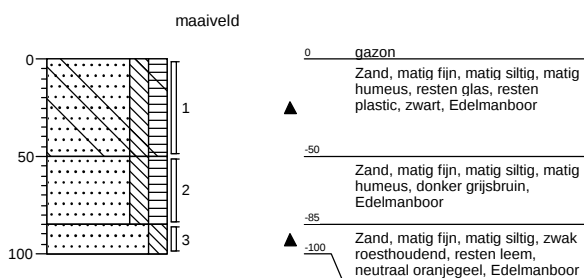
Boring: 14

Datum: 01-11-2019



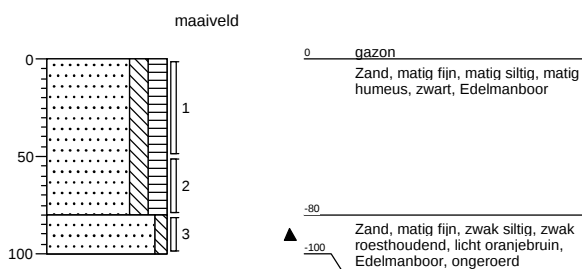
Boring: 101

Datum: 08-11-2019



Boring: 102

Datum: 08-11-2019

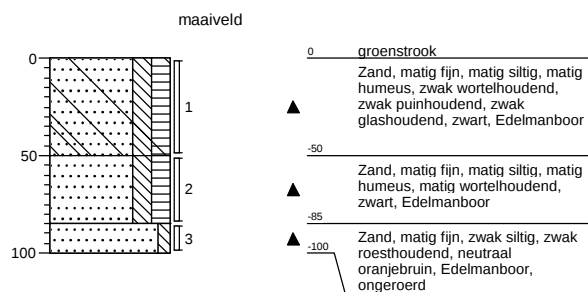


Projectnaam: Bartelinkslaantje 12 te Hengelo

Projectcode: 20190859

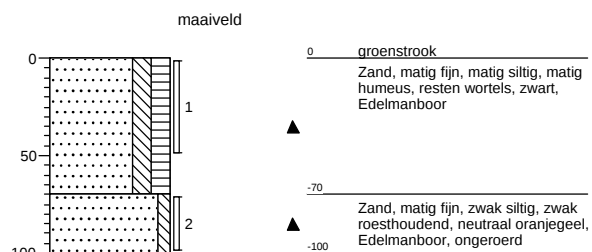
Boring: 103

Datum: 08-11-2019



Boring: 104

Datum: 08-11-2019



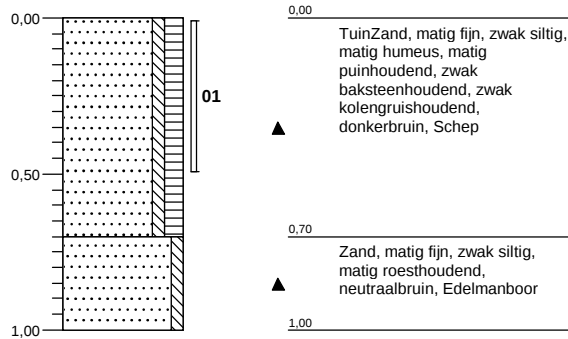
Projectnaam: Bartelinkslaantje 12 te Hengelo

