

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Burg. van Meetelenstraat 16-20 te
Uithoorn

Opdrachtgever

Ordito Gilze BV
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17187

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		16 november 2017
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		16 november 2017

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

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht onderzoekslocatie en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.7 Asbest.....	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Uithoorn	9
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie NEN5740.....	11
3.3 Onderzoeksstrategie NEN5707.....	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Grondbemonstering	13
4.3 Grondwatermonstername.....	14
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Asbestverdacht plaatmateriaal	15
5.3 Grond(meng)monster(s).....	15
5.3.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	15
5.3.2 <i>Aanvullende analyses</i>	17
5.4 Asbest (fijne fractie)	18
5.5 Grondwatermonster(s).....	19
5.5.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	19
5.6 Toetsing van de gesteld hypothese.....	19
5.7 Verontreinigingssituatie	20
5.8 Risicobeoordeling	20
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en foto's asbestinsepctieगतen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analysereport asbest materiaalmonster
7a	Toetsingstabel en analyserapport grond(meng)monsters analysefase 1
7b	Toetsingstabel en analyserapport grond(meng)monsters analysefase 2
8	Analysereport grondmengmonsters asbest
9	Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster
10	Standaardrisicobeoordeling Sanscrit

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM17187
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Burg. van Meetelenstraat 16-20 te Uithoorn
Gemeente	: Uithoorn
Kadastrale registratie	: Uithoorn sectie B, nummers 2921, 3228 en 3514
Coördinaten	: X = 117.420 / Y = 472.135
Oppervlakte	: circa 360 m ²
Aanleiding onderzoek	: Herontwikkeling (nieuwbouw appartementen)
Opdrachtgever	: Ordito Gilze BV

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	: verdacht
Hypothese conform NEN 5707	: verdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 3
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 1
Peilbuizen	: 1
Asbestinspectiegaten	: 1

Visuele waarnemingen

Maaiveld	: geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: baksteen- en puinhoudend, asbestverdacht plaatmateriaal
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: baksteen- en puinhoudend
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Asbestmateriaalmonster	: asbesthoudend plaatmateriaal
Asbest in grond (fijne fractie)	: berekende asbestconcentratie 60 mg/kg d.s.
Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: matig tot sterk verhoogd met zware metalen, matig verhoogd met PAK en licht verhoogd met minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: matig tot sterk verhoogd met zware metalen, matig verhoogd met PAK en licht verhoogd met minerale olie
Grondwater	: licht verhoogd met barium, xylenen en naftaleen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Ordito Gilze BV heeft Aeres Milieu B.V. in september en oktober 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Burg. van Meetelenstraat 16-20 te Uithoorn.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond en ondergrond plaatselijk licht tot sterk verhoogd is met zware metalen, matig verhoogd is met PAK en licht verhoogd is met minerale olie. In de grove fractie van het uitgegraven materiaal is visueel asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is analytisch een verhoogde concentratie asbest aangetoond. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, xylenen en naftaleen.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse van de planlocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de grond.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. Voor de realisatie van het gewenste gebruik (wonen met tuin) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van een bodemsanering is goedkeuring van de provincie Noord Holland nodig. Dit gaat volgens verschillende wettelijke procedures. Voor onderhavig geval kan gebruik worden gemaakt van het Besluit Uniforme Saneringen.

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito Gilze BV heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Burg. van Meetelenstraat 16-20 te Uithoorn
Gemeente	: Uithoorn
Kadastrale registratie	: Uithoorn sectie B, nummers 2921, 3228 en 3514
Oppervlakte	: circa 360 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Braakliggend
Toekomstig gebruik	: Appartementengebouw met tuin en parkeerruimte

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

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De planontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van appartementen met een gezamenlijke tuin en parkeerplaatsen. In figuur 1 is de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 1: plantekening toekomstige situatie (bron: opdrachtgever)

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 september en oktober 2017. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol 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 en NEN5707 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 en NEN5707 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:

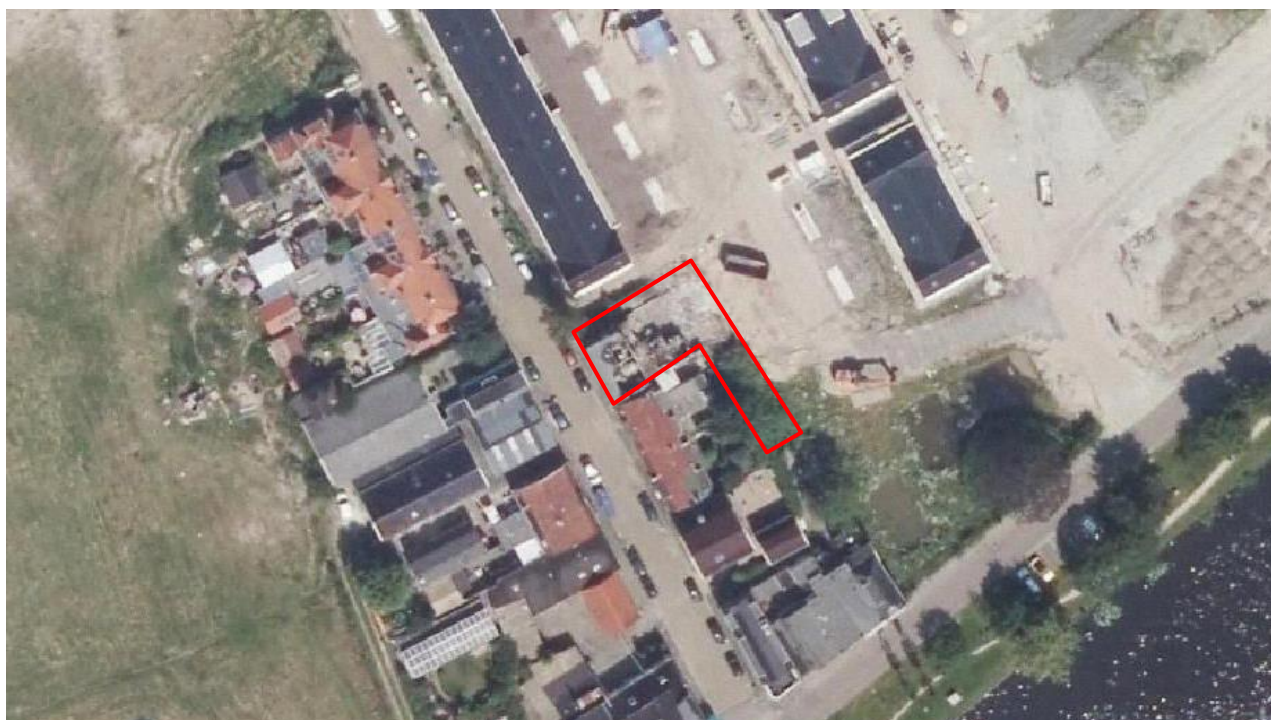
- opdrachtgever;
- topotijdreis.nl.
- kadaster.nl
- bagviewer.nl;
- bodemloket.nl;
- ruimtelijkeplannen.nl;
- gemeente Uithoorn;
- terreininspectie.

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 bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Burg. van Meetelenstraat 16-20 te Uithoorn. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Uithoorn sectie B, nummers 2921, 3228 en 3514. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 117.420 / Y = 472.135. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: google maps)

2.3 Historisch overzicht onderzoekslocatie en omgeving

Het plangebied ligt in de voormalige veenontginning Tamen. Tamen maakte deel uit van een reeks zogenaamde 'cope-ontginningen' langs de Amstel in de omgeving van het tegenwoordige Uithoorn. Deze cope-ontginningen dateren van omstreeks het begin van de 12^e eeuw. Om de bodem agrarisch productief te kunnen maken, moest het veen worden ontwaterd. Hiertoe werden parallel aan elkaar gelegen afwateringssloten gegraven in de richting van Amstel. Zo ontstond een strokenverkaveling die min of meer haaks op de Amstel was georiënteerd. In de veenontginning Tamen werd een gelijknamige nederzetting gesticht. Aanvankelijk kon in de ontginning akkerbouw worden bedreven. Door inklinking en oxidatie van het veen als gevolg van de ontwatering vond echter een maaiveld daling plaats en daardoor opnieuw vernatting. Hernieuwde ontwatering bood slechts een tijdelijke oplossing. Op den duur maakte vernatting akkerbouw nagenoeg onmogelijk en kwam het agrarische accent op de veeteelt te liggen. De voortdurende bodemdaling maakte het op den duur onmogelijk om de veenontginningen nog op natuurlijke wijze te laten afwateren. Men heeft hierop gereageerd door de vorming van veenpolders: door kaden omsloten gebieden waarbinnen de waterhuishouding kunstmatig kan worden gereguleerd. Het is bekend dat de ontginning van Tamen rond 1630 is ingepolderd en voorzien van molenbemaling.

