

RAPPORT
Verkendend bodem- en asbestonderzoek
Gebroeders Douvenstraat te Horst

Opdrachtgever

Gemeente Horst aan de Maas
Wilhelminaplein 6
5961 ES HORST

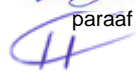
Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18556

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix bc			19 februari 2019
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			19 februari 2019

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Topografische beschrijving.....	3
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	4
2.4 Dossieronderzoek.....	5
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	10
2.7 Asbest.....	10
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Horst aan de Maas	11
2.9 Onderzoekshypothese.....	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740	12
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	14
4.1 Algemeen.....	14
4.2 Grondbemonstering	14
4.3 Grondwatermonstername	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK	16
5.1 Algemeen.....	16
5.2 Asbest.....	16
5.2.1 <i>Analyseresultaten asbest materiaalmonster</i>	16
5.2.2 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)</i>	16
5.3 Grond(meng)monster(s)	17
5.3.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	17
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	18
5.4 Grondwatermonster(s).....	18
5.4.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	18
5.4.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	19
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en asbestinspectiegaten
4	Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyserapport asbestmateriaalmonster
7	Analyserapport grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)
8	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
9	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Horst aan de Maas heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Gebroeders Douvenstraat te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: Horst, sectie D, nrs. 5173, 5476 (ged.), 5240 (ged.) en 4747 (ged.)
Oppervlakte	: circa 2.570 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: bedrijf en tuin
Toekomstig gebruik	: wonen en tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN5740 en NEN5707/NEN5897. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek is het slopen van de bestaande bedrijfsgebouwen op de onderzoekslocatie en het herontwikkelen van de locatie tot woningen met tuin.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in december 2018 en januari 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740, NEN5707 en NEN5897 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Gemeente Horst aan de Maas;
- Het Bodemloket;
- PDOKviewer;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat het noordoostelijk gelegen perceel Horst, sectie D, nr.4747 (ged.) ook bij de planontwikkeling hoort, maar niet bij het onderhavige bodemonderzoek. Dit perceel is in het verleden reeds voldoende onderzocht.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Gebroeders Douvenstraat te Horst. Kadastraal is de locatie bekend als Horst, sectie D, nrs. 5173, 5476 (ged.), 5240 (ged.) en 4747 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 200.962 / Y = 384.728. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot omstreeks 1967 onbebouwd en in gebruik was als agrarisch bouwland. Omstreeks 1936 is ten zuiden van de locatie een kleine boomgaard aanwezig. Op de kaarten uit 1967, 1979 en 1993 is te zien dat bedrijven ten noorden van de onderzoekslocatie sterk zijn uitgebreid. Het betreft onder andere machinefabriek Douven (Americaanseweg 17 en 19) en een champignonkwekerij (Americaanseweg 23). Op de kaart uit 1967 is voor het eerst een bedrijfsgebouw waar te nemen op het westelijke deel van de onderzoekslocatie. Het bedrijfsgebouw op het westelijk deel van het plangebied is voor het eerst zichtbaar op de kaart uit 1979. Op de kaart van 2017 is de Gebroeders Douvenstraat zichtbaar aanwezig en zijn de bedrijfsgebouwen ten noorden van de onderzoekslocatie vervangen door woningen.



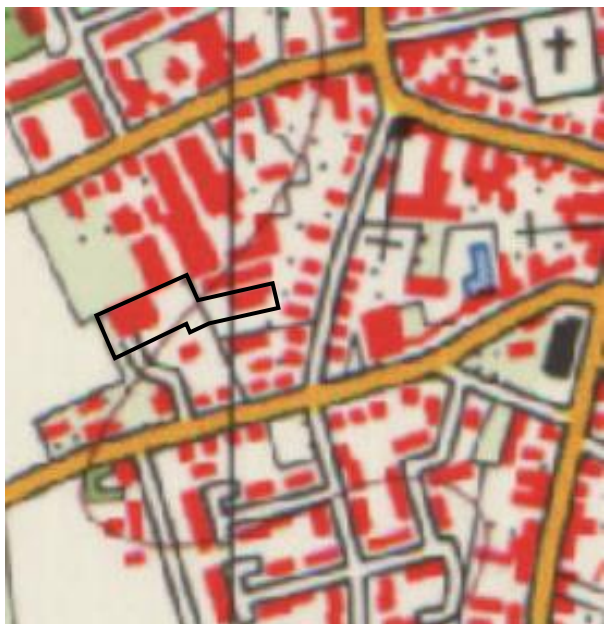
Topografische kaart 1936



Topografische kaart 1958



Topografische kaart 1967



Topografische kaart 1979



Topografische kaart 1993



Topografische kaart 2011

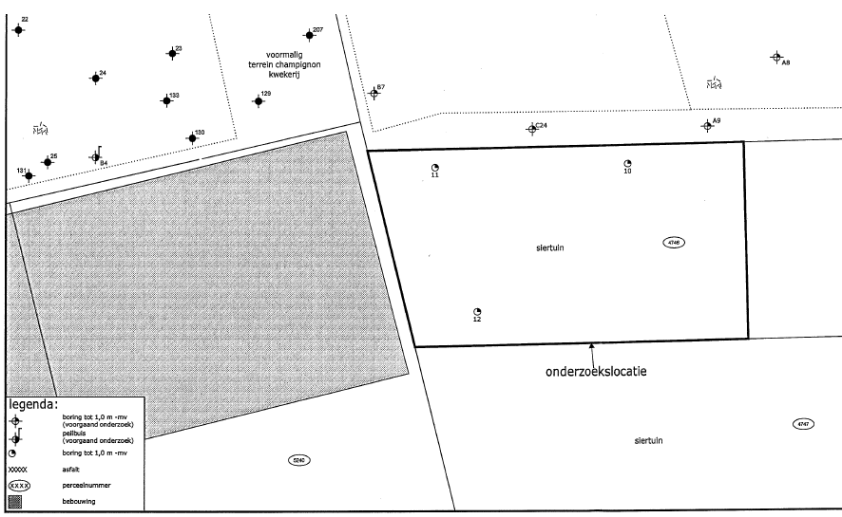
Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie omtrent uitgevoerde bodemonderzoeken en bouw-, sloop- en milieuvergunningen is op 4 december 2018 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Horst aan de Maas. De gemeente Horst aan de Maas heeft diverse dossiers digitaal beschikbaar gesteld. De belangrijkste zaken hieruit zijn in tabel 2.1. samengevat.

Dossier	Bijzonderheden
Evaluatie rapport grondsanering locatie Josephstraat 14 te Horst Sweco rapport met kenmerk SWNL0196255 d.d 30 november 2016	<p>In opdracht van de provincie Limburg heeft Sweco Nederland B.V. de milieukundige begeleiding verzorgd voor de sanering van een grondverontreiniging met PCB ter plaatse van de Sint Josephstraat 14 te Horst. De sanering heeft plaatsgevonden in juni 2016.</p> <p>De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Jansen Infra B.V. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. In de bovenste meter, binnen de grenzen van de saneringslocatie, diende alle met PCB verontreinigde grond te worden ontgraven. Indien dieper dan 1 meter onder maaiveld nog een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde) zou worden aangetroffen, dan zou deze ook verwijderd dienen te worden. Dat was echter niet het geval. De ontgravingsput diende aangevuld te worden met grond die voldoet aan de functie specifieke bodem-normen voor gebruik als moestuin. In de beschikking van de provincie Limburg op het saneringsplan is aangegeven dat de maximale waarde Wonen de norm is waaraan moestuinen worden getoetst. Dit betekent dan ook dat de aanvulgrond minimaal moet voldoen aan deze waarde. Bij dit saneringsdoel is na sanering ook geen sprake meer van een kadastrale aantekening op dit perceel. In tegenstelling tot waarvan in het evaluatierapport is uitgegaan zijn er bij bomen of bebouwing geen restverontreinigingen achtergebleven. Verder zijn er met uitzondering van lichte verschillen in ontgraven en aangevoerde grond geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van het saneringsplan.</p> <p>Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden zoals omschreven in onderhavig evaluatierapport kan worden geconcludeerd dat de doelstelling van de sanering zoals beschreven in het saneringsplan behaald is.</p>
Li150700907 Bodemonderzoek naar PCB Josephstraat 16 te Horst 30 september 2011 HMB-groep rapport d.d. 30 september 2011	<p>Naar aanleiding van het onderzoek ter plaatse van de achtertuin St. Josephstraat 14, waar PCB in verhoogde waarden zijn aangetoond, is ook ter plaatse van St. Josephstraat 16 een onderzoek uitgevoerd.</p> <p><i>Conclusie:</i> Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er is geen sprake van een gezondheidsrisico (humaan risico).</p> <p>Op afbeelding 3 is de begrenzing van de onderzoekslocatie met boorpuntlocatie weergegeven.</p>