Projectcode: 20190859



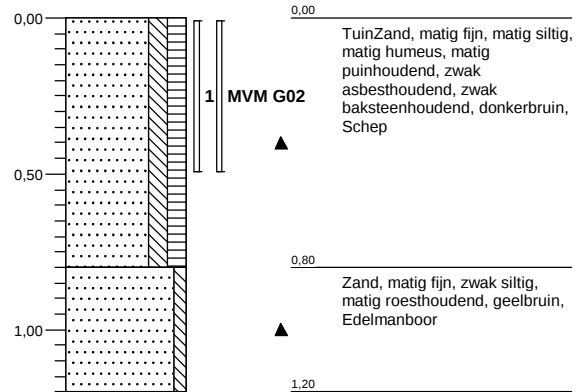
Gat: G01

Datum: 08-11-2019
Boormeester: de Vries



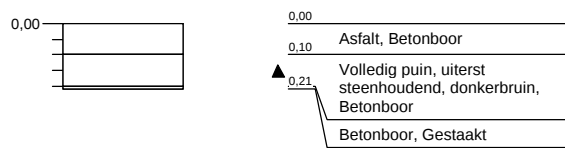
Gat: G02

Datum: 08-11-2019
Boormeester: de Vries



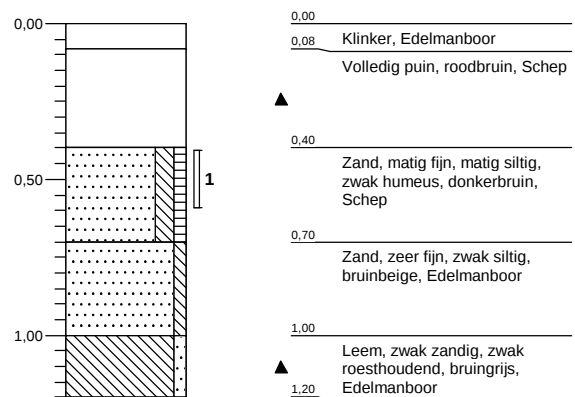
Gat: G03

Datum: 01-11-2019
Boormeester: de Vries



Gat: G04

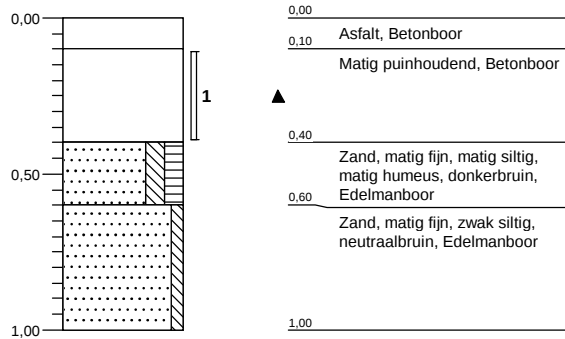
Datum: 08-11-2019
Boormeester: de Vries





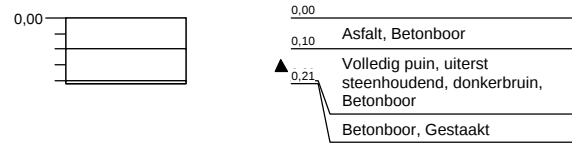
Gat: G05

Datum: 01-11-2019
Boormeester: de Vries



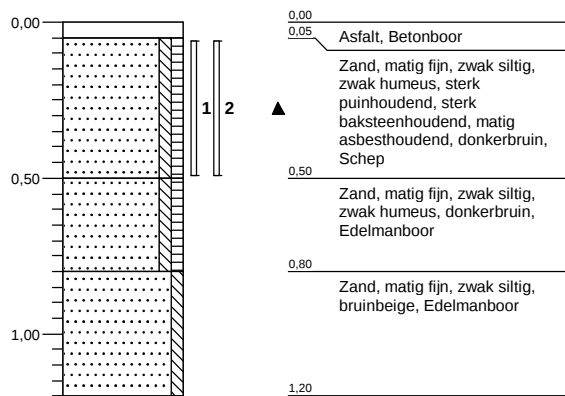
Gat: G06

Datum: 01-11-2019
Boormeester: de Vries



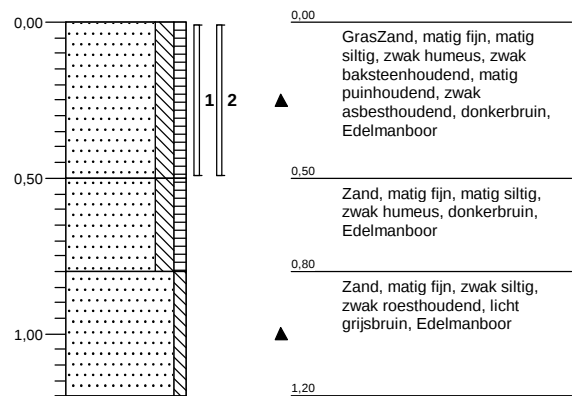
Gat: G09

Datum: 01-11-2019
Boormeester: de Vries



Gat: G13

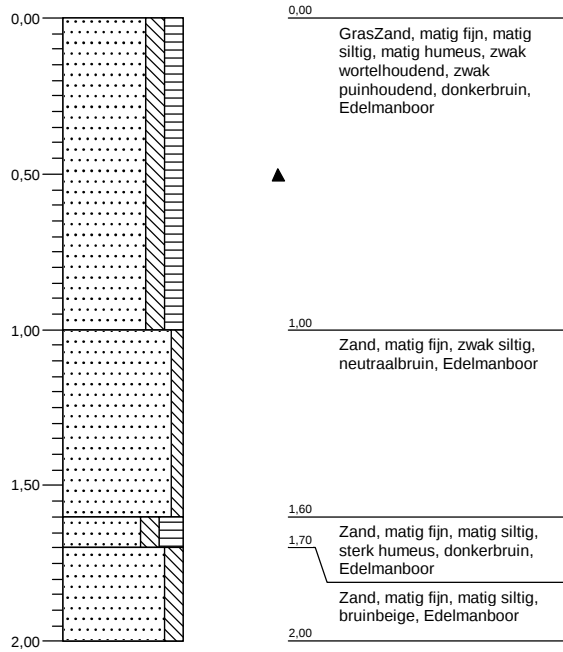
Datum: 01-11-2019
Boormeester: de Vries





Gat: G14

Datum: 01-11-2019
Boormeester: de Vries





Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Oldenzaal BV
T. Leverink
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Uw projectnummer : 20190859
SYNLAB rapportnummer : 13139110, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CC3TVZDB

Rotterdam, 12-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190859. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13139110 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M12_MO 12 (4-50)		
002	Grond (AS3000)	MM1_onder_asfalt 05 (40-60) 09 (50-80)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.8	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S		24
cadmium	mg/kgds	S		<0.2
kobalt	mg/kgds	S		4.5
koper	mg/kgds	S		7.5
kwik	mg/kgds	S		<0.05
lood	mg/kgds	S		26
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.1
zink	mg/kgds	S		34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S		0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.10
antraceen	mg/kgds	S		0.02
fluoranteen	mg/kgds	S		0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.10
chryseen	mg/kgds	S		0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.85 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13139110 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M12_MO 12 (4-50)
002	Grond (AS3000)	MM1_onder_asfalt 05 (40-60) 09 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		40	6
fractie C30-C40	mg/kgds		30	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13139110 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13139110 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7921706	01-11-2019	01-11-2019	ALC201
002	Y7921715	01-11-2019	01-11-2019	ALC201
002	Y7921748	01-11-2019	01-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13139110 - 1

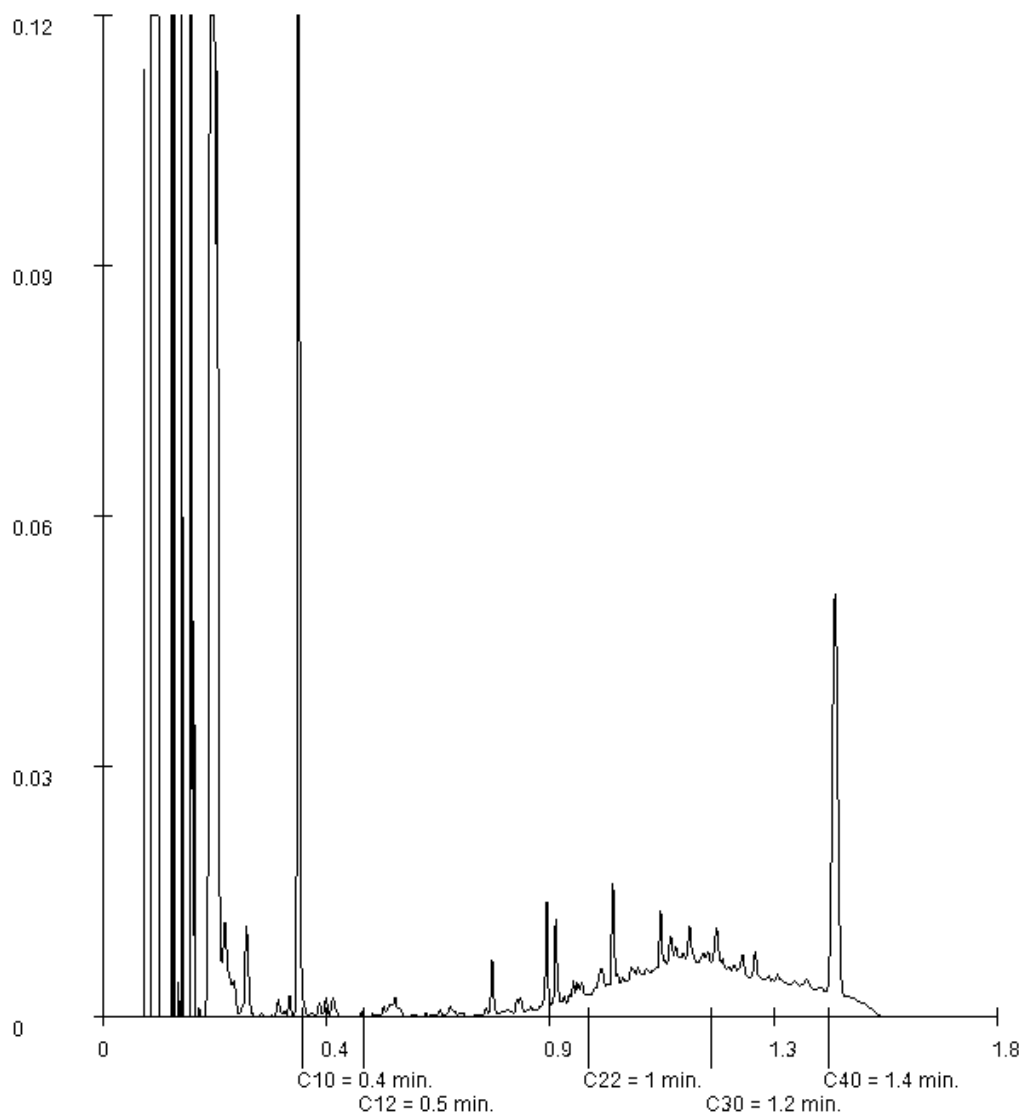
Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M12_MO12 (4-50)