In de 17^e eeuw kreeg het oude dorp Thamen sterk te lijden van wateroverlast. Daarop schijnt de bevolking van dit dorp omstreeks 1660 te zijn verhuisd naar de 'Vinkebuurt', een kleine buurt langs de Amsteldijk bij Uithoorn. In de 20^e eeuw heeft zich Uithoorn een flink aantal industriële bedrijven gevestigd. De meeste industriebedrijven werden gesitueerd op de strook bovenland tussen Amstel en de ringdijk van de Thamerbinnenpolder, waarbinnen ook het plangebied ligt. Ten oosten van het plangebied lag de bedrijfslocatie van Campina-Melkunie aan de Wilhelminakade 105. Bekend is dat hier vanaf 1904 sprake is geweest van bedrijfsactiviteiten. Er is sprake geweest van een rederij, kolenhandel, textiel fabriek en melkfabriek. Ook is een schoolgebouw aanwezig geweest.¹

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal uit 1905 is af te leiden dat de onderzoekslocatie in gebruik was als weiland. Langs de Amstel is lintbebouwing waar te nemen. De huidige Burgemeester van Meetelenstraat is nog niet aanwezig. Op de kaart uit 1925 is bebouwing op de locatie waar te nemen. Uit informatie van bagviewer.nl blijkt dat de locatie bebouwd is in 1915.



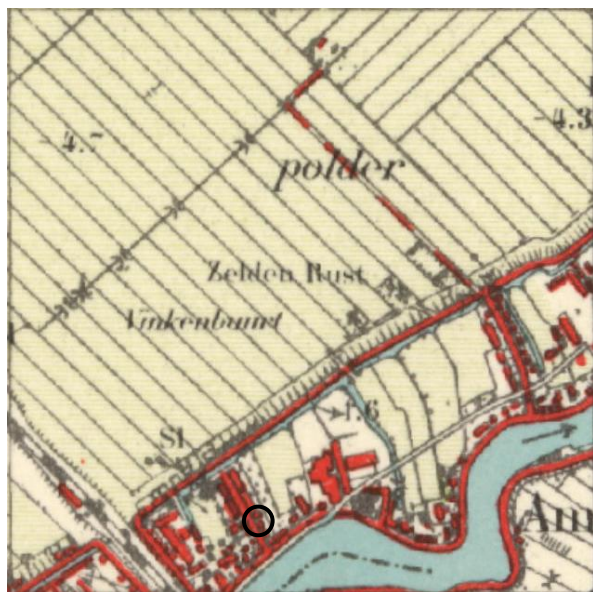
topografische kaart 1905



topografische kaart 1925

¹ Raap 2007, Raap notitie 2161 Plangebied Campinaterrein.

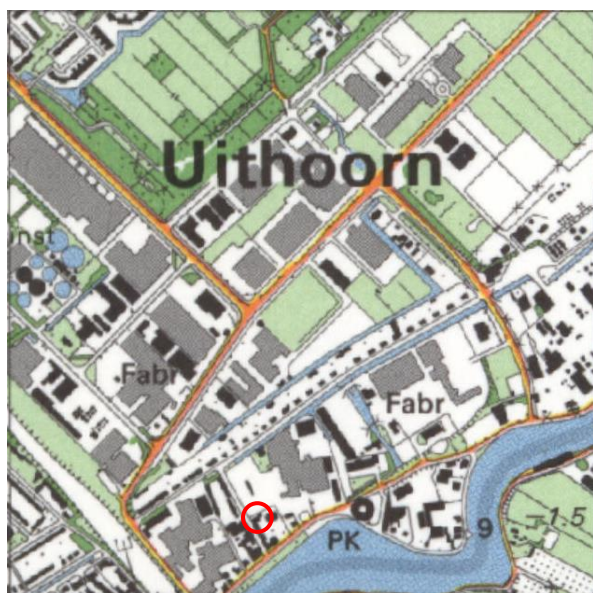
Op de kaart uit 1950 is de Burgemeester van Meetelenstraat met aanliggende bebouwing waar te nemen. Op de kaart van 1980 is de situatie ongewijzigd. Op het oostelijke aangrenzende perceel zijn de bedrijfsgebouwen van Campina waar te nemen. Op de kaart van 1995 is waar te nemen dat een deel van de bebouwing aan de Burgemeester van Meetelenstraat is gesloopt. Op de kaart uit 2016 is de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie nog waar te nemen. Op 4 mei 2016 is de ter plaatse gevestigde bakkerij met woonhuis door brand verwoest. Het pand is inmiddels gesloopt.



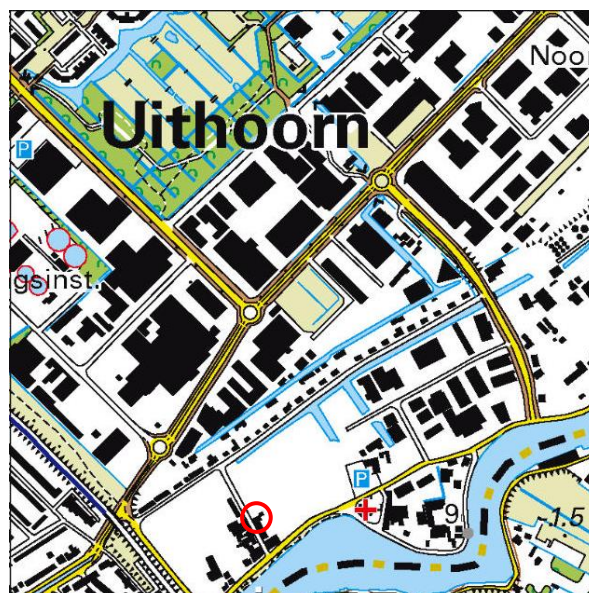
topografische kaart 1950



topografische kaart 1980



topografische kaart 1995



topografische kaart 2016

Figuur 3a t/m 3f: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische gegevens van de onderzoekslocatie is op 22 augustus 2017 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Uithoorn. Door een technisch adviseur vergunningen van de afdeling buurt duo+ is op 14 september per email bodeminformatie toegestuurd. Er zijn geen milieu-, bouw- en sloopvergunningdossiers beschikbaar gesteld.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit het gemeentelijke bodeminformatiesysteem Nazca is de onderstaande informatie beschikbaar gesteld.

Onderzoek van 7 oktober 2004, dit betrof alleen historisch onderzoek:

In de houten schuur achter nr. 13 heeft voornamelijk opslag plaatsgevonden van schildersartikelen. Af en toe werd er ook schilderwerk verricht. Ca. 30 a 40 jaar geleden is de houten schuur, achter nr. 13, deels afgebrand. Waarschijnlijk is er op het terrein ook een metaalwarenfabriek (Snotema) gevestigd geweest

Bodemonderzoek uit 2010 door HB Advies met als resultaat voor de Burgemeester van Meetelenstraat:

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van vier straten, waaronder de Burgemeester van Meetelenstraat. Onderstaande beschrijving heeft alleen betrekking op de Burgemeester van Meetelenstraat. Onder de verharding is een fundatielaag van slakken aanwezig. Daaronder is in één monster de grond tot maximaal 1,5 m-mv sterk puinhoudend (tot 50% puin). De overige grondboringen bevatten sporen puin. In de grondmengmonsters met sporen puin is een matig verhoogd gehalte lood (>T) en licht verhoogde gehalten kwik en minerale olie aangetoond (>AW). Het grondwater is licht verhoogd met barium.