Dossier	Bijzonderheden
	 <p>Afbeelding 3: begrenzing onderzoekslocatie met boorpuntlocaties (bron: rapport HMB-groep)</p>
<p>08101735d Aanvullend bodemonderzoek Kranestraat 32 te Horst Econsultancy rapport met kenmerk 08101735d d.d. 19 juni 2009</p>	<p>Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen met onder andere enkele zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen, pentachloorfenol en minerale olie in de grond en in het grondwater op het voormalig terrein van de voormalige machinefabriek Douven B.V. (Americaanseweg 17 en 19) en het voormalig terrein van een champignonkwekerij (Americaanseweg 23).</p> <p>Het rapport betreft het aanvullend bodemonderzoek aan de Kranestraat 32 te Horst (kadastraal perceel Horst, sectie D, nummers 5173 (ged.) en 5240 (ged.)).</p> <p>De bodem bestaat uit zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond is tot maximaal 2,0 m -mv bovendien zwak humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.</p> <p>Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. De bovengrond is licht verontreinigd met alpha-HCH. De aangetroffen verontreiniging met alpha-HCH houdt hoogstwaarschijnlijk rechtstreeks verband met de reeds eerder aangetroffen verontreinigingen op het voormalig terrein van een champignonkwekerij direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Het grondwater is niet verontreinigd met OCB's en pentachloorfenol.</p> <p>Op afbeelding 4 is de begrenzing van de onderzoekslocatie met boorpuntlocatie weergegeven.</p>  <p>Afbeelding 4: begrenzing onderzoekslocatie met boorpuntlocaties (bron: rapport Econsultancy)</p>

Dossier	Bijzonderheden
<p>08101735c Aanvullend bodemonderzoek St. Josephstraat 14 te Horst Econsultancy rapport met kenmerk 08101735c d.d. 18 juni 2009</p>	<p>Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek zijn de aangetroffen verontreinigingen met onder andere enkele zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen, pentachloorfenol en minerale olie in de grond en in het grondwater op het voormalig terrein van het voormalig bedrijf machinefabriek Douven.bv (Americaanseweg 17 en 19) en het voormalig terrein van een champignonkwekerij (Americaanseweg 23).</p> <p>Het rapport betreft het aanvullend bodemonderzoek aan de St. Josephstraat 14 te Horst (kadastraal perceel Horst, sectie D, nummer4746 (ged.)). De bovengrond is licht verontreinigd met PCB en plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood, DDD en som aldrin/dieldrin/endrin. Met uitzondering van de PCB houden de aangetroffen verontreinigingen hoogstwaarschijnlijk rechtstreeks verband met de reeds eerder aangetroffen verontreinigingen op het voormalig terrein van voormalig bedrijf machinefabriek Douven B.V. direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Voor de lichte verontreiniging met PCB heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.</p> <p>Op afbeelding 5 is de begrenzing van de onderzoekslocatie met boorpuntlocatie weergegeven.</p>  <p>Afbeelding 5: begrenzing onderzoekslocatie met boorpuntlocaties (bron: rapport Econsultancy)</p>
<p>Li150700899 16 december 2008</p>	<p>Americaanseweg (ong.) te Horst. Melding wijziging saneringsplan in verband met saneringswerkzaamheden pentachloorfenol (PCP) verontreiniging in grondwater. Een saneringsplan is opgesteld door Econsultancy b.v.. Dit plan is op 16 december 2008 door GS van Limburg beschikt. In het kort betekent dit dat de aanwezige grondwater verontreiniging in-situ zal worden gesaneerd.</p>
<p>08101722 Verkennd onderzoek asbest in bodem Americaanseweg (ong.) Horst Econsultancy rapport met kenmerk 08101722 d.d. 8 december 2008</p>	<p>Er zijn over het gehele terrein asbesthoudende plaatmaterialen op het maaiveld aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt, dat de aan het laboratorium aangeleverde asbest-verdachte plaatmaterialen deels asbesthoudend zijn.</p> <p>In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters wordt de interventiewaarde voor (niet-) hechtgebonden asbest (100 mg/kg d.s.) overschreden. De asbestconcentratie in grondmengmonster MM1, MM2 en MM10 is echter wel licht verhoogd ten opzichte van de detectielimiet, maar bevindt zich onder de interventiewaarde/restconcentratienorm voor (niet-) hechtgebonden asbest.</p>
<p>Deelsaneringsplan Americaanseweg (ong.) te Horst (voormalig Douven-terrein en voormalige champignonkwekerij). Econsultancy rapport met kenmerk 05101590 d.d. 19 november 2008</p>	<p>Aanleiding voor het opstellen van het (deel)saneringsplan zijn de aangetroffen lichte tot sterke verontreinigingen met koper, zink, pentachloorfenol, de som aan DDT/DDD/DDE en minerale olie, de aangetroffen lichte tot matige verontreinigingen met lood en de aangetroffen lichte verontreinigingen met enkele andere zware metalen, PAK, tetrachloorfenol, EOX en enkele andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de grond. Verder zijn de sterke verontreiniging met xylenen, de lichte tot sterke verontreinigingen met pentachloorfenol en de som aan DDT/DDD/DDE, de matige verontreiniging met minerale olie en de lichte verontreinigingen met benzeen, toluen, ethylbenzeen, naftaleen, trichloormethaan en alfa-endosulfan in het grondwater aanleiding voor het opstellen van het (deel)saneringsplan. Deze verontreinigingen zijn vanaf 1991 tot op heden door Het Milieuburo, Ingenieursbureau Oranjewoud bv en Econsultancy bv tijdens diverse bodemonderzoeken aangetoond en (grotendeels) afgeperkt.</p> <p>Het (deel)saneringsplan heeft betrekking op de navolgende gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging:</p> <p>Geval "Douven-terrein": verontreiniging met enkele zware metalen, xylenen, vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOX), PAK en minerale olie in wisselende gehalten (licht tot sterk), welke te relateren zijn aan de gevoerde bedrijfsactiviteiten op het voormalig terrein van het voormalig bedrijf machinefabriek Douven bv ter plaatse van Americaanseweg 17 en 19.</p>