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 :

Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13139110 - 1

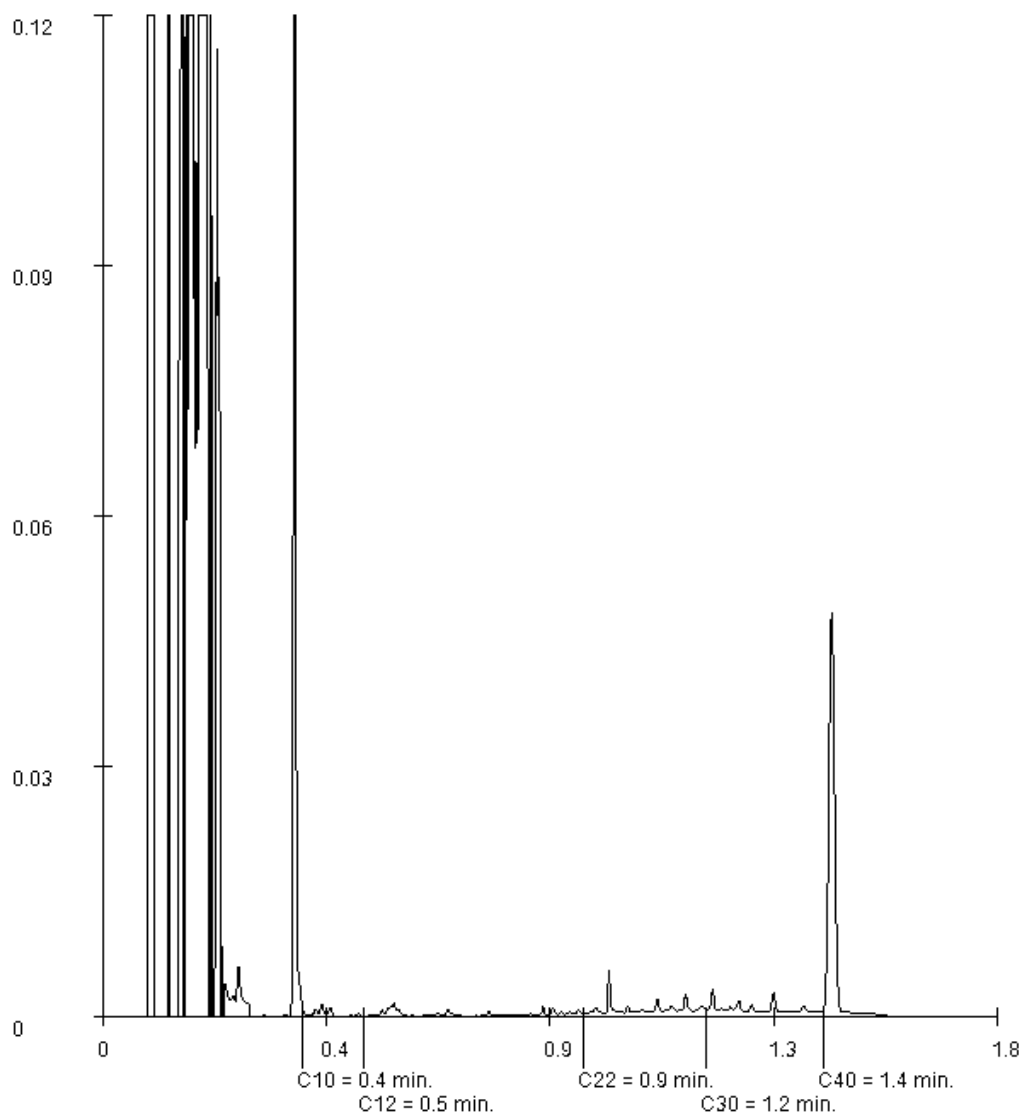
Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM1_onder_asfalt05 (40-60) 09 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Oldenzaal BV
T. Leverink
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Uw projectnummer : 20190859
SYNLAB rapportnummer : 13143244, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 614WG1PM

Rotterdam, 18-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190859. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM2_bovengrond 01 (0-50) 02 (0-50) 101 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM3_bovengrond 103 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM4_geroerdelaag 09 (5-50) 12 (50-80)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	81.6	84.6	85.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	5.9	3.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	4.0	4.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	53	150	130	
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.68	0.69	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.1	7.5	
koper	mg/kgds	S	16	43	31	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.15	
lood	mg/kgds	S	82	260	110	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.73	0.63	
nikkel	mg/kgds	S	5.8	7.5	11	
zink	mg/kgds	S	130	340	260	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	
fenantreen	mg/kgds	S	0.69	0.10	2.7	
antracene	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.51	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.26	3.7	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.78	0.24	1.6	
chryseen	mg/kgds	S	0.74	0.21	1.4	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.17	0.88	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.72	0.21	1.4	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.60	0.23	0.94	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.20	0.95	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.42 ¹⁾	1.67 ¹⁾	14.13 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.7 ²⁾	1.7	2.1	
PCB 118	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	7.6	4.0	4.0	
PCB 153	µg/kgds	S	4.9	2.7	3.8	
PCB 180	µg/kgds	S	2.1	1.8	3.7	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.9 ¹⁾	12.3 ¹⁾	15.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2_bovengrond 01 (0-50) 02 (0-50) 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM3_bovengrond 103 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4_geroerdelaag 09 (5-50) 12 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5 ³⁾	25 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		20	34 ³⁾	60 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		16	38 ³⁾	32 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	70 ³⁾	120 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

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

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. |
| 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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

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

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	Y7923280	08-11-2019	08-11-2019	ALC201
001	Y7923271	08-11-2019	08-11-2019	ALC201
001	Y7923270	08-11-2019	08-11-2019	ALC201
002	Y7921700	01-11-2019	01-11-2019	ALC201
002	Y7921707	01-11-2019	01-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7923273	08-11-2019	08-11-2019	ALC201
003	Y7921704	01-11-2019	01-11-2019	ALC201
003	Y7921758	01-11-2019	01-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