Onderzoek uit 2016 van HB Advies naar de openbare weg Burgemeester van Meetelenstraat:

De bovengrond tot 0,7 à 1,0 m-mv bevat puin, beton, baksteen en slakken. Het percentage bodemvreemd materiaal is maximaal ca. 42%. In de grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Eén mengmonster van de grond bevat een gehalte asbest van 0,11 mg/kg ds. In de overige mengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.

Vinckebuurt bodemsanering

Vanwege de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk Vinckebuurt zijn op het voormalige terrein van Melkunie (Wilhelminakade 105) diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat ter plaatse sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging die te relateren zijn aan een historische ophooglaag en bedrijfsprocessen van het voormalige industriële gebruik. De historische ophooglaag is heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen en asbest in de grond. Ten gevolge van de voormalige industriële activiteiten zijn enkele verontreinigingsspots aanwezig met minerale olie. Voor de aanpak van de verontreinigingen is een bodemsaneringsplan opgesteld [KWA Bedrijfsadviseurs, rapportnr. 300478DR03 d.d. 16 mei 2012] dat is goedgekeurd door de provincie Noord Holland (Besluit GS d.d. 26-09-2012). Het doel van de sanering is de locatie geschikt te maken voor het gebruik wonen met tuin. Uit het saneringsplan en het besluit van GS blijkt dat voor het behalen van de saneringsdoelstelling de verontreinigingskernen met minerale olie worden ontgraven en afgevoerd en de sterk verontreinigde ophooglaag wordt afgedekt met geotextiel en een leeflaag van schone grond of door het aanbrengen van een verharding. Bij de gekozen saneringsaanpak blijft een restverontreiniging achter in de ondergrond waardoor passieve zorg (registratie) noodzakelijk is. De sanering is uitgevoerd in 2014-2015 en is inmiddels afgerond. Een evaluatierapport van de uitgevoerde bodemsanering is niet beschikbaar gesteld. De Burgemeester van Meetelenstraat 16-20 ligt nabij de saneringslocatie maar is niet meegenomen in de onderzoeken en sanering.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 7	Formatie van Naaldwijk	Klei, zwak siltig
7 – 14	Formatie van Boxtel	Zand, matig fijn
14 – 27	Formatie van Kreftenheye	Zand, uiterst grof, sterk grindig
27 – 36	Formatie van Urk	Zand, matig grof, matig humeus

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het freatisch grondwater bevindt zich op een hoogte <1,0 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 september 2017 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen en afgravingen.

De onderzoekslocatie is niet bebouwd en onverhard. Het terrein ligt braak sinds de sloop van het door brand verwoeste pand. Ter plaatse van de gesloopte bebouwing bevindt zich een grote waterplas.

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.

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.

Door de opdrachtgever is een rapport toegestuurd van een uitgevoerde asbestinventarisatie [rapport Klaver asbestinventarisaties en advies, projectnummer KLA-2016-2637 d.d. 18 juli 2016]. De inventarisatie (type A, inventarisatie van direct waarneembaar asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructie-onderdelen in een bouwwerk of object) is uitgevoerd in verband met de voorgenomen sloop van het pand. Uit de inventarisatie blijkt dat sprake is van diverse asbesthoudende toepassingen. Geadviseerd wordt bij toekomstige bouw/sloop/renovatie van het onderzochte object de aangetroffen asbesthoudende toepassingen te saneren door een erkend asbestsaneringsbedrijf.

2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Uithoorn

Het bodembeleid van de gemeente Uithoorn is vastgelegd in de Nota bodembeheer Amstelland en Meerlanden. De locatie heeft de bodemfunctieklasse 'wonen'. De onderzoekslocatie is op de ontgravingskaart voor zowel de bovengrond de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) niet gezoneerd. Onder niet gezoneerde gebieden vallen locaties waarvan de lokale bodemkwaliteit afwijkt van de omgeving als gevolg van een lokaal voorkomende bodembedreigende activiteit. De locaties kunnen in allerlei stadia van onderzoek en sanering zijn.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd op het voorkomen van bodemverontreinigingen in grond en grondwater. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten (verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) en NEN5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN5740

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet van de strategie NEN5740 VED-HE (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). 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.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'verdacht'								
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte	tot 0,5 m	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	grond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹			
360 m ²	3	1	1	5	6	1	3	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

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) en minerale olie. 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 en minerale olie).

3.3 Onderzoeksstrategie NEN5707

Op basis van de gestelde onderzoekshypothese, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN5707 (Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

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. De locaties op het terrein waar de proefgaten worden geplaatst, zijn gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

Oppervlakte locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten de actuele contactzone	Aantal te inspecteren boringen tot in de ondergrond (max. 2,0 m-mv)	Analyses
ca. 360 m ²	3	3	1	1 x grond NEN 5707

Tabel 3.2: Veldwerk en analysestrategie volgens NEN 5707 strategie "VED-HE"

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.

De boringen van het verkennend bodemonderzoek zijn deels gecombineerd uitgevoerd met de inspectiegaten van het verkennend onderzoek naar asbest.

4.2 Grondbemonstering

Op 25 september 2017 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. 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.

Het maaiveld is, daar waar mogelijk, geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een deel van de locatie was door een grote waterplas niet toegankelijk voor het uitvoeren van de maaiveldinspectie en het verrichten van boringen.

Verdeeld over de locatie zijn 3 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1, ABG2 en ABG3). In de asbestinspectiegaten ABG1 en ABG3 zijn met behulp van de Edelmanboor (Ø12 cm) boringen verricht tot 2 meter beneden maaiveld.

Het uitkomende materiaal is vervolgens voorbehandeld en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van de asbestinspectiegaten ABG1 en ABG2 zijn visueel stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen in het traject van 0-0,5 m-mv. Het asbestverdachte plaatmateriaal (materiaalmonsters ABV1 en ABV2) is verpakt en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Zie paragraaf 5.2 voor het analyseresultaat. Op basis van de visuele waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld voor de analyse op asbest. Zie paragraaf 5.4 voor de monstersamenstelling en analyseresultaten.

De overige boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 12 cm). Centraal op het terrein is een boring (boorpunt 1) afgewerkt met een peilbuis. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 1,2 - 2,2 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 zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

4.3 Grondwatermonstername

In verband met de spoedeisendheid van het project is het grondwater in afwijking van protocol 2002 na een korte wachttijd bemonsterd op de dag van plaatsing van de peilbuis (11 september 2017). De afwijking zal, mede gelet op de onverdachte hypothese en visuele waarnemingen tijdens het veldwerk, naar verwachting geen negatieve invloed hebben op de representativiteit van het uiteindelijk analyseresultaat. 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]	1,2 - 2,2
grondwaterpeil [m-mv]	0,35
toestroming	slecht
zuurgraad [pH]	6,6
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1910
troebelheid [NTU]	36,8
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol 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 Asbestverdacht plaatmateriaal

De analyseresultaten van materiaalmonsters ABV1 en ABV2 zijn opgenomen in tabel 5.1. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monsternummer	Aangetroffen	% asbest in materiaal
ABV1 (vlakke plaat)	ABG1, traject 0-0,5 m-mv (3 stukjes)	2-5% chrysotiel (hechtgebonden)
ABV2 (golfplaat)	ABG2, traject 0-0,5 m-mv (1 stukje)	10-15% chrysotiel (hechtgebonden)

Tabel 5.1: Analyseresultaten materiaalmonsters

Uit de analyses blijkt dat de materiaalmonsters ABV1 en ABV2 asbesthoudend zijn.

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.