Dossier	Bijzonderheden
	<p>Geval "champignonkwekerij": verontreiniging met vluchtige aromaten, hexachloorbenzeen, tetrachloorfenol, pentachloorfenol, trichloormethaan, EOX, enkele OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) en minerale olie in wisselende gehalten (licht tot sterk), welke te relateren zijn aan de gevoerde bedrijfsactiviteiten op het voormalig terrein van een champignonkwekerij ter plaatse van de Amerikaanseweg 23.</p> <p>Het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming, zijnde de provincie Limburg, zal moeten beschikken op het onderhavige (deel)saneringsplan.</p>
<p>05101590 Aanvullend bodemonderzoek Americaanseweg (ong.) te Horst (voormalig Douven-terrein en voormalige champignonkwekerij) Econsultancy rapport met kenmerk 05101590 d.d. 13 augustus 2008</p>	<p>Ter plaatse van de Amerikaanseweg 17 en 19 zijn in het verleden verschillende voormalige metaalbewerkingsbedrijven en een voormalige kopergietery aanwezig geweest. Alle potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten van deze bedrijven hebben alleen in pandig op een betonen vloer plaatsgevonden. Ter plaatse hebben in totaal 4 ondergrondse HBO-tanks (ieder 5.000 liter) gelegen. Deze tanks zijn tijdens verschillende eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzocht. Hierbij zijn geen, of slecht een lichte verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Naast de genoemde brandstoftanks zijn op de locatie in totaal 9 deellooties (A t/m I) onderzocht. Econsultancy bv adviseert de in het onderhavige aanvullende bodemonderzoek aangetroffen verontreinigde grond boven de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm I (wonen en intensief gebruik groen) en het sterk met de som aan DDT/DDD/DDE verontreinigde grondwater, tezamen met de reeds eerder aangetroffen verontreinigingen te saneren. Dit conform een door het bevoegd gezag (provincie Limburg) goedgekeurd saneringsplan.</p>
<p>Nader bodemonderzoek Americaanseweg 23 te Horst Oranjewoud rapport met kenmerk 1557-110491 d.d. november 2002</p>	<p>Grond</p> <p>In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat buiten de contouren van de voormalige kwekerijen in de bovengrond eenmaal een matig verhoogd gehalte aan DDT/DDE/DDD (zuidwestelijke zijde) en eenmaal een matig verhoogd gehalte aan pentachloorfenol en endosulfan (noordoostelijke zijde) is aangetoond. Voor het overige zijn in alle onderzochte grondmonsters licht verhoogde gehalten aan een of meerdere bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn. De sterk verhoogde gehalten blijven derhalve globaal beperkt tot de oppervlakte van de kwekerijen. In horizontale richting (inclusief buiten de terreingrens) is in de bovengrond een afbakening gerealiseerd tot overschrijdingen van de streefwaarde en eenmaal het criterium voor nader onderzoek (boringen 122, 123 en 140).</p> <p>Deels zijn deze gehalten op of vrijwel op de terreingrens aanwezig. Het betreft een matigverhoogd gehalte aan de som DDT/DDE/DDD op de zuidwestelijke terreingrens, een matig verhoogd gehalte aan de pentachloorfenol en endosulfan nabij de noordoostelijke terreingrens en voor het overige licht verhoogde gehalten globaal op de zuidelijke en noordwestelijke terreingrens. Het betreffende matig verhoogde gehalte aan DDT/DDE/DDD overschrijdt de BGW I.</p> <p>Voor de verhoogde gehalten aan de overige bestrijdingsmiddelen is geen BGW I vastgesteld (derhalve geldt in principe de streefwaarde).</p> <p>In verticale richting zijn ter plaatse van de kwekerij uit 1972 de interventiewaarden beperkt tot de bovengrond (0,5 m-mv.). In de ondergrond zijn vanaf 0,5 m-mv. eenmaal een matig verhoogd gehalte (DDT/DDE/DDD <BGW 1) aanwezig en voor het overige licht verhoogde gehalten. Op 2 m-mv. zijn deze licht verhoogde gehalten aan een of meerdere bestrijdingsmiddelen nog aangetroffen. De ondergrens is derhalve niet bekend.</p> <p>In verticale richting zijn ter plaatse van de kwekerij uit 1957 de interventiewaarden beperkt tot de bovenste m. Op een diepte van 2,5-3,0 m -mv. zijn nog licht verhoogde gehalten aan enkele bestrijdingsmiddelen aangetroffen.</p> <p>De ondergrens van deze lichte verontreinigingen is derhalve niet bekend. Voor het overige zijn in de ondergrond (0,5-1,0 m - mv.) binnen de terreingrens buiten de voormalige bebouwing van met name de kwekerij uit 1957 (noord- en oostzijde) nog licht verhoogde gehalten aan een of meerdere bestrijdingsmiddelen aanwezig. De ondergrens van deze lichte verontreinigingen is derhalve nog niet bekend.</p> <p>Ter plaatse van de zinkput zijn in de ondergrond bij alle onderzochte grondmonsters licht verhoogde gehalten aan pentachloorfenol aangetoond tot op een diepte van 4 m-mv..Zowel horizontaal als verticaal is derhalve geen afbakening tot beneden de streefwaarde gerealiseerd. In de bovengrond en ondiepe ondergrond is oostelijk van de zinkput geen pentachloorfenol aangetoond.</p> <p>Aangezien meer dan 25 m³ grond gehalten boven de interventiewaarde bevat, betreft het een ernstig geval van bodemverontreiniging.</p> <p>Grondwater</p> <p>Zinkput</p> <p>In het grondwater ter plaatse van de zinkput (peilbuis 1) zijn sterk verhoogde gehalten aan DDT/DDE/DDD en pentachloorfenol aangetroffen. In peilbuis 123 is eveneens een sterk verhoogd gehalte aan pentachloorfenol geconstateerd.</p> <p>Beide verontreinigingen zijn zowel horizontaal als verticaal afgebakend tot beneden resp. boven de streefwaarde.</p> <p>Ondergrondse tank</p> <p>In de onderzochte grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. De sterke verontreinigingen zijn derhalve in horizontale en verticale richting afgeperkt en vormen geen geval van ernstige bodemverontreiniging.</p>

Dossier	Bijzonderheden
	Aanbevolen wordt om de matig verhoogde gehalten aan pentachloorfenol en endosulfan in de grond op het noordoostelijke terreindeel verder af te bakenen in horizontale richting. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegde gezag te bepalen hoe omgegaan dient te worden met de lichte overschrijdingen van de streefwaarde in horizontale richting (gevalsafbakening buiten terreingrens) alsook in verticale richting. Het betreft veelal slechts zeer licht verhoogde gehalten.

Tabel 2.1: Overzicht eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

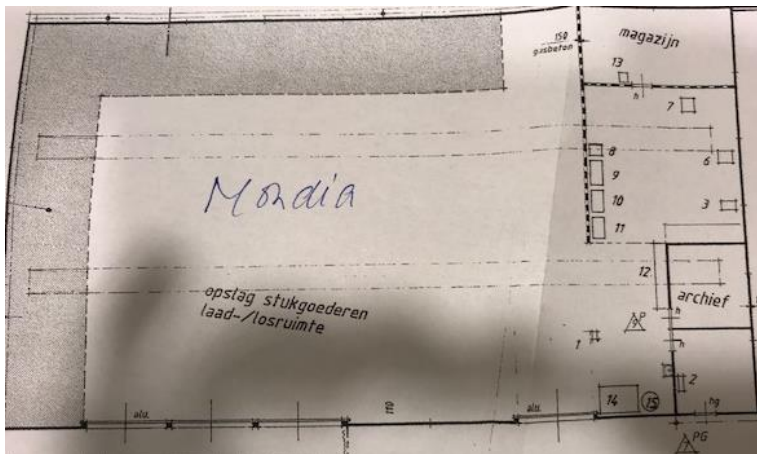
Naast de in tabel 2.1 beschreven bodemonderzoeken zijn er diverse verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de locaties Americaanseweg 11, 13, 17, 25, 27 en 29 alsmede de St. Josephstraat 12 en 14 en de Kranestraat 32.