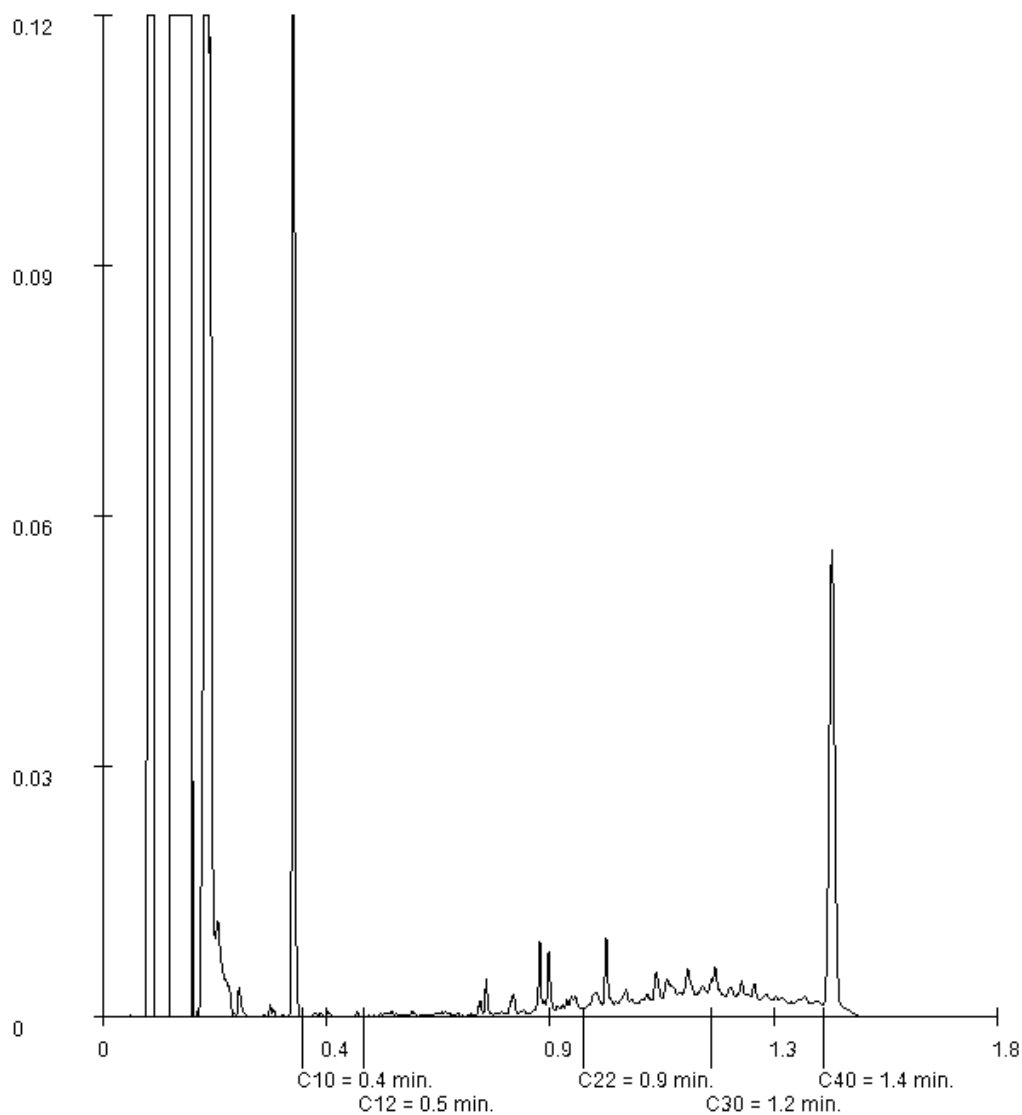
Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM2_bovengrond01 (0-50) 02 (0-50) 101 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

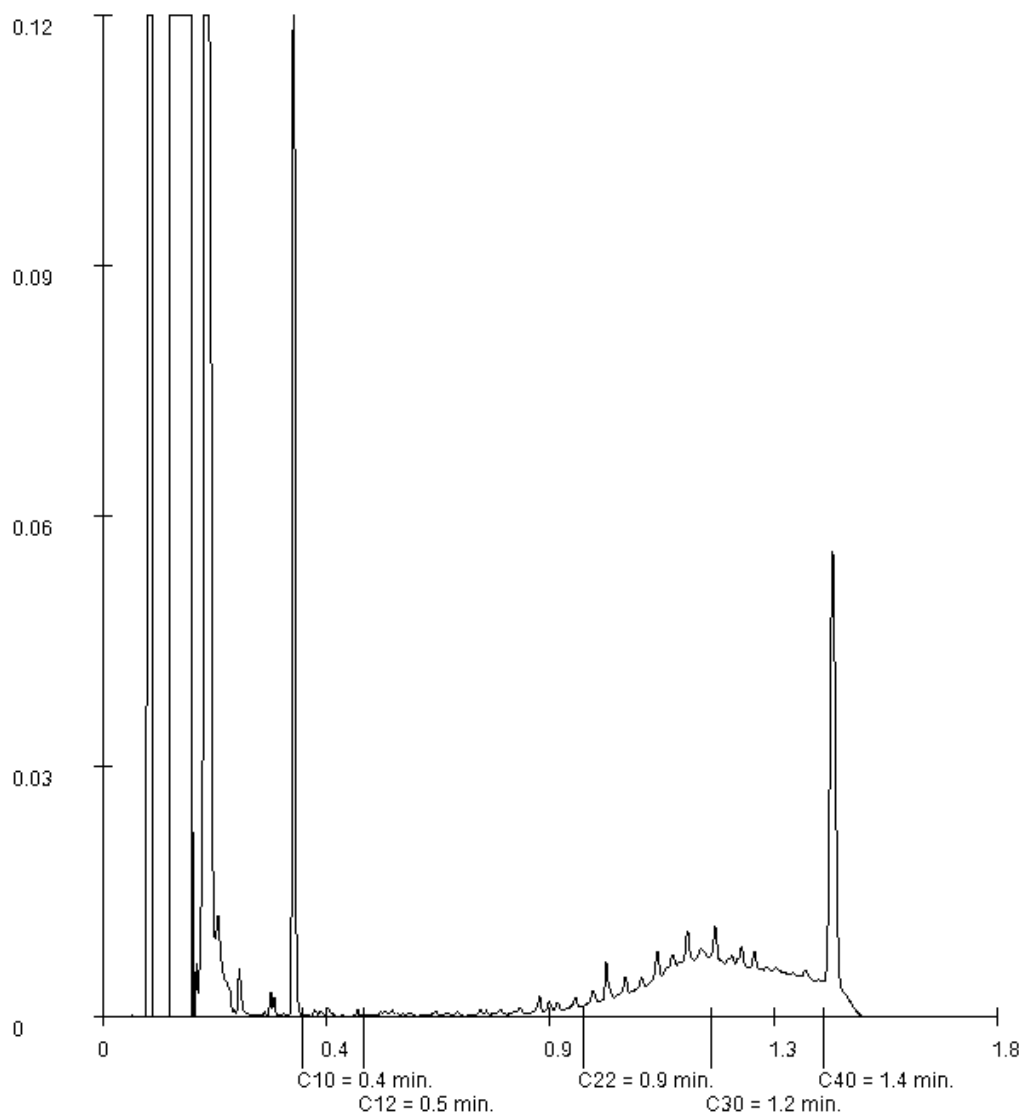
Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM3_bovengrond103 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143244 - 1