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen
MM1	1-1	0 – 0,2	zwak baksteenhoudend, sporen plastic
	1-2	0,2 – 0,5	zwak puin- en baksteenhoudend, spoor keramiek
	2-1	0 – 0,5	matig puinhoudend
MM2	3-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden/bijmengingen
	5-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden/bijmengingen
MM3	2-2	0,5 – 1,0	matig puinhoudend
	2-3	1,0 – 1,5	matig puinhoudend

Tabel 5.2: 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 7a voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	puin- en baksteenhoudend	Barium	1120 mg/kg d.s.	***
			Cadmium	0,87 mg/kg d.s.	*
			Kobalt	31,3 mg/kg d.s.	*
			Koper	322 mg/kg d.s.	***
			Kwik	0,499 mg/kg d.s.	*
			Lood	320 mg/kg d.s.	**
			Molybdeen	1,9 mg/kg d.s.	*
			Nikkel	75,8 mg/kg d.s.	**
			Zink	1510 mg/kg d.s.	***
			PAK	35,2 mg/kg d.s.	**
			Minerale olie	231 mg/kg d.s.	*
MM2	0 – 0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM3	0,5 – 1,5	matig puinhoudend	Barium	1400 mg/kg d.s.	***
			Cadmium	1,81 mg/kg d.s.	*
			Kobalt	38,7 mg/kg d.s.	*
			Koper	193 mg/kg d.s.	***
			Kwik	1,02 mg/kg d.s.	*
			Lood	568 mg/kg d.s.	***
			Molybdeen	4,9 mg/kg d.s.	*
			Nikkel	93,3 mg/kg d.s.	**
			Zink	1770 mg/kg d.s.	***
			PAK	26,2 mg/kg d.s.	**
			Minerale olie	891 mg/kg d.s.	*

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrond van mengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht tot sterk verhoogd is met zware metalen, matig verhoogd is met PAK en licht verhoogd is met minerale olie.

In grondmengmonster MM2 (traject 0-0,5 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ondergrond van mengmonster MM3 (dieptetraject 0,5-1,5 m-mv.) licht tot sterk verhoogd is met zware metalen, matig verhoogd is met PAK en licht verhoogd is met minerale olie.

Zware metalen 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.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

5.3.2 Aanvullende analyses

Vanwege de aangetoonde matige en sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de mengmonsters MM1 en MM3 zijn de deelmonsters waaruit beide mengmonsters zijn samengesteld separaat geanalyseerd op deze componenten. Om direct een beeld te krijgen van de ernst en omvang van de verontreiniging zijn enkele extra grondmonsters geanalyseerd.

De analyseresultaten van de grondmonsters 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 7b voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing
Uitsplitsing MM1				
1-1	0 – 0,2	zwak baksteenhoudend, sporen plastic	Kobalt Koper Lood Zink PAK	15,8 mg/kg d.s. * 60,9 mg/kg d.s. * 78,5 mg/kg d.s. * 383 mg/kg d.s. * 13,6 mg/kg d.s. *
1-2	0,2 – 0,5	zwak puin- en baksteenhoudend, spoor keramiek	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK	1550 mg/kg d.s. *** 1,85 mg/kg d.s. * 52,7 mg/kg d.s. * 555 mg/kg d.s. *** 0,596 mg/kg d.s. * 436 mg/kg d.s. ** 4,4 mg/kg d.s. * 122 mg/kg d.s. *** 1810 mg/kg d.s. *** 65,8 mg/kg d.s. ***
2-1	0 – 0,5	matig puinhoudend	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK	1160 mg/kg d.s. *** 0,927 mg/kg d.s. * 35,2 mg/kg d.s. * 448 mg/kg d.s. *** 0,541 mg/kg d.s. * 392 mg/kg d.s. ** 2,1 mg/kg d.s. * 87,5 mg/kg d.s. ** 1000 mg/kg d.s. *** 12,6 mg/kg d.s. *
Uitsplitsing MM3				
2-2	0,5 – 1,0	matig puinhoudend	Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink PAK	42,2 mg/kg d.s. * 148 mg/kg d.s. ** 0,482 mg/kg d.s. * 229 mg/kg d.s. * 3,9 mg/kg d.s. * 111 mg/kg d.s. *** 532 mg/kg d.s. ** 10,8 mg/kg d.s. *
2-3	1,0 – 1,5	matig puinhoudend	Barium Cadmium Kobalt	1010 mg/kg d.s. *** 1,56 mg/kg d.s. * 27,1 mg/kg d.s. *

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
			Koper	148 mg/kg d.s.	**
			Kwik	0,843 mg/kg d.s.	*
			Lood	579 mg/kg d.s.	***
			Molybdeen	4,2 mg/kg d.s.	*
			Nikkel	67,1 mg/kg d.s.	*
			Zink	1630 mg/kg d.s.	***
			PAK	10,7 mg/kg d.s.	*
Afperkende analyses					
4-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Barium	1080 mg/kg d.s.	***
			Cadmium	1,93 mg/kg d.s.	*
			Kobalt	26 mg/kg d.s.	*
			Koper	172 mg/kg d.s.	**
			Kwik	1,39 mg/kg d.s.	*
			Lood	873 mg/kg d.s.	***
			Molybdeen	1,9 mg/kg d.s.	*
			Nikkel	78,3 mg/kg d.s.	**
			Zink	2020 mg/kg d.s.	***
			PAK	101 mg/kg d.s.	***
1-3	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Barium	969 mg/kg d.s.	***
			Cadmium	1,08 mg/kg d.s.	*
			Kobalt	26 mg/kg d.s.	*
			Koper	136 mg/kg d.s.	**
			Kwik	0,484 mg/kg d.s.	*
			Lood	381 mg/kg d.s.	**
			Molybdeen	3,7 mg/kg d.s.	*
			Nikkel	58,3 mg/kg d.s.	*
			Zink	878 mg/kg d.s.	***
			PAK	41,5 mg/kg d.s.	***
1-4	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden	Kwik	0,488 mg/kg d.s.	*
			Lood	126 mg/kg d.s.	*
			Molybdeen	4,5 mg/kg d.s.	*
			Zink	172 mg/kg d.s.	*
3-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Lood	60,9 mg/kg d.s.	*
			Zink	386 mg/kg d.s.	*
			PAK	3,25 mg/kg d.s.	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten aanvullende analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat de separaat geanalyseerde grondmonsters, met uitzondering van de monsters 1-1, 1-4 en 3-2, matig en sterk verhoogd zijn met zware metalen en PAK. De grondmonsters 1-1, 1-4 en 3-2 zijn licht verhoogd.

5.4 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 5.5 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

monster	Inspectiegaten	Bodemlaag [m-mv]	Samenstelling	Asbestverdacht materiaal in grove fractie	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1, ABG2	0 – 0,5	zand, puin- baksteenhoudend (20-30%)	Ja	Ja
ABM2	ABG3	0 – 0,5	zand, sporen puin (10%)	Nee	Nee

Tabel 5.5: schema mengmonsters (NEN5707)

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 geschouwd volume), gecorrigeerd voor drooggewicht grond. Zie bijlage 8 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Berekende asbestconcentratie
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
ABM1	puin- baksteenhoudend (20-30%) asbesthoudend plaatmateriaal	118	n.v.t.	0,9663	n.v.t.	60 mg/kg d.s.

Tabel 5.6: analyseresultaten

n.a. = niet aangetoond

In de fijne fractie (<20 mm) van ABM1 is een berekende asbestconcentratie aangetoond van 60 mg/kg d.s. aangetoond. De berekende concentratie ligt beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

5.5 Grondwatermonster(s)

5.5.1 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 de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie en toetsing	
Pb 1	1,2 - 2,2	0,35	Barium	150 µg/l	*
			Xylenen	0,45 µg/l	*
			Naftaleen	0,07 µg/l	*

Tabel 5.7: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verhoogd is met barium, xylenen en naftaleen. Voor de overige onderzochte componenten zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

De licht verhoogde gehalten aan barium, xylenen en naftaleen worden waarschijnlijk van buiten de locatie aangevoerd. Verhoogde gehalten aan barium zijn vaak van natuurlijke oorsprong. De verhoogd gehalten xylenen en naftaleen zijn op basis van het vooronderzoek en de bevindingen tijdens het veldwerk niet te verklaren.

5.6 Toetsing van de gesteld hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de resultaten van de grond- en grondwatermonsters in overeenstemming zijn met de hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden.