Voor de locatie Americaanseweg 17 en 19 zijn 4 Kiwa-tanksaneringscertificaten in het gemeentelijk archief aanwezig. De certificaten zijn uitgegeven op 24 april 1992 voor de sanering van vier ondergrondse HBO-tanks (ieder 5.000 liter) gelegen op vier verschillende plaatsen aan de Americaanseweg 17 en 19 te Horst. Tijdens de sanering van deze vier ondergrondse tanks zijn destijds (zintuiglijk) geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

Aan de Americaanseweg 23 is een ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) gesaneerd. Hiervan is op 28 mei 1996 een KIWA-tanksaneringscertificaat uitgegeven. Ook tijdens de sanering van deze tank zijn geen verontreinigingen in de bodem waargenomen.

Aan de Kranestraat 32 is een ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) gesaneerd. Hiervan is op 20 november 1994 een KIWA-tanksaneringscertificaat uitgegeven. Ook tijdens de sanering van deze tank zijn geen verontreinigingen in de bodem waargenomen.

Tevens zijn diverse analoge dossiers afkomstig uit het gemeentelijk archief geraadpleegd. Het betreft dossier HSS-6238, een vervallen milieuvergunning Kranestraat sectie D, nr. 5146 /5148 (oprichten van een opslag, pakgoederen en expeditieloods d.d. 15-7-1974) en dossier ALG-4425, een vervallen milieuvergunning van de Kranestraat 32 (dossier 2002-087). Hieruit is gebleken dat in de grote loods een bovengrondse petroleumtank (1000 liter) aanwezig is geweest (zie afbeelding 6, item 14) en opslag van motor olie in een stalen vat (200 liter).



Afbeelding 6: tekening afkomstig uit het vervallen milieudossier van de Kranestraat 32)

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 9,1	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
9,1 – 26,7	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
26,7 – 30,9	Kiezelooliet Formatie	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig bruinkool en fijn en grof zand en een spoor grind
30,9 – 42,3	Kiezelooliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienr. B52G0004)

Het maaiveld ter plaatse bevindt zich gemiddeld op circa 24,7 m + NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 22,4 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 15 januari 2019 is een terreininspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie bestaat uit een grotendeels klinkerverhard terrein met daarop 2 loodsen die een betonvloer hebben. De grootste loods bevindt zich op het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie, de kleine loods bevindt zich op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie. In de grote loods bevinden zich nog enkele houtbewerkingsmachines en een smerput (volledig van beton). De in paragraaf 2.4 omschreven bovengrondse petroleumtank en opslag van motorolie zijn niet aangetroffen. In de kleine loods vind opslag plaats (meubels). Aan de grote loods bevindt zich een laaddok met beton verharding. Het centrale deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Gebroeders Douvenstraat, aan de oostzijde door woningen met tuin (gelegen aan de Sint Jozephstraat), aan de zuidzijde door woningen met tuin (gelegen aan de Kranestraat) en aan de westzijde door de Westsingel.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is naar voren gekomen dat de kleine bedrijfsloods oostelijk gelegen op de onderzoekslocatie mogelijk een asbesthoudende dakbedekking heeft zonder goot voor het afvoeren van hemelwater. De aanwezigheid van asbest op of in de bodem kan niet worden uitgesloten.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart en/of bodembeheernota. De gemeente beschikt wel over een bodemfunctieklassenkaart (december 2010). Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek, het huidig/voormalig gebruik van de onderzoekslocatie (bedrijfsperceel) is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is naar voren gekomen dat de kleine bedrijfsloods oostelijk gelegen op de onderzoekslocatie mogelijk een asbesthoudende dakbedekking heeft zonder goot voor het afvoeren van hemelwater. De aanwezigheid van asbest op of in de bodem kan niet worden uitgesloten. De locatie wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) NEN 5707 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor verdachte locaties. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

Het bodemonderzoek omvat veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses volgens onderstaande tabel.

Oppervlakte locatie (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis ^{1,2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
ca. 2.570	11	2	1	3	1

Tabel 3.1: onderzoeksopzet veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses

- 1) Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.
- 2) Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Grondmonster 2-2 (traject 0,4 – 0,6 m-mv.) wordt aanvullend onderzocht op 9 zware metalen wegens de uiterste bijmenging met baksteen.

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie. In dit geval is, na overleg met de opdrachtgever, het onderzoek uitgevoerd op het buitenterrein. Voor het vaststellen van eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5707 "VED-HE"				
Oppervlakte locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
ca. 1.470 m ²	8	8	2	2

Tabel 3.2: onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 15 januari 2019 zijn asbestinspectiegaten gegraven en boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 en 3.3 weergegeven onderzoeksstrategie. Een deel van de asbestinspectiegaten en boringen is gecombineerd uitgevoerd. Zie bijlage 3 voor de situering van de asbestinspectiegaten en boringen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer M. Vrolix.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het droog en bewolkt weer. De inspectie efficiëntie van het terrein is, door de aanwezige verharding en bebouwing, ingeschat op 10-20%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 8 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG8). In asbestinspectiegaten ABG1 en ABG8 is met behulp van de Edelmanboor (Ø12 cm) een boring verricht tot 2 meter beneden maaiveld.

Het uitkomende materiaal is vervolgens voorbehandeld en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van inspectiegat 8 is visueel asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Het aangetroffen plaatmateriaal is verpakt en overgedragen aan het geaccrediteerde laboratorium Synlab in Rotterdam. Zie tabel 4.1 voor een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte materialen.

Vindplaats	Asbestverdacht materiaal aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABG8 (traject 0,14-0,5 m-mv)	Grijze vlakke plaat (1 plaatje, ca. 4 gram)	Ja, materiaalmonster ABV1

Tabel 4.1: Aangetroffen asbestverdacht materiaal

De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per asbestinspectiegat beschreven in de profielbeschrijvingen in bijlage 4. Tevens zijn foto's van de asbestinspectiegaten opgenomen. Op basis van de visuele waarnemingen zijn in het veld (meng)monsters samengesteld voor de analyse op asbest (kwantitatief). Ter verificatie van de bodemkwaliteit onder de aanwezige loods op het noordwestelijk terreindeel zijn enkele inpandigte boringen verricht (boring 5 t/m 8).

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,80 - 3,80 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de visuele waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
02	0,13 – 0,4 0,4 – 0,7	Zwak baksteenhoudend Uiterst baksteenhoudend

Tabel 4.2: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 25 januari 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	2,80 - 3,80
grondwaterpeil [m-mv]	2,5
toestroming	goed
zuurgraad [pH]	6,96
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	175
troebelheid [NTU]	382 (troebel)
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.3: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Asbest

5.2.1 Analyseresultaten asbest materiaalmonster

Het analyseresultaat van materiaalmonster ABV1 dat is aangetroffen in de asbestinspectiegat ABG8 is opgenomen in tabel 5.1. In de grove fractie (>20 mm) van de overige asbestinspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monsternummer	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage	Hechtgebondenheid	Asbest [gram]
ABV1 – grijze vlakke plaat	Chrysotiel	5-10%	Hechtgebonden	0,31 gram

Tabel 5.1: Analyseresultaten materiaalmonsters

Uit de analyse blijkt dat het aangetroffen plaatmateriaalmonster asbesthoudend is. Het aangetroffen plaatmateriaal is mogelijk te herleiden aan de toegepaste eternit golfplaten dakbedekking.