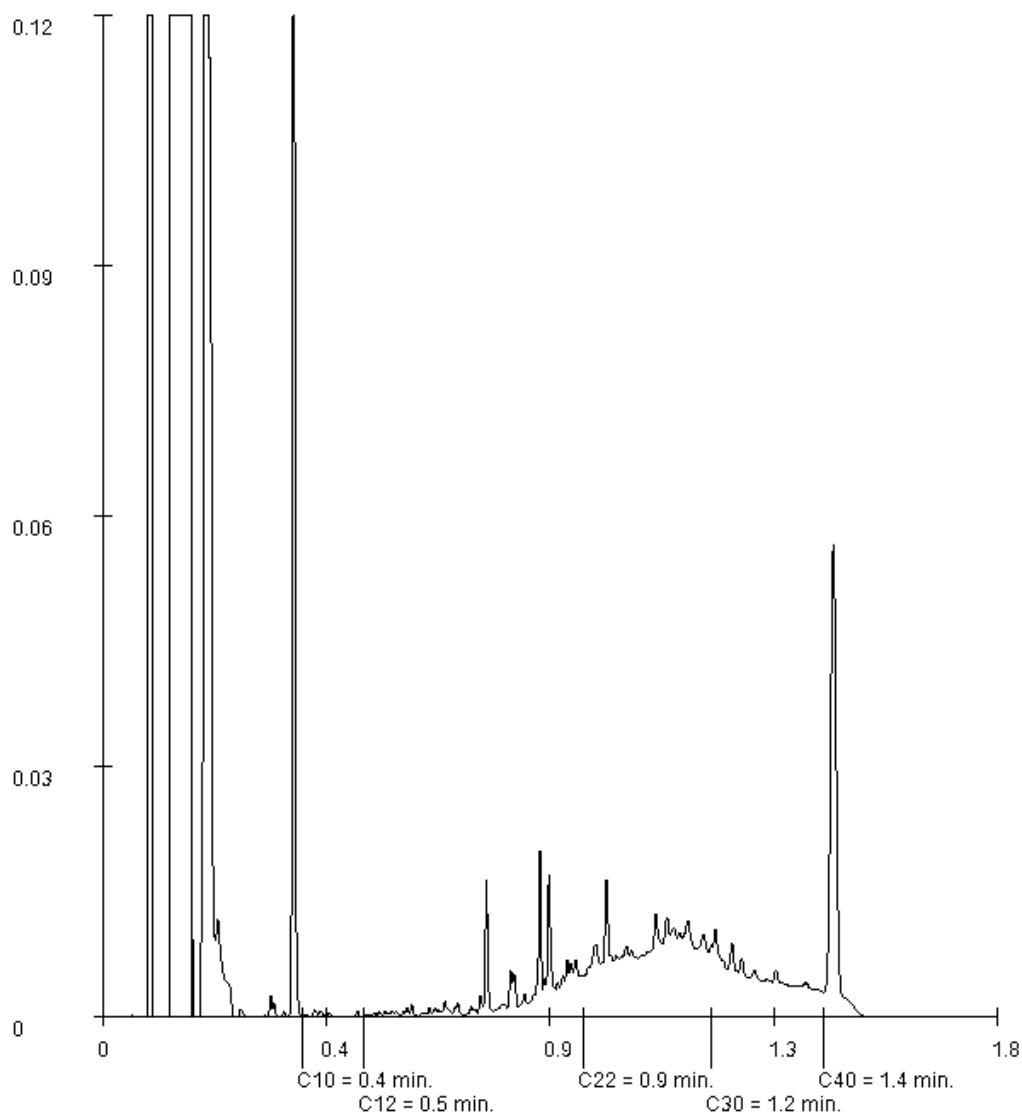
Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM4_geroerdelaag09 (5-50) 12 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Oldenzaal BV
T. Leverink
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Uw projectnummer : 20190859
SYNLAB rapportnummer : 13143243, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CCFWDQBP

Rotterdam, 18-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190859. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143243 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	39
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	6.9
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	16

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143243 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143243 - 1

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

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Projectnummer 20190859
Rapportnummer 13143243 - 1

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

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	G6671746	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
001	G6672231	08-11-2019	08-11-2019	ALC236
001	B1852934	08-11-2019	08-11-2019	ALC204

Paraaf :



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100329 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	04-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	01-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	11-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	G09_fijnefractie (5-50)	Datum monsternamen	01-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G09-1	5	50	AM14256390

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,6						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	3,8	3,8	1,4	1,4	13	13	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,2	2,2	0,2	1,9	0,2	2,5	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,7	0,7	0,2	0,2	2,6	2,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	3,0	3,0	1,2	1,2	10	10	mg/kg ds
Totaal serpentiin	3,8	3,8	1,4	1,4	13	13	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,2	2,2	0,2	1,9	0,2	2,5	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,2	2,2	0,2	1,9	0,2	2,5	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	2,9	0,4	2,1	2,8	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	3,0	3,0	1,2	1,2	10	10	mg/kg ds
Totaal asbest	4,0	6,0	1,6	3,3	13	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

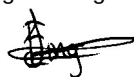
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100329 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	04-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	01-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	11-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	414	253	264	550	1592	8849	11922
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0696	0,0645	0,0200		0,1541
Hechtgebonden				ja	ja	ja		
Aantal deeltjes				2	2	1		5
Percentage chrysotiel (%)				17,5	25	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				12,2	16,1	7,5		35,8
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)				0,0050				0,0050
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage amosiet (%)				52,5				
Gewicht amosiet (mg)				2,6				2,6
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0100			0,0100
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					2			2
Percentage chrysotiel (%)					90			
Gewicht chrysotiel (mg)					9,0			9,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,75			0,75
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				1,02	1,35	0,63		3
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,02	2,11	0,63		3,76
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,22				0,22
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,22				0,22
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	4	1		8
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,22	0,75			0,97
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,02	1,35	0,63		3
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,24	2,11	0,63		3,98

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100330 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	04-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	01-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	11-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	G09-AVM (5-50)	Datum monsternamen	01-11-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G09-2	5	50	AM14201656

Resultaten

Resultaten										
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
						(g)				
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	6	155,69	ja	19461	15569	23354
Totaal Asbest								19461	15569	23354
Totaal Serpentiin								19461	15569	23354
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								19461	15569	23354

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100331 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	04-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	01-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	11-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	G13-AVM (0-50)	Datum monsternamen	01-11-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G13-2	0	50	AM14201692

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	3	180,96	ja	22620	18096	27144
	crocidoliet	3,5	2	5		180,96	ja	6334	3619	9048
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	15,26	ja	1908	1526	2289
Totaal Asbest								30862	23241	38481
Totaal Serpentiin								24528	19622	29433
Totaal Amfibool								6334	3619	9048
Totaal Gewogen asbest								87868	55812	119913

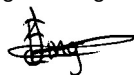
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100332 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	04-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	04-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	11-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	G13-fijnefractie (0-50)	Datum monsternamen	01-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G13-1	0	50	AM14256385

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,4						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentin)	18	18	13	13	26	26	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,8	8,3	0,6	5,6	1,4	14	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	4,1	41	2,3	23	6,2	62	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	3,5	3,5	1,9	1,9	7,0	7,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	15	15	11	11	19	19	mg/kg ds
Totaal serpentin	18	18	13	13	26	26	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,8	8,3	0,6	5,6	1,4	14	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	4,1	41	2,3	23	6,2	62	mg/kg ds
Totaal amfibool	4,9	49	2,8	28	7,6	76	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,4	12	2,4	7,5	8,4	21	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	19	56	14	34	25	82	mg/kg ds
Totaal asbest	23	68	16	42	34	100	mg/ka ds