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest kan geconcludeerd worden dat de opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest terecht is. In de grove fractie is visueel asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is analytisch een verhoogde concentratie asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest ligt beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

5.7 Verontreinigingssituatie

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat de grond vanaf het maaiveld tot op de veenlaag in de ondergrond (circa 1 à 1,5 m-mv) sterk verontreinigd is met zware metalen. De sterk verhoogde gehalten komen heterogeen verspreid voor op de locatie.

Uitgaande van een oppervlakte van 360 m² en een verontreinigingstraject van minimal 1 meter dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK.

Er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

5.8 Risicobeoordeling

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die veroorzaakt zijn voor 1987 dient altijd een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Voor de locatie is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit.

De standaard beoordeling is uitgevoerd voor het voorgenomen toekomstige gebruik 'wonen met (sier)tuin'. Als input zijn de hoogst gemeten interventiewaarde overschrijdingen voor zware metalen en PAK in de bovengrond gebruikt.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er bij het toekomstige gebruik wonen (met siertuin) onaanvaardbare humane risico's zijn. Er is geen sprake van ecologische- en verspreidingsrisico's. De rapportage van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 10.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ordito Gilze BV heeft Aeres Milieu B.V. in september en oktober 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burg. van Meetelenstraat 16-20 te Uithoorn.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond en ondergrond plaatselijk licht tot sterk verhoogd is met zware metalen, matig verhoogd is met PAK en licht verhoogd is met minerale olie. In de grove fractie van het uitgegraven materiaal is visueel asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is analytisch een verhoogde concentratie asbest aangetoond. Het freatisch grondwater is licht verhoogd is met barium, xylene en naftaleen.

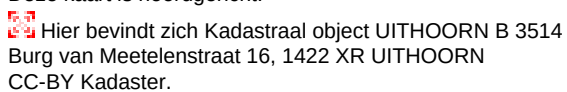
Op basis van de onderzoeksresultaten dient geconcludeerd te worden dat ter plaatse van de planlocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. Voor de realisatie van het gewenste gebruik (wonen met tuin) zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van een bodemsanering is goedkeuring van de provincie Noord Holland nodig. Dit gaat volgens verschillende wettelijke procedures. Voor onderhavig geval kan gebruik worden gemaakt van het Besluit Uniforme Saneringen.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

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

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

WATER

a waterloop
b waterloop met oeverwal
c waterloop met oeverwal en afsluitbare duiker
d waterloop met oeverwal en afsluitbare duiker
e waterloop met oeverwal en afsluitbare duiker
f waterloop met oeverwal en afsluitbare duiker

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station
b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram
b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis
b stuwen
c koedam
d duiker
e grondduiker
f afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

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

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e wateroren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b wateradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepominstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

UITHOORN
B
3514



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



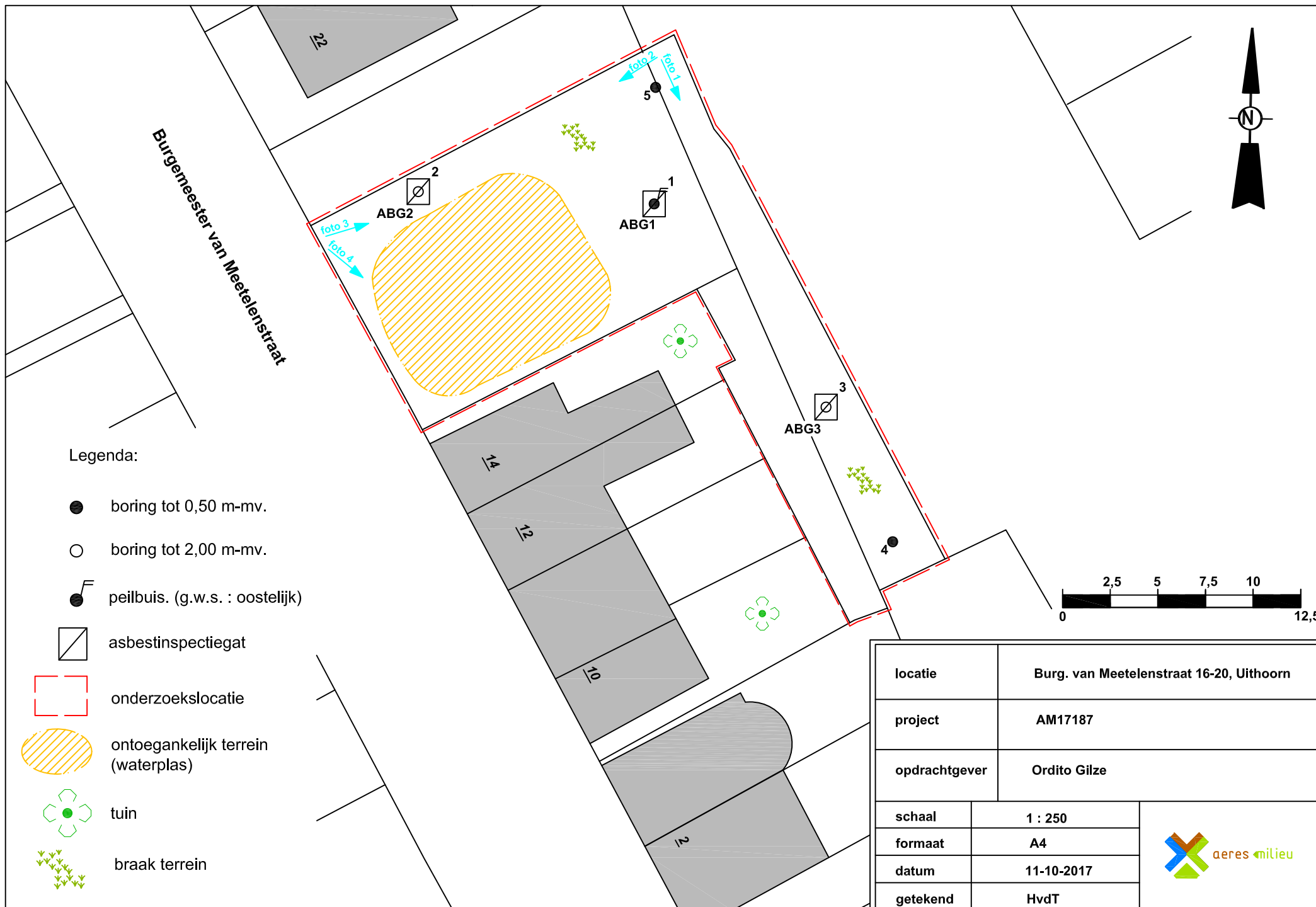
Foto 3



Foto 4

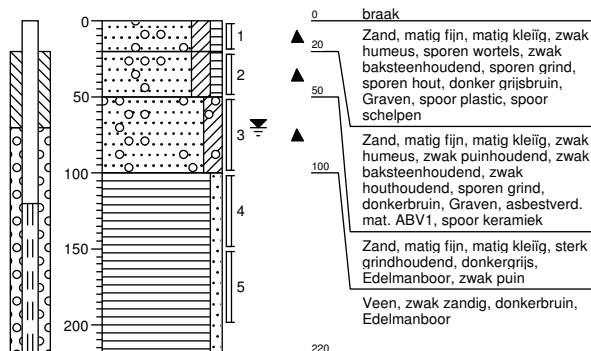
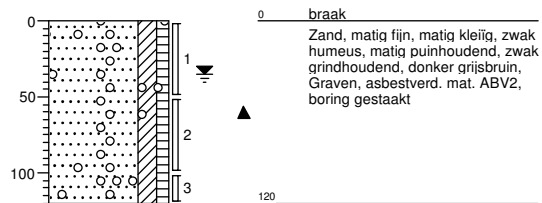
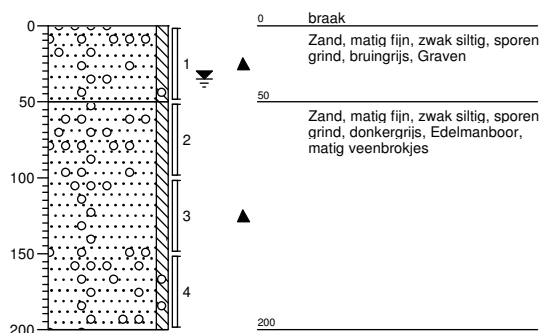
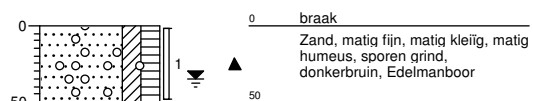
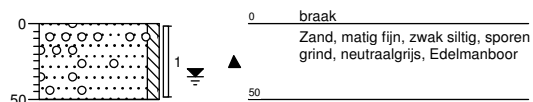
BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 4

Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten

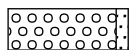
Boring: 1 (ABG1)**Boring: 2 (ABG2)****Boring: 3 (ABG3)****Boring: 4****Boring: 5**

Legenda (conform NEN 5104)

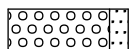
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

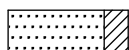


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

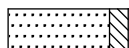
zand



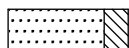
Zand, kleiig



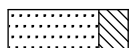
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

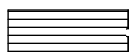


Zand, sterk siltig

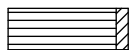


Zand, uiterst siltig

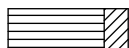
veen



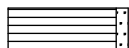
Veen, mineraalarm



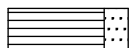
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

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

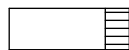
overige toevoegingen



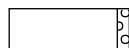
zwak humeus



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

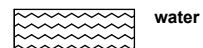
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Foto ABG1



Foto ABG2



Foto ABG3



Foto ABV1 (vlakke plaat)



Foto ABV2 (golfplaat)

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, 2018 en 2002. In verband met de spoedeisendheid van het project is het grondwater in afwijking van protocol 2002 na een korte wachttijd bemonsterd op de dag van plaatsing van de peilbuis.

Projectnummer AM17187

Onderzoekslocatie Burg. van Meetelenstraat 16-20 Uithoorn

Datum uitvoering veldwerkzaamheden 25 september 2017 (protocol 2001, 2002 en 2018)

Gecertificeerd monsternemer Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyserapport asbest materiaalmonster



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Uw projectnummer : AM17187
ALcontrol rapportnummer : 12627672, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UEPSPVSN

Rotterdam, 28-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17187. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627672 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 28-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV1
002	Asbestverdacht	ABV2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	Q	117.0	27.23
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627672 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 28-09-2017

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.
- 002 * 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 :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627672 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 28-09-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5183650	27-09-2017	25-09-2017	ALC299
002	P5183651	27-09-2017	25-09-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12627672-001

Datum analyse: 28-09-2017

Projectnummer: AM17187

Monsteromschrijving: ABV1

Projectnaam: AM17187

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	4	116.959	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	4.1	2.3	5.8
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					4.1 <0.1	2.3 <0.1	5.8 <0.1

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

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12627672-002

Datum analyse: 28-09-2017

Projectnummer: AM17187

Monsteromschrijving: ABV2

Projectnaam: AM17187

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	27.2335	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.4	2.7	4.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.4 <0.1	2.7 <0.1	4.1 <0.1

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

BIJLAGE 7a

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
analysefase 1

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectcode AM17187

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	76,4	--	80,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,5	--	2,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um (% vd DS)	1,3	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	290	1120 ***	<20	54,2			920	20
cadmium	0,61	0,87 *	<0,2	0,24	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,9	31,3 *	2,4	8,44	15	102	190	3,0
koper	180	322 ***	6,1	12,6	40	115	190	5,0
kwik	0,36	0,499 *	<0,05	0,0502	0,15	18	36	0,050
lood	220	320 **	14	22	50	290	530	10
molybdeen	1,9	1,9 *	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	75,8 **	6,5	19	35	68	100	4,0
zink	710	1510 ***	37	87,6	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,10	--	0,04	--				
fenantreen	5,8	--	0,12	--				
antraceen	1,2	--	0,03	--				
fluoranteen	8,9	--	0,26	--				
benzo(a)antraceen	4,5	--	0,17	--				
chryseen	4,5	--	0,13	--				
benzo(k)fluoranteen	2,1	--	0,09	--				
benzo(a)pyreen	3,4	--	0,14	--				
benzo(ghi)peryleen	2,2	--	0,10	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,5	--	0,10	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	35,2	35,2 **	1,18	1,18	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)	1,5	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,5	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,2	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7	10,8	4,9	23,3 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	52	--	5	--				
fractie C22-C30	66	--	6	--				
fractie C30-C40	31	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	150	231 *	<20	66,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12627666-001 MM1 1-1/ 1-2/ 2-1

² 12627666-002 MM2 3-1/ 5-1

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	6.5%	1.3%
2	2.1%	1%

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectcode AM17187

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

Monstercode Bodemtype	MM3 3 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
droge stof (gew.-%)	41,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	25,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um (% vd DS)	<1	--				
METALEN						
barium ⁺	360	1400 ***			920	20
cadmium	2,2	1,81 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	11	38,7 *	15	102	190	3,0
koper	170	193 ***	40	115	190	5,0
kwik	0,85	1,02 *	0,15	18	36	0,050
lood	520	568 ***	50	290	530	10
molybdeen	4,9	4,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	93,3 **	35	68	100	4,0
zink	1200	1770 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	1,8	--				
fenantreen	9,7	--				
antraceen	3,0	--				
fluoranteen	14	--				
benzo(a)antraceen	9,6	--				
chryseen	8,3	--				
benzo(k)fluoranteen	5,1	--				
benzo(a)pyreen	6,3	--				
benzo(ghi)peryleen	4,7	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	5,0	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	67,5	26,2 **	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	1,9	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	48	--				
fractie C12-C22	1300	--				
fractie C22-C30	690	--				
fractie C30-C40	230	--				
totaal olie C10 - C40	2300	891 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12627666-003 MM3 2-2/ 2-3

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 25.8% 1%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Uw projectnummer : AM17187
ALcontrol rapportnummer : 12627666, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X98FULWZ

Rotterdam, 04-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17187. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 1-1/ 1-2/ 2-1				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 3-1/ 5-1				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 2-2/ 2-3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	76.4	80.4	41.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	2.1	25.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	1.3	<1	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	290 ¹⁾	<20 ¹⁾	360 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.61 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	2.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	8.9 ¹⁾	2.4 ¹⁾	11 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	180 ¹⁾	6.1 ¹⁾	170 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.85 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	220 ¹⁾	14 ¹⁾	520 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	1.9 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	26 ¹⁾	6.5 ¹⁾	32 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	710 ¹⁾	37 ¹⁾	1200 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.04 ^{1) 2)}	1.8 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	5.8 ^{1) 2)}	0.12 ¹⁾	9.7 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	1.2 ^{1) 2)}	0.03 ¹⁾	3.0 ^{1) 2)}	
fluoranteen	mg/kgds	S	8.9 ¹⁾	0.26 ¹⁾	14 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.5 ^{1) 2)}	0.17 ¹⁾	9.6 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	4.5 ^{1) 2)}	0.13 ¹⁾	8.3 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾	0.09 ¹⁾	5.1 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	0.14 ¹⁾	6.3 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾	0.10 ¹⁾	4.7 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	0.10 ¹⁾	5.0 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	35.2 ³⁾	1.18 ³⁾	67.5 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	1.5 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	1.5 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 1-1/ 1-2/ 2-1			
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 3-1/ 5-1			
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 2-2/ 2-3			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	48 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		52 ^{4) 1)}	5 ¹⁾	1300 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		66 ¹⁾	6 ¹⁾	690 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		31 ^{5) 1)}	<5 ¹⁾	230 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150 ¹⁾	<20 ¹⁾	2300 ¹⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6568947	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6568928	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6568956	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6568965	26-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6568951	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6568960	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6568963	26-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