5.2.2 Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.2 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegaten	Traject [m-mv]	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1 ABG2 ABG3 ABG6	0,05 – 0,15 0,05 – 0,15 0 – 0,15 0 – 0,15	Matig grindhoudend (0%) Geen bijzonderheden (0%) Geen bijzonderheden (0%) Matig wortels (0%)	Nee	Ja
ABM2	ABG1 ABG2 ABG3 ABG6	0,15 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5 0,15 – 0,5	Geen bijzonderheden (0%) Geen bijzonderheden (0%) Geen bijzonderheden (0%) Geen bijzonderheden (0%)	Nee	Nee
ABM3	ABG4 ABG5	0,08 – 0,5 0,08 – 0,5	Geen bijzonderheden (0%) Geen bijzonderheden (0%)	Nee	Ja
ABM4	ABG7	0,12 – 0,5	Uiterst baksteenhoudend, zwak beton, sporen slakken, zwak grindhoudend (55,1%)	Nee	Ja
ABM5	ABG8	0,14 – 0,5	Uiterst baksteenhoudend, zwak beton, spoor grind (34,7%)	Ja	Ja

Tabel 5.2 : schema grond(meng)monsters fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM1	Matig grind en wortels	n.a.	n.a.	2,9	0,22	3,12 mg/kg d.s.
ABM3	Geen bijzonderheden	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2 mg/kg d.s.
ABM4	Uiterst baksteenhoudend, zwak beton, sporen slakken, zwak grindhoudend	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2 mg/kg d.s.
ABM5	Uiterst baksteenhoudend, zwak beton, spoor grind	0,31	n.a.	62	< 2	62,31 mg/kg d.s.

Tabel 5.3: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond

In de fijne fractie van mengmonster ABM1 is een licht verhoogde asbestconcentratie aangetoond van 3,12 mg/kg d.s. In mengmonster ABM3 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. In de fijne fractie van monster ABM4 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. In monster ABM5 is een verhoogde asbestconcentratie van 62,31 mg/kg d.s. aangetoond.

De verhoogde asbestconcentratie in ABM1 ligt ruim beneden de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.), echter de verhoogde asbestconcentratie in ABM5 ligt over de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) hierdoor bestaat er aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem ter hoogte van ABG8.

5.3 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. In verband met de aangetroffen bijmengingen met baksteen ter plaatse van boring 2 is in overleg met de opdrachtgever besloten om een aanvullende analyse op zware metalen (9 stuks) uit te voeren (grondmonster M4).

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	03-3/ 12-1/ 13-2/ 14-2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	04-1/ 09-1/ 10-1/ 11-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM3	05-1/ 06-1/ 07-1/ 08-1	0,14 – 0,7	Geen bijzonderheden
M4 (9 zware metalen)	2-2	0,4 – 0,7	Uiterst baksteenhoudend

Tabel 5.4: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.3.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor het analyserapport met nummer 12952513.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Cadmium Som PCB	0,804 [mg/kg d.s.] 27,3 [µg/kg d.s.]	* *
MM2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	--	--	-
MM3	0,14 – 0,7	Geen bijzonderheden	--	--	-
M4 (9 zware metalen)	0,4 – 0,7	Uiterst baksteenhoudend	--	--	-

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 licht verhoogd is met cadmium en Polychloorbifenylen (som PCB). In grondmengmonster MM2 en MM3 zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In grondmonster M4 zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden. Het aangetroffen licht verhoogde gehalte aan PCB is waarschijnlijk te relateren aan de eerder vastgestelde verhoogde gehalten aan PCB op het aan de noordzijde aangrenzende (en inmiddels gesaneerde) perceel.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond).

De resultaten van het onderzoek naar asbest in bodem zijn in overeenstemming met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest. In zowel de grove fractie als de fijne fractie is asbest aangetoond. De verhoogde asbestconcentratie in ABM 5 ligt over de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) waardoor er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek ter hoogte van ABG8.

5.4 Grondwatermonster(s)

5.4.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 9 voor het analyserapport met nummer 12959509.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,80 - 3,80	2,50	--	-	-

Tabel 5.6: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

5.4.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Horst aan de Maas heeft Aeres Milieu B.V. in december 2018 en januari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Gebroeders Douvenstraat te Horst.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met cadmium en Polychloorbifenylen (som PCB). In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Ter plaatse van asbestgat 8 (ABG8) is een verhoogde asbestconcentratie aangetoond boven de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Hierdoor bestaat er aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek ter hoogte van ABG8.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt met uitzondering van het aangetroffen matig verhoogde asbestgehalte in ABG8 geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

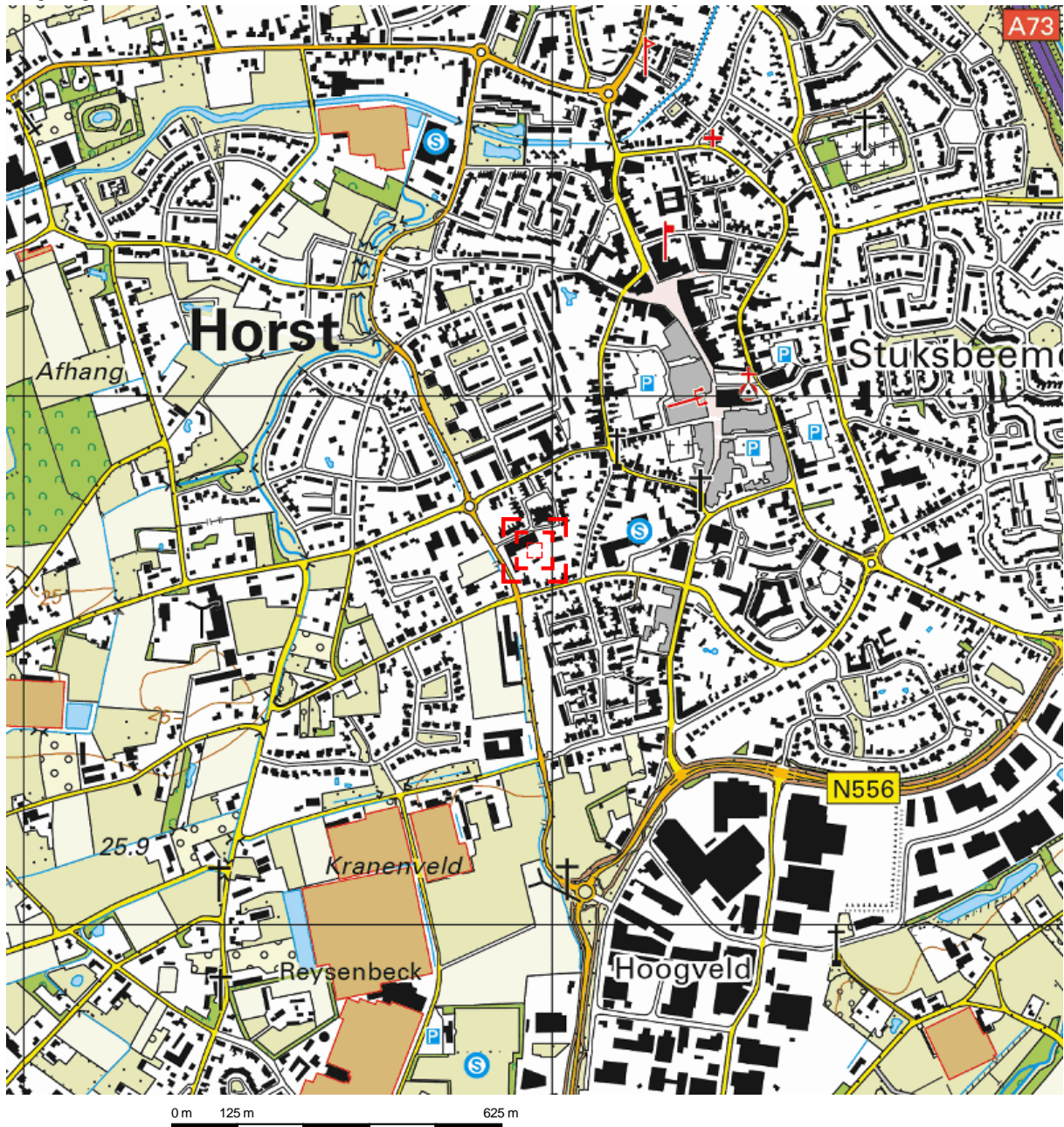
De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Geadviseerd wordt om na de sloop van de opstallen en de verwijdering van de gesloten verharding op het buitenterrein nader asbestonderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van ABG8 vast te stellen.