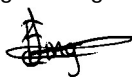
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100332 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	04-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	04-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	11-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	83	67	121	319	958	9237	10785
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,1536		0,0672	0,0395			1,2603
Hechtgebonden		ja		ja	ja			
Aantal deeltjes		1		3	2			6
Percentage chrysotiel (%)		12,5		12,5	17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		144,2		8,4	6,9			159,5
Percentage crocidoliet (%)		3,5		3,5	3,5			
Gewicht crocidoliet (mg)		40,4		2,4	1,4			44,2
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0593	0,0700	0,0200		0,1493
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				7	5	6		18
Percentage chrysotiel (%)				25	25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)				14,8	17,5	5,0		37,3
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)				0,0179	0,0060			0,0239
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				2	3			5
Percentage chrysotiel (%)				3,5	3,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				0,6	0,2			0,8
Percentage amosiet (%)				37,5	37,5			
Gewicht amosiet (mg)				6,7	2,3			9,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,43	1,64	0,46		3,53
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		13,37		0,78	0,64			14,79
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		13,37		2,21	2,28	0,46		18,32
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,62	0,21			0,83
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		3,75		0,22	0,13			4,1
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		3,75		0,84	0,34			4,93
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		12	10	6		29
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,05	1,85	0,46		4,36
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		17,12		1,00	0,77			18,89
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		17,12		3,05	2,62	0,46		23,25

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100876 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	11-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	15-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	G02-AVM (0-50)	Datum monsternamen	08-11-2019
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	14-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G02-MVM G02	0	50	AM14201658

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	2,32	ja	290	232	348
Totaal Asbest								290	232	348
Totaal Serpentiin								290	232	348
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								290	232	348

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100877 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	11-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	15-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	G02-fijnefractie (0-50)	Datum monsternamen	08-11-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G02-1	0	50	AM14232557

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,9						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	5,3	5,3	4,2	4,2	7,8	7,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	2,3	2,3	1,9	1,9	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	2,9	2,9	2,3	2,3	3,5	3,5	mg/kg ds
Totaal serpentine	5,3	5,3	4,2	4,2	7,8	7,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,3	2,3	1,9	1,9	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	2,9	2,9	2,3	2,3	3,5	3,5	mg/kg ds
Totaal asbest	5,3	5,3	4,2	4,2	7,8	7,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

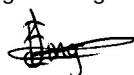
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100877 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	11-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	15-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	147	128	136	350	1677	9206	11644
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,2726						0,2726
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		34,1						34,1
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0988	0,0096				0,1084
Hechtgebonden			nee	nee				
Aantal deeltjes			2	1				3
Percentage chrysotiel (%)			25	25				
Gewicht chrysotiel (mg)			24,7	2,4				27,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			2,12	0,21				2,33
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		2,93						2,93
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		2,93	2,12	0,21				5,26
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	2	1				4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			2,12	0,21				2,33
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,93						2,93
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,93	2,12	0,21				5,26

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100878 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	11-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	15-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Naam	MM_asbest_onder_asfalt (10-40)	Datum monsternamen	01-11-2019
Monstersoort	Puin	Datum analyse	14-11-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G05-1	10	40	AM14256384

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	71,5						%
Massa monster (veldnat)	4,8						kg
Massa monster (droog)	3,4 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	8,3	8,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	8,3	8,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	8,3	8,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	8,3	8,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	8,3	8,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

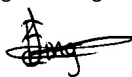
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

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

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V191100878 versie 1
Contactpersoon	Dhr. T. Leverink	Datum opdracht	11-11-2019
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	11-11-2019
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	15-11-2019
Projectcode	20190859	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	69	35	54	126	380	2777	3441
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2019 - 08:56)*

Projectcode 20190859
Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Monsteromschrijving M12_MO
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,8	86,8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,21	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	36,8	--	
fractie C22-C30	mg/kg	40	105	--	
fractie C30-C40	mg/kg	30	78,9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	211	IN	0,00

Monstercode 13139110-001
Monsteromschrijving M12_MO 12 (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: 12-11-2019 - 08:56)

Projectcode 20190859
 Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
 Monsteromschrijving MM1_onder_asfalt
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	76,9	76,9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,7	4,7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3,3	3,3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	24	80	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,211	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,5	13,9	<=AW	-0,01
koper	mg/kg	7,5	13,6	<=AW	-0,18
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0482	<=AW	0,00
lood	mg/kg	26	38,1	<=AW	-0,02
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	3,1	8,16	<=AW	-0,41
zink	mg/kg	34	71,1	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	0,10	0,1	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,15	0,15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-	
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,85	0,85	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,49	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,4	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,45	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,45	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	12,8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	12,8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29,8	<=AW	-0,03

Monstercode 13139110-002
 Monsteromschrijving MM1_onder_asfalt 05 (40-60) 09 (50-80)

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-11-2019 - 13:59)

Projectcode 20190859
 Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
 Monsteromschrijving MM2 bovengrond
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,6	81,6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	3,6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1,5	1,5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	205	--	
cadmium	mg/kg	0,42	0,673	WO	0,01
kobalt	mg/kg	1,8	6,33	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	16	31,4	<=AW	-0,06
kwik ^o	mg/kg	0,07	0,0993	<=AW	0,00
lood	mg/kg	82	125	WO	0,16
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,8	16,9	<=AW	-0,28
zink	mg/kg	130	296	IN	0,27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	0,69	0,69	-	
antraceen	mg/kg	0,14	0,14	-	
fluoranteen	mg/kg	1,7	1,7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,78	0,78	-	
chryseen	mg/kg	0,74	0,74	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,46	0,46	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,72	0,72	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,60	0,6	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,57	0,57	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6,42	6,42	WO	0,13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,94	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,94	-	
PCB 101	ug/kg	1,7	4,72	-	
PCB 118	ug/kg	1,2	3,33	-	
PCB 138	ug/kg	7,6	21,1	-	
PCB 153	ug/kg	4,9	13,6	-	
PCB 180	ug/kg	2,1	5,83	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18,9	52,5	IN	0,03
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,72	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	9	25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	55,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	44,4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	111	<=AW	-0,02

Monstercode 13143244-001
 Monsteromschrijving MM2_bovengrond 01 (0-50) 02 (0-50) 101 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-11-2019 - 13:59)

Projectcode 20190859
Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Monsteromschrijving MM3_bovengrond
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,6	84,6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,9	5,9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4,0	4,0		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	150	465	--	
cadmium	mg/kg	0,68	0,967	WO	0,03
kobalt	mg/kg	2,1	6,06	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	43	73,9	IN	0,23
kwik ^o	mg/kg	0,07	0,0945	<=AW	0,00
lood	mg/kg	260	369	IN	0,66
molybdeen	mg/kg	0,73	0,73	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	7,5	18,8	<=AW	-0,25
zink	mg/kg	340	672	IN	0,92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	0,10	0,1	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,24	0,24	-	
chryseen	mg/kg	0,21	0,21	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	0,17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,21	0,21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	0,23	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,20	0,2	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,67	1,67	WO	0,00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,19	-	
PCB 101	ug/kg	1,7	2,88	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,19	-	
PCB 138	ug/kg	4,0	6,78	-	
PCB 153	ug/kg	2,7	4,58	-	
PCB 180	ug/kg	1,8	3,05	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,3	20,8	WO	0,00
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,93	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5,93	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	34	57,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	38	64,4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	119	<=AW	-0,01

Monstercode 13143244-002
Monsteromschrijving MM3_bovengrond 103 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-11-2019 - 13:59)