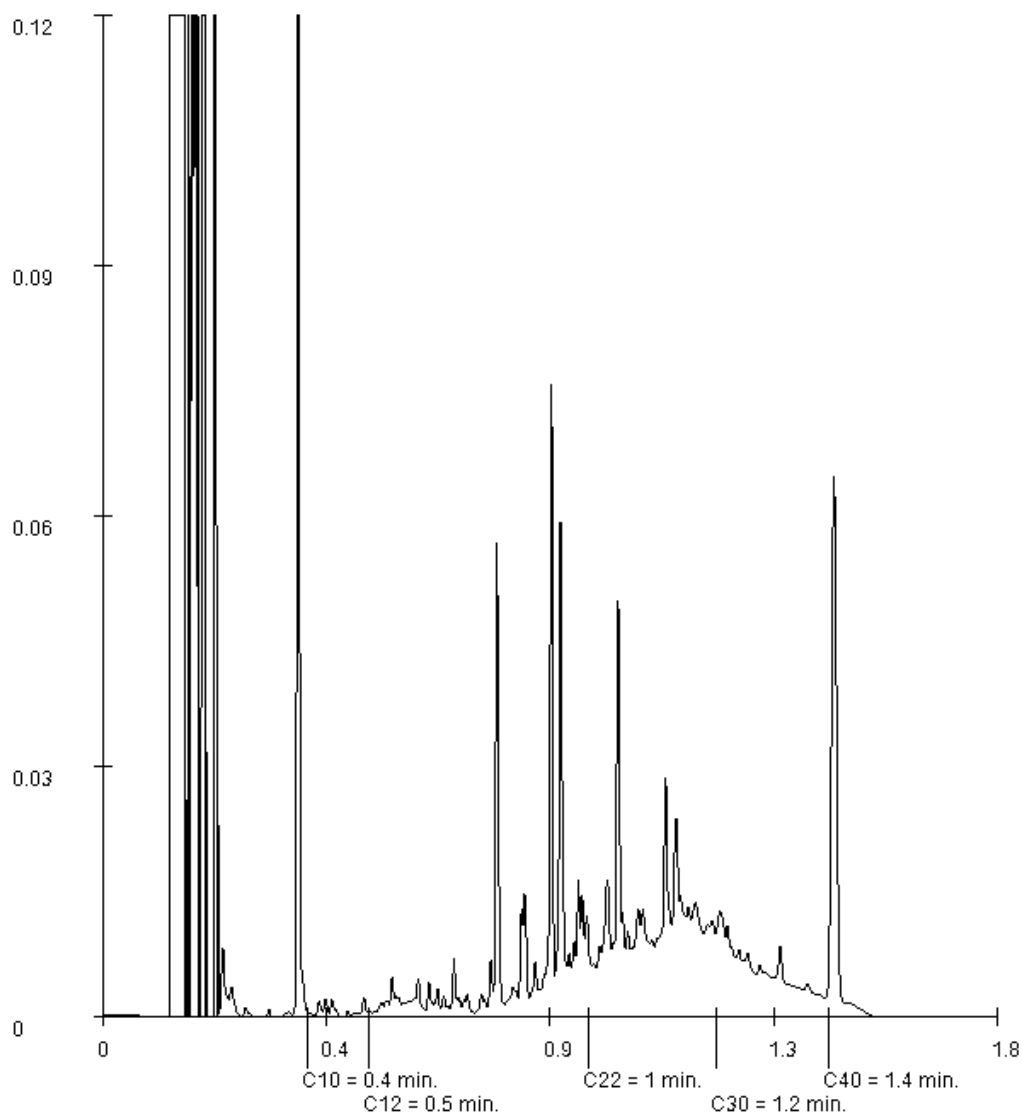
Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11-1/ 1-2/ 2-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

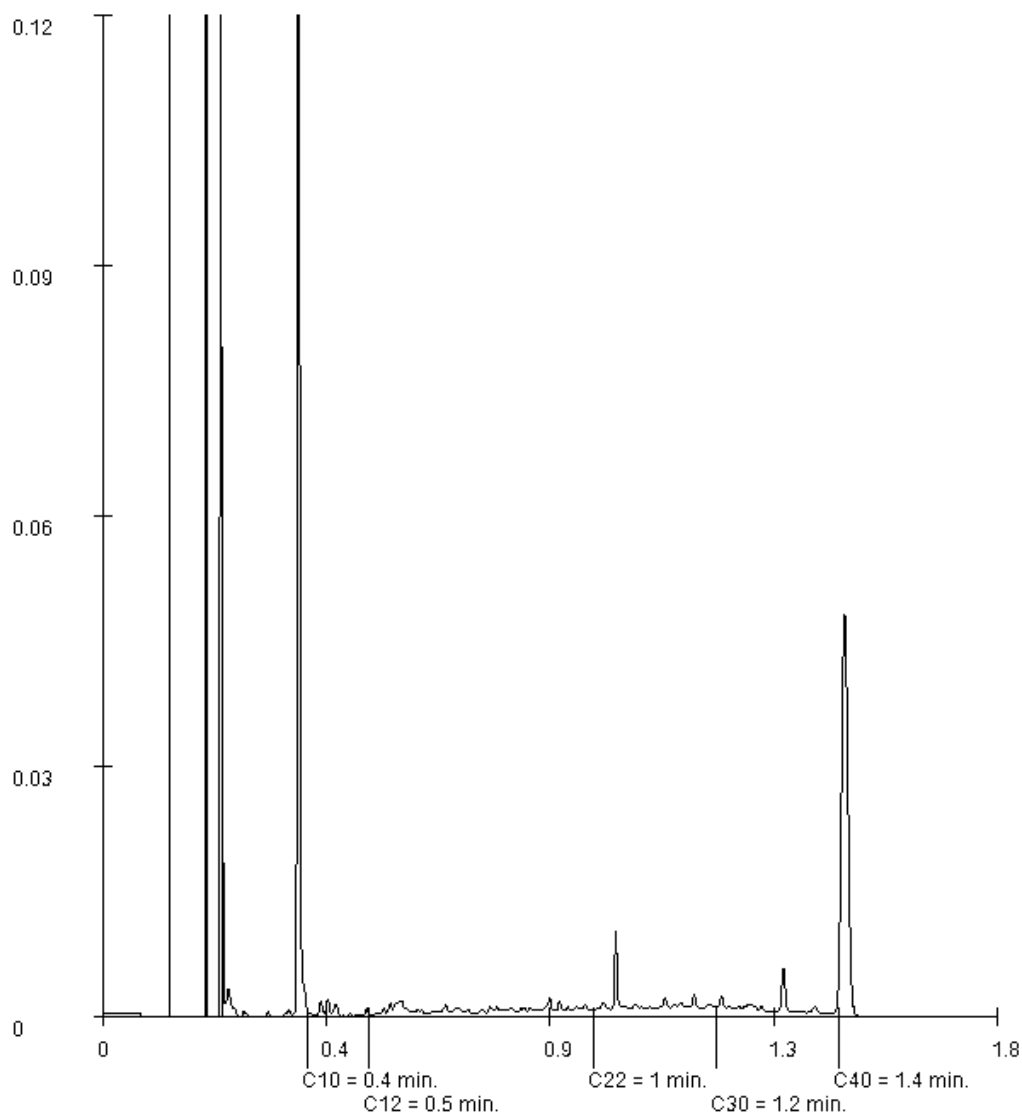
Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM23-1/ 5-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627666 - 1