Asbestverontreinigingen komen heterogeen verspreid voor in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Geadviseerd wordt daarom, bijvoorbeeld bij grondwerkzaamheden, om alert te blijven op de aanwezigheid van (plaatselijke) asbestverontreinigingen.


BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500


 Hier bevindt zich Kadastraal object Horst D 5240
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegvijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab PI ac Gp ad c . ae schietbaan af afrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering</p>
--	---	--



0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Y. 4 december 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Horst Sectie D Perceel 5240</p>	
--	--	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



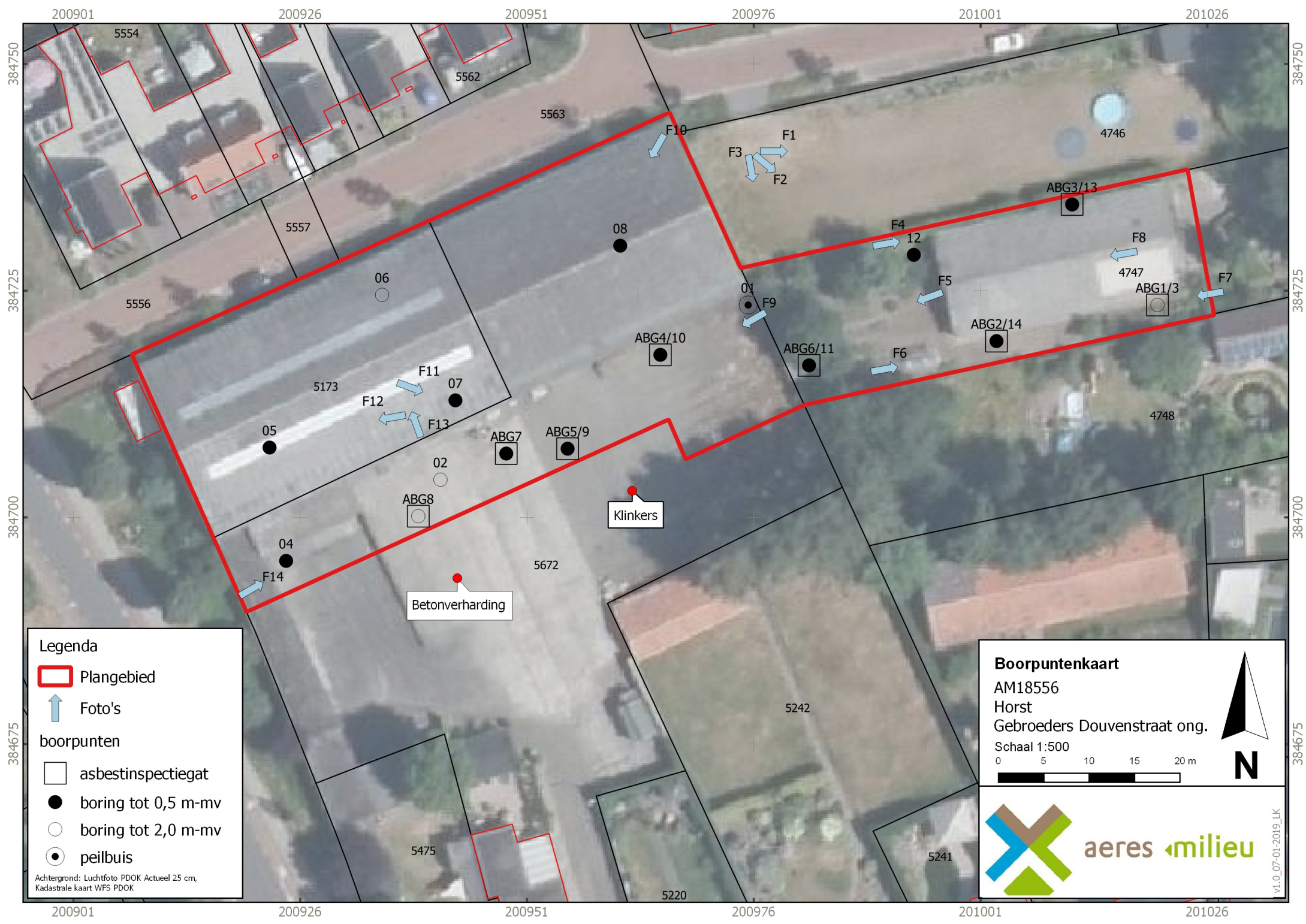
Foto 13



Foto 14

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en
asbestinspectiegaten



Legenda

- Plangebied
- ↑ Foto's

boorpunten

- asbestinspectiegat
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart
 AM18556
 Horst
 Gebroeders Douvenstraat ong.

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

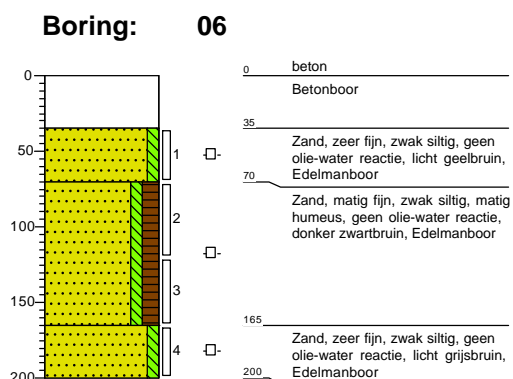
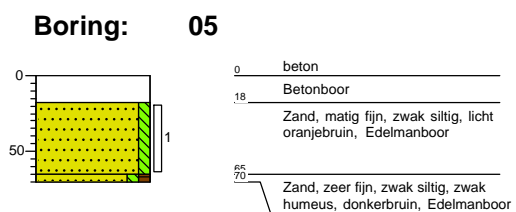
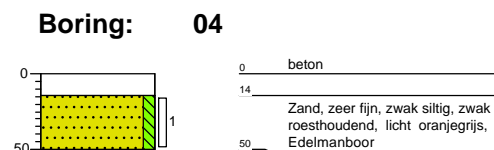
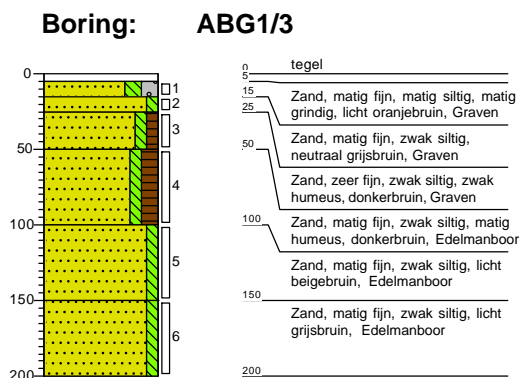
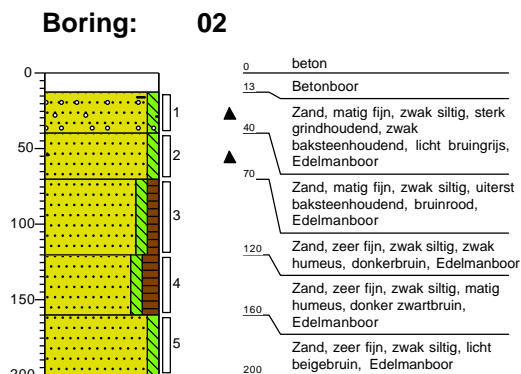
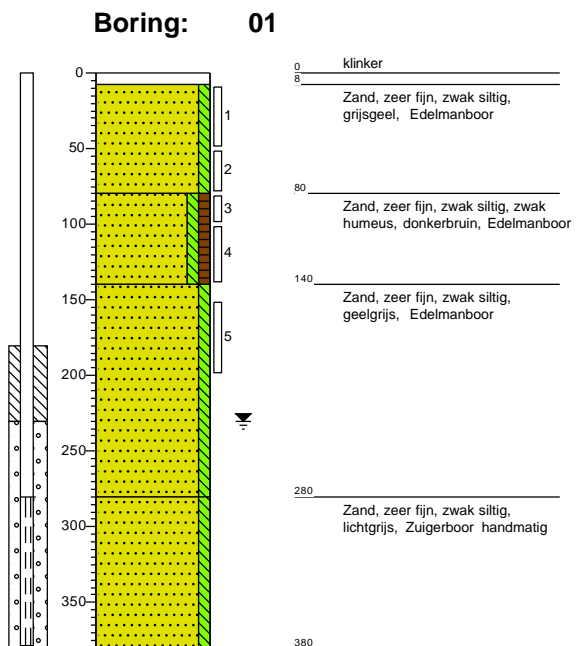
N