Projectcode 20190859
 Projectnaam Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
 Monsteromschrijving MM4_geroerdelaag
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,0	85		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4,4	4,4		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	130	388	--	
cadmium	mg/kg	0,69	1,06	WO	0,04
kobalt	mg/kg	7,5	20,9	WO	0,03
koper	mg/kg	31	55,9	IN	0,11
kwik ^o	mg/kg	0,15	0,204	WO	0,00
lood	mg/kg	110	160	WO	0,23
molybdeen	mg/kg	0,63	0,63	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	11	26,7	<=AW	-0,13
zink	mg/kg	260	527	IN	0,67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05	-	
fenantreen	mg/kg	2,7	2,7	-	
antraceen	mg/kg	0,51	0,51	-	
fluoranteen	mg/kg	3,7	3,7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,6	1,6	-	
chryseen	mg/kg	1,4	1,4	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,88	0,88	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,4	1,4	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,94	0,94	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,95	0,95	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14,13	14,1	IN	0,33
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-	
PCB 101	ug/kg	2,1	5,38	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-	
PCB 138	ug/kg	4,0	10,3	-	
PCB 153	ug/kg	3,8	9,74	-	
PCB 180	ug/kg	3,7	9,49	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15,7	40,3	IN	0,02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,97	--	
fractie C12-C22	mg/kg	25	64,1	--	
fractie C22-C30	mg/kg	60	154	--	
fractie C30-C40	mg/kg	32	82,1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	308	IN	0,02

Monstercode 13143244-003
 Monsteromschrijving MM4_geroerdelaag 09 (5-50) 12 (50-80)

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-12-2019 - 09:43)

Projectcode	20190859
Projectnaam	Bartelinkslaantje 12 te Hengelo
Monsteromschrijving	10-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	39	39	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	6,9	6,9	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	16	16	<=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	<0,02	0,014	<=S	-
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	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
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	<0,2	0,14	<=S	-
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**Eenheid BT BC****13143243-001**

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

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

Monstercode	Monsteromschrijving
13143243-001	10-1-1 10 (200-300)

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Bartelingslaantje 12
 Projectnummer Geofox : 20190859
 (Deel)locatie : 0

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 12,8 kg
 Gehalte droge stof : 84,4 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 15 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,7 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
gat13	0,3	0,3	0,5	4

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 23 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 16 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 34 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 15 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 3,5 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 4,1 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0,8 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
gat13	golf	3	181	0	12,5	0	3,5	0	0	0
	vlak	1	15,26	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		4	196,26	0						

Homogeniteitstoets

Kan het menqmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen):

1.418,50 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 57,4 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 1361,1 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltjes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentiniasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Bartelingslaantje 12
 Projectnummer Geofxxx : 20190859
 (Deel)locatie : 0

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 14,3 kg
 Gehalte droge stof : 83,6 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 45 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,8 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
gat09	0,3	0,3	0,5	6

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 4 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 1,6 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 13 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 3 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0,7 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0,2 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
gat09	golf	6	155,7	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		6	155,7	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen):

290,55 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 3,1 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 287,4 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Bartelingslaantje 12
 Projectnummer Geofox : 20190859
 Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : 1

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 13,7 kg
 Gehalte droge stof : 84,9 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 15 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,7 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
gat 2	0,3	0,3	0,5	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 5,3 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 4,2 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 7,8 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 2,9 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 2,3 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
gat 2	vlakke plaat	1	2,32	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		1	2,32	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 8,89 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 4,4 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 4,5 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golflaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.



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.

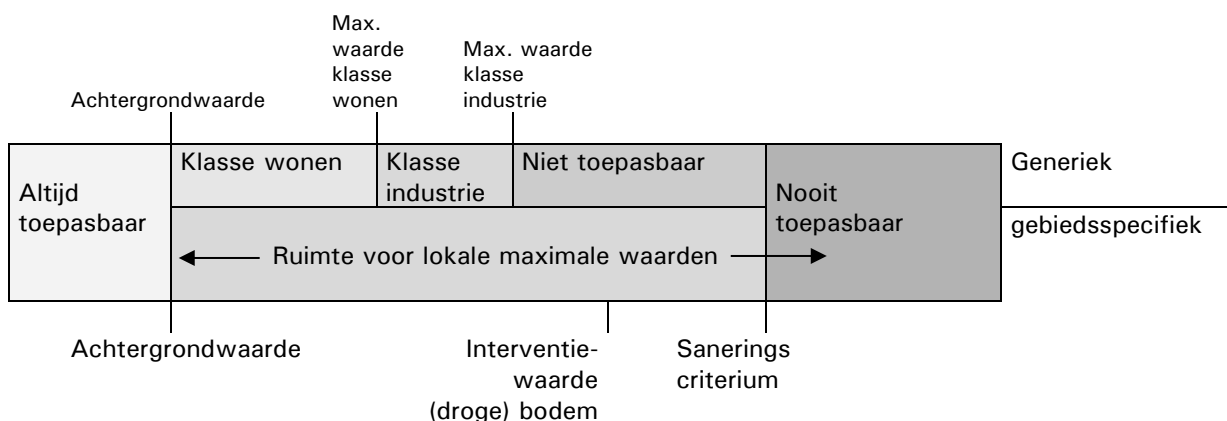
Niet genormeerde stoffen

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.





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, borstweringplaten, 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

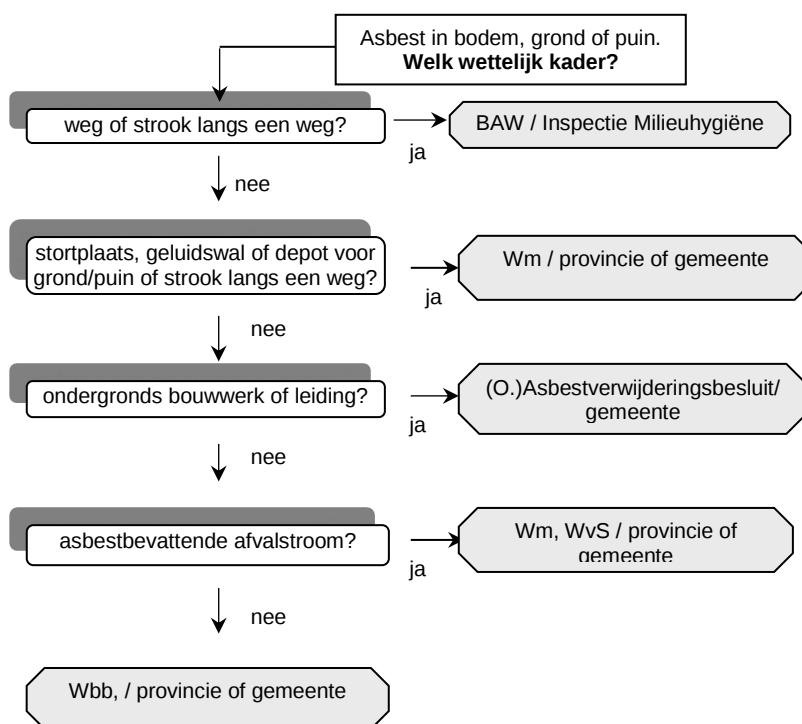
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- 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;