aeres milieu

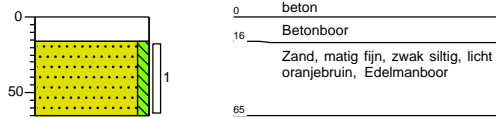
v1.0_07-01-2019_LK

BIJLAGE 4

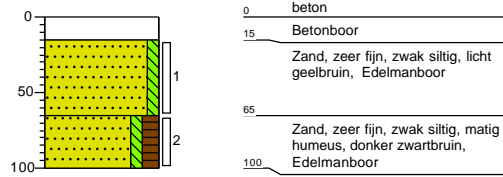
Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten



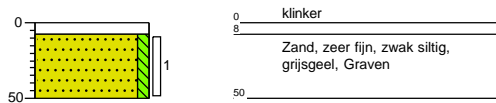
Boring: 07



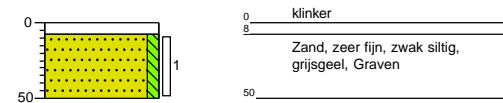
Boring: 08



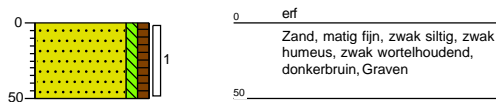
Boring: ABG5/9



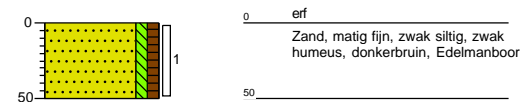
Boring: ABG4/10



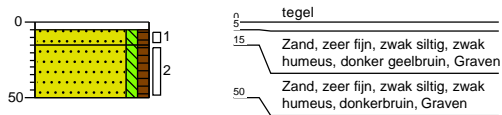
Boring: ABG6/11



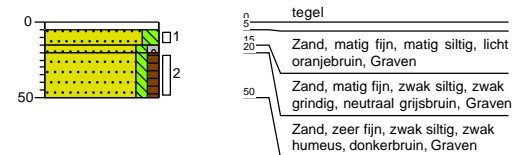
Boring: 12



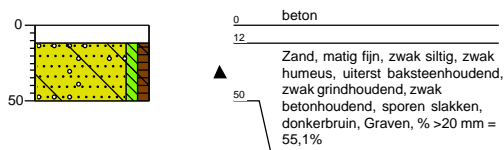
Boring: ABG3/13



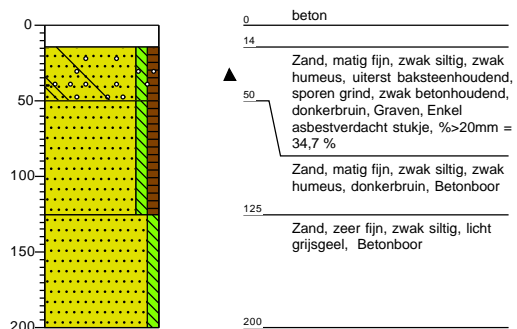
Boring: ABG2/14



Boring: ABG7

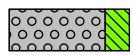
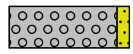
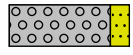
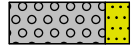



Boring: ABG8








Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

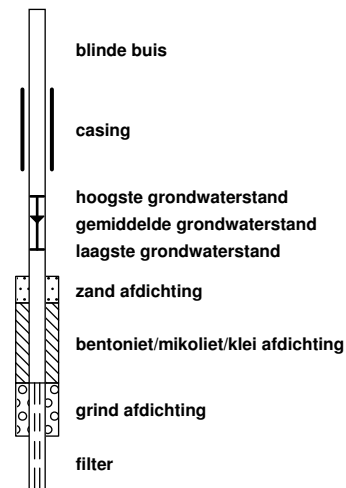
zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



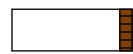

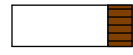
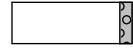


klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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




geur

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




olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig




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



Foto ABG1



Foto ABG2



Foto ABG3



Foto ABG4



Foto ABG5



Foto ABG6



Foto ABG7



Foto ABG8



Foto asbestverdacht materiaal ABG8

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Projectnummer	AM18556
Onderzoekslocatie	Gebroeders Douvenstraat ong. te Horst
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	15, 25 januari 2019 (protocol 2001 en 2018) 25 januari 2019 (protocol 2002)

Gecertificeerd monsternemer

Dhr. H. van den Tillaar

Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Analyserapport asbestmateriaalmonsters

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gebr. Douvenstraat, Horst
Uw projectnummer : AM18556
SYNLAB rapportnummer : 12959497, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z1XB5FJP

Rotterdam, 28-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18556. 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 en het project 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 Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959497 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 28-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV-1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	4.18
-----------------------	---	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959497 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 28-01-2019

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf : 

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959497 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 28-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5183350	25-01-2019	25-01-2019	ALC299

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12959497-001

Datum analyse: 28-01-2019

Projectnummer: AM18556

Monsteromschrijving: ABV-1

Projectnaam: AM18556

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	2	4.1819	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.31	0.21	0.42
Totale		Serpentijn Amfibool				0.31 <0.1	0.2 <0.1	0.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 7

Analyserapport grond(meng)monsters (fijne fractie) asbest

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gebr. Douvenstraat, Horst
Uw projectnummer : AM18556
SYNLAB rapportnummer : 12952430, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5R3TEJAC

Rotterdam, 29-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18556. 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 en het project 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 Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952430 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1 ABM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3 ABM3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.57	13.31
in behandeling genomen gewicht	kg		12.57	13.31
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11502	12083
droge stof	gew.-%		91.5	90.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.1	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	1.6	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	5.9	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		2.9	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.22	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.99
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.0539	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.0539	<2

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

Paraaf : 

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952430 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 29-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1733941	16-01-2019	15-01-2019	ALC291
002	E1733940	16-01-2019	15-01-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12952430-001

Datum analyse: 29-01-2019

Projectnummer: AM18556

Projectnaam: AM18556

Monsteromschrijving: ABM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.9	1.5	5.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.22	<0.1	0.91
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1	1.6	5.9
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	1.6	5.9
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.0539	2.1562	14.135
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.0539		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11502	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11502	g	
totaal gewicht voor drogen	12570	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	157	100														
4-8	157	100														
2-4	160	100	X						Bundels Chrysotiel	7	0.0021		0.146	0.110	0.183	
2-4	160	100			X				Bundels Crocidoliet	2	0.0003		0.021	0.016	0.026	
1-2	257	32.2	X						Bundels Chrysotiel	26	0.0078		1.684	0.966	2.770	
1-2	257	32.2			X				Bundels Crocidoliet	2	0.0006		0.130	0.039	0.449	
0.5-1	329	10.1	X						Bundels Chrysotiel	15	0.0015		1.032	0.467	2.042	
0.5-1	329	10.1			X				Bundels Crocidoliet	1	0.0001		0.069	0.006	0.439	
<0.5	10441															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12952430-002