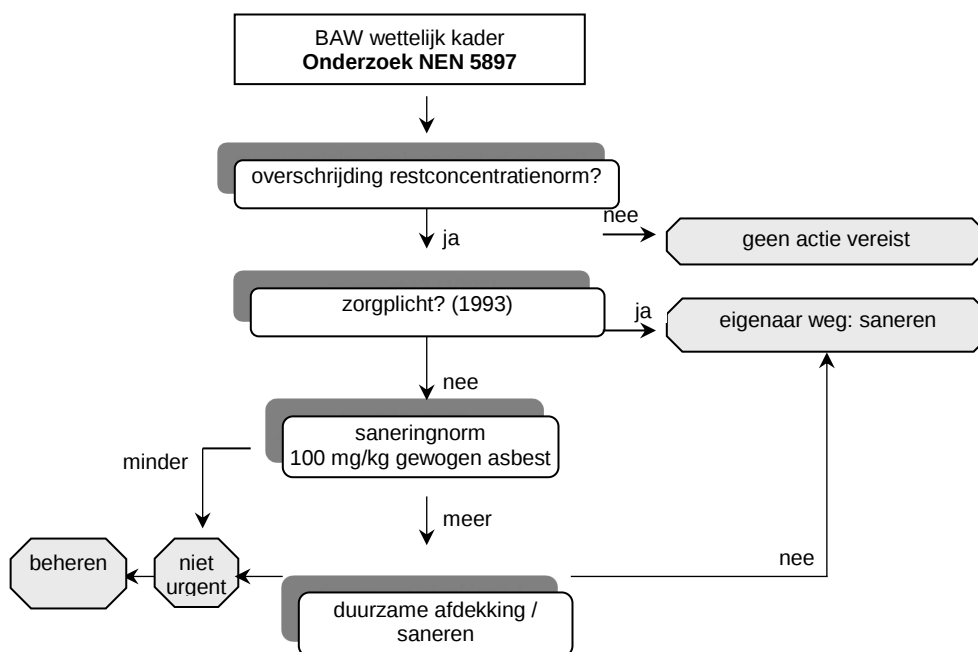
Besluit asbestwegen

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 met een impressie van de locatie



Foto van gat 9 (inpandig in het bijgebouw)



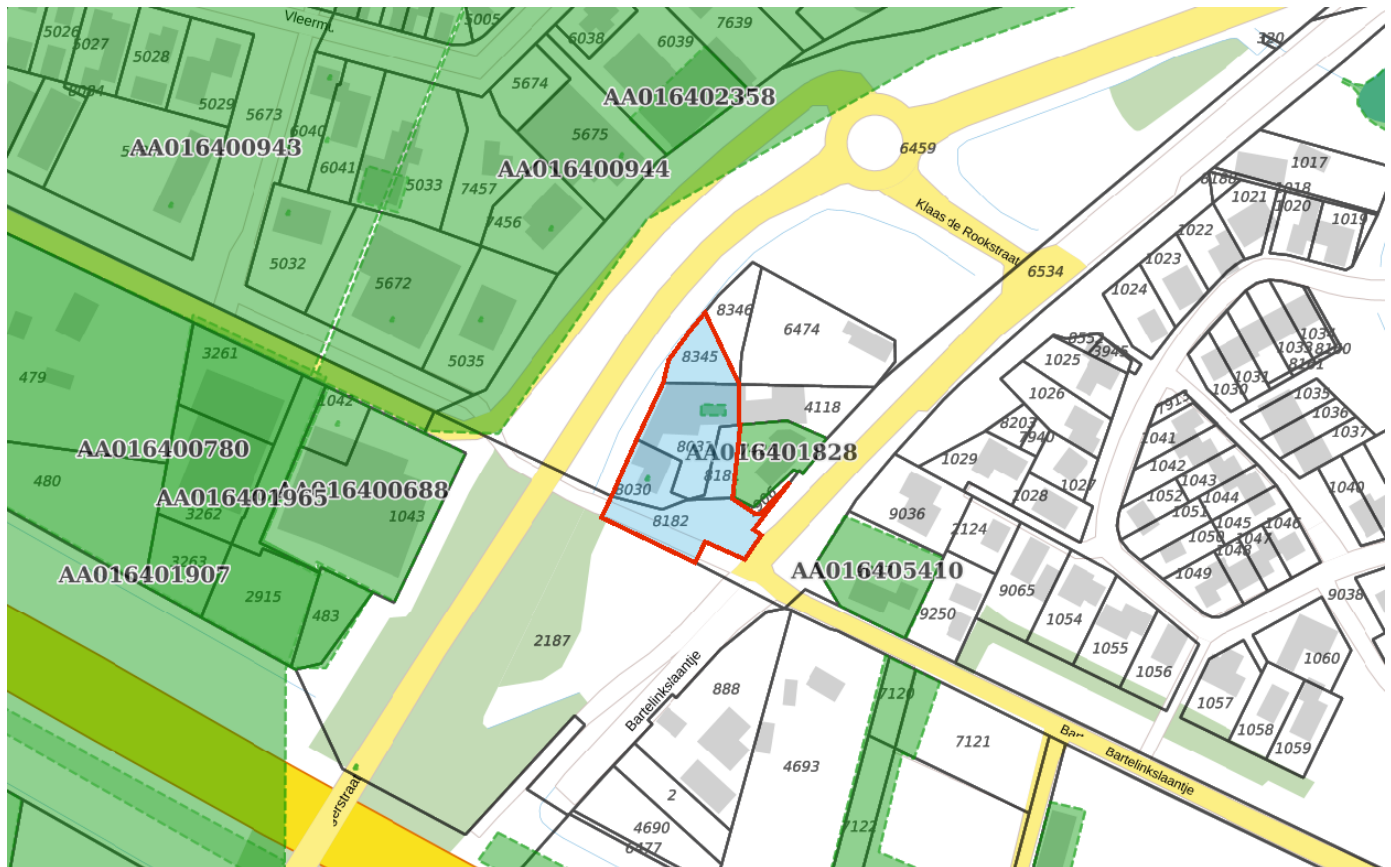
Foto van gat 13



Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

Bodemrapportage

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: Torenlaan -292 Hengelo
Bartelinkslaantje 12
Bartelinkslaantje 10
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: HBB: Torenlaan -292 Hengelo

Locatie

Adres	Torenlaan -292 Hengelo
Locatiecode	AA016404848
Locatiennaam	HBB: Torenlaan -292 Hengelo
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1974	9999	Nee	Nee			Onbekend
autoreparatiebedrijf	1974	9999	Nee	Nee			Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1974	9999	Nee	Nee			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bartelinkslaantje 12

Locatie

Adres	Bartelinkslaantje 12 7558PS Hengelo
Locatiecode	AA016401308
Locatienaam	Bartelinkslaantje 12
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AA016400755

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-02-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	Vbo Bartelinkslaantje 12	DE KLINKER		000950.101	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	9999	9999				Nee	
autoreparatiebedrijf	9999	9999				Nee	
autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij)	9999	9999				Nee	
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999				Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bartelinkslaantje 10

Locatie

Adres	Bartelinkslaantje 10 7558PS Hengelo
Locatiecode	AA016401828
Locatiennaam	Bartelinkslaantje 10
Plaats	Hengelo (O)
Locatiecode bevoegd gezag WBB	AA016401275

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-08-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Vbo Bartelinkslaantje 10	Kruse Milieu		001165.101	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20190859
Locatie: Bartelinkslaantje 12, 7558 PS Hengelo Ov
Datum/Data: 01-nov

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:

J de Vries

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