Datum analyse: 29-01-2019

Projectnummer: AM18556

Projectnaam: AM18556

Monsteromschrijving: ABM3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.99		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12083	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12083	g	
totaal gewicht voor drogen	13310	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	0	100														
4-8	30	100														
2-4	13	100														
1-2	141	34.7														0.3
0.5-1	413	5.5														0.6
<0.5	11487															

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

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

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

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

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

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

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gebr. Douvenstraat, Horst
Uw projectnummer : AM18556
SYNLAB rapportnummer : 12962874, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FUCH4CR7

Rotterdam, 08-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18556. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12962874 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABM4
002	Asbestverdacht	ABM5

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		27.23	13.30
in behandeling genomen gewicht	kg		27.23	13.30
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23517 ¹⁾	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			11355
droge stof	gew.-%		86.4	85.4
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	62
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	56
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	42
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	82
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	6.3
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	56
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.76	2.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	62.2388
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	56

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12962874 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12962874 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1733944	25-01-2019	25-01-2019	ALC291
001	E1733943	25-01-2019	25-01-2019	ALC291
002	E1733945	25-01-2019	25-01-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12962874-001

Datum analyse: 08-02-2019

Projectnummer: AM18556

Projectnaam: AM18556

Monsteromschrijving: ABM4

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.76		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23517	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23517	g	
totaal gewicht voor drogen	27230	g	
droge stof	86.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4503	100														
4-8	2142	100														
2-4	1176	87.2														0.07
1-2	1006	20.1														0.4
0.5-1	1147	5.8														0.3
<0.5	13544															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12962874-002

Datum analyse: 07-02-2019

Projectnummer: AM18556

Projectnaam: AM18556

Monsteromschrijving: ABM5

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	62	42	82
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	6.3	5.0	7.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	56	37	75
gemeten totaal asbestconcentratie	62	42	82
berekende bepalingsgrens	2.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	62.2388	42.3311	82.1466
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	56		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11355	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11355	g	
totaal gewicht voor drogen	13300	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1268	100	X						Board	4	2.8236		55.950	37.300	74.600	
8-20	1268	100	X						Plaat	1	0.5713	6.289		5.031	7.547	
4-8	798	100														
2-4	446	100														
1-2	353	21.6														1.4
0.5-1	382	9.5														0.8
<0.5	8108															

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 8

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	or	br	or	br					
droge stof (gew.-%)	84.6	--	89.2	--					
gewicht artefacten (g)	11	--	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.6	--	1.2	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.4	--	1.8	--					
METALEN									
barium ⁺	23	75.9	<20	54.2			920	20	
cadmium	0.49	0.804 *	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	<1.5	3.2	<1.5	3.69	15	102	190	3.0	
koper	13	25.2	<5	7.24	40	115	190	5.0	
kwik	0.06	0.0839	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050	
lood	31	47.1	<10	11	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	<3	5.49	<3	6.12	35	68	100	4.0	
zink	42	91.7	<20	33.2	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	0.03	--	0.03	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	0.09	--	0.06	--					
benzo(a)antraceen	0.05	--	0.04	--					
chryseen	0.05	--	0.02	--					
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	0.06	--					
benzo(a)pyreen	0.05	--	0.12	--					
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	0.14	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	0.13	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.434	0.434	0.614	0.614	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	1.0	--	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	1.5	--	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	1.8	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7.1	27.3 *	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	53.8	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹ 12952513-001 MM1 12 (1), ABG1/3 (3), ABG2/14 (2), ABG3/13 (2)
² 12952513-002 MM2 04 (1), ABG4/10 (1), ABG5/9 (1), ABG6/11 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	2.6%	3.4%
2	1.2%	1.8%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM3 3		M4 4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	95.4	--	89.9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	46	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Puin	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	1.3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.3	--	1.8	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2	25	96.9			920	20
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.6	5.62	<1.5	3.69	15	102	190	3.0
koper	<5	7.24	6.0	12.4	40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050
lood	<10	11	11	17.3	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	4.0	11.7	3.3	9.62	35	68	100	4.0
zink	<20	33.2	23	54.6	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	-	--				
fenantreen	<0.01	--	-	--				
antraceen	<0.01	--	-	--				
fluoranteen	<0.01	--	-	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	-	--				
chryseen	<0.01	--	-	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	-	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	-	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	-	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	-	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	-	--	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	-	--				
fractie C12-C22	<5	--	-	--				
fractie C22-C30	<5	--	-	--				
fractie C30-C40	<5	--	-	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	-	--	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12952513-003 MM3 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1)
² 12952513-004 M4 02 (2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum		
3	0.5%	1.3%
4	1.3%	1.8%

Aeres Milieu BV
Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gebr. Douvenstraat, Horst
Uw projectnummer : AM18556
SYNLAB rapportnummer : 12952513, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GG1IWZIS

Rotterdam, 23-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18556. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952513 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 23-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 12 (1), ABG1/3 (3), ABG2/14 (2), ABG3/13 (2)
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (1), ABG4/10 (1), ABG5/9 (1), ABG6/11 (1)
003	Grond (AS3000)	MM3 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1)
004	Grond (AS3000)	M4 02 (2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.6	89.2	95.4	89.9
gewicht artefacten	g	S	11	<1	<1	46
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.2	<0.5	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	1.8	1.3	1.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23	<20	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	0.49	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	<5	<5	6.0
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	<10	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.0	3.3
zink	mg/kgds	S	42	<20	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.12	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.14	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.13	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.434 ¹⁾	0.614 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Reuver

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952513 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 23-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 12 (1), ABG1/3 (3), ABG2/14 (2), ABG3/13 (2)
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (1), ABG4/10 (1), ABG5/9 (1), ABG6/11 (1)
003	Grond (AS3000)	MM3 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1)
004	Grond (AS3000)	M4 02 (2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952513 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 23-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952513 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 23-01-2019

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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7503255	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
001	Y7503006	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
001	Y7502997	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
001	Y7503063	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
002	Y7503012	16-01-2019	15-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12952513 - 1

Orderdatum 16-01-2019
Startdatum 16-01-2019
Rapportagedatum 23-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7503076	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
002	Y7503013	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
002	Y7503069	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
003	Y7503009	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
003	Y7503008	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
003	Y7502904	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
003	Y7503011	16-01-2019	15-01-2019	ALC201
004	Y7503005	16-01-2019	15-01-2019	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 9

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	01 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN					
barium	37	50	338	625	20
cadmium	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2	20	60	100	2.0
koper	4.0	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0	15	45	75	2.0
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0
nikkel	<3	15	45	75	3.0
zink	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--			0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--			0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN 1,1-					
dichloorethaan	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--			0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	<0.2	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300	0.10

1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12959509-001 01 01(01)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gebr. Douvenstraat, Horst
Uw projectnummer : AM18556
SYNLAB rapportnummer : 12959509, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4JFNJ7A6

Rotterdam, 31-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18556. 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 en het project 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 Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959509 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01(01)

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

METALEN

barium	µg/l	S	37
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.0
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	<10

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 Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959509 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01(01)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959509 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

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 Gebr. Douvenstraat, Horst
Projectnummer AM18556
Rapportnummer 12959509 - 1

Orderdatum 25-01-2019
Startdatum 25-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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	G6607169	25-01-2019	25-01-2019	ALC236
001	B1817300	25-01-2019	25-01-2019	ALC204
001	G6607170	25-01-2019	25-01-2019	ALC236

Paraaf :