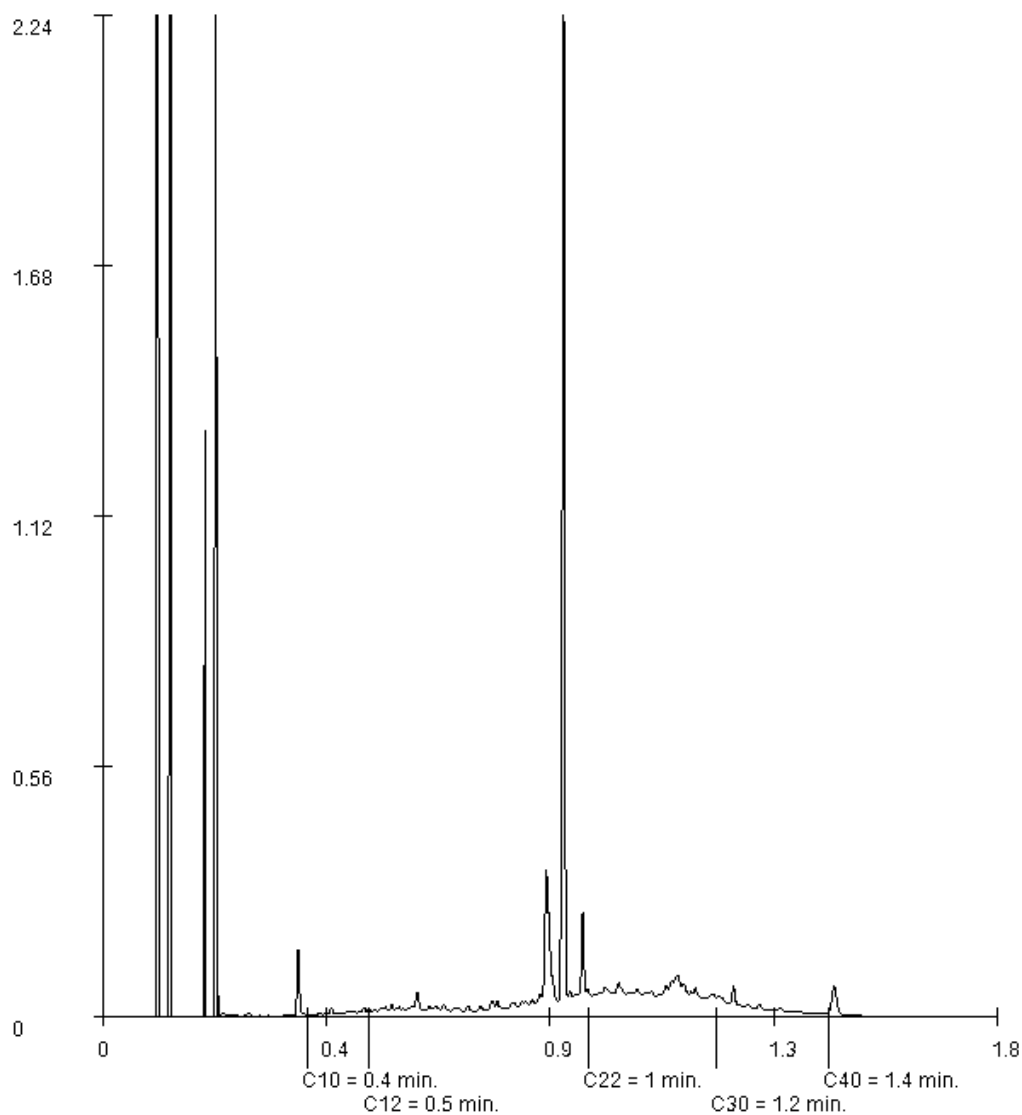
Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM32-2/ 2-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 7b

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
analysefase 2

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

Monstercode	1-1		1-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	79,3	--	74,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	86	333	400	1550 ***			920	20
cadmium	0,20	0,285	1,3	1,85 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,5	15,8 *	15	52,7 *	15	102	190	3,0
koper	34	60,9 *	310	555 ***	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0485	0,43	0,596 *	0,15	18	36	0,050
lood	54	78,5 *	300	436 **	50	290	530	10
molybdeen	0,58	0,58	4,4	4,4 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	11	32,1	42	122 ***	35	68	100	4,0
zink	180	383 *	850	1810 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,05	--	0,14	--				
fenantreen	2,5	--	10,0	--				
antraceen	0,49	--	2,0	--				
fluoranteen	3,7	--	20	--				
benzo(a)antraceen	1,6	--	8,0	--				
chryseen	1,5	--	7,0	--				
benzo(k)fluoranteen	0,80	--	3,9	--				
benzo(a)pyreen	1,3	--	6,6	--				
benzo(ghi)peryleen	0,82	--	3,9	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,85	--	4,3	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	13,61	13,6 *	65,84	65,8 ***	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹	12643111-001	1-1 1-1 (0-20)
²	12643111-002	1-2 1-2 (20-50)

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	6.5%	1.3%
---	------	------

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectcode AM17187

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

Monstercode	2-1		2-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	77,6	--	67,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	300	1160 ***	210	814			920	20
cadmium	0,65	0,927 *	0,37	0,304	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	10	35,2 *	12	42,2 *	15	102	190	3,0
koper	250	448 ***	130	148 **	40	115	190	5,0
kwik	0,39	0,541 *	0,40	0,482 *	0,15	18	36	0,050
lood	270	392 **	210	229 *	50	290	530	10
molybdeen	2,1	2,1 *	3,9	3,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	87,5 **	38	111 ***	35	68	100	4,0
zink	470	1000 ***	360	532 **	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,05	--	0,32	--				
fenantreen	1,5	--	1,9	--				
antraceen	0,34	--	0,55	--				
fluoranteen	3,3	--	8,7	--				
benzo(a)antraceen	1,7	--	3,7	--				
chryseen	1,8	--	3,6	--				
benzo(k)fluoranteen	0,90	--	2,2	--				
benzo(a)pyreen	1,3	--	3,0	--				
benzo(ghi)peryleen	0,86	--	1,9	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,88	--	2,0	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12,63	12,6 *	27,87	10,8 *	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹	12643111-003	2-1 2-1 (0-50)
²	12643111-004	2-2 2-2 (50-100)

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	6.5% 1.3%
2	25.8% 1%

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectcode AM17187

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

Monstercode	2-3		4-1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2		3					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	49,0	--	45,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		25,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-		5,2	--				
METALEN								
barium ⁺	260	1010 ***	390	1080 ***			920	20
cadmium	1,9	1,56 *	2,4	1,93 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,7	27,1 *	10	26 *	15	102	190	3,0
koper	130	148 **	160	172 **	40	115	190	5,0
kwik	0,70	0,843 *	1,2	1,39 *	0,15	18	36	0,050
lood	530	579 ***	830	873 ***	50	290	530	10
molybdeen	4,2	4,2 *	1,9	1,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	67,1 *	34	78,3 **	35	68	100	4,0
zink	1100	1630 ***	1500	2020 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,69	--	0,70	--				
fenantreen	2,5	--	34	--				
antraceen	0,59	--	8,6	--				
fluoranteen	6,7	--	64	--				
benzo(a)antraceen	3,7	--	34	--				
chryseen	4,1	--	29	--				
benzo(k)fluoranteen	2,3	--	18	--				
benzo(a)pyreen	2,8	--	31	--				
benzo(ghi)peryleen	2,2	--	18	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	--	21	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	27,68	10,7 *	258,3	101 ***	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 12643111-005 2-3 2-3 (100-120)
² 12643111-006 4-1 4-1 (0-50)

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%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	25.8%	1%
3	25.6%	5.2%

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectcode AM17187

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

Monstercode	1-3		1-4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4		5					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	71,1	--	26,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10,5	--	48,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	2,7	--				
METALEN								
barium ⁺	250	969 ***	86	306			920	20
cadmium	0,87	1,08 *	0,29	0,159	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,4	26 *	4,5	14,7	15	102	190	3,0
koper	85	136 **	45	35,6	40	115	190	5,0
kwik	0,36	0,484 *	0,47	0,488 *	0,15	18	36	0,050
lood	280	381 **	150	126 *	50	290	530	10
molybdeen	3,7	3,7 *	4,5	4,5 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	58,3 *	11	30,3	35	68	100	4,0
zink	450	878 ***	160	172 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,24	--	0,03	--				
fenantreen	7,5	--	0,57	--				
antraceen	1,5	--	0,14	--				
fluoranteen	11	--	1,2	--				
benzo(a)antraceen	5,9	--	0,60	--				
chryseen	5,7	--	0,53	--				
benzo(k)fluoranteen	2,7	--	0,30	--				
benzo(a)pyreen	4,2	--	0,47	--				
benzo(ghi)peryleen	2,3	--	0,28	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,5	--	0,30	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	43,54	41,5 ***	4,42	1,47	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject

¹ 12643111-007 1-3 1-3 (50-100)
² 12643111-008 1-4 1-4 (100-150)

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

4	10.5%	1%
5	48.1%	2.7%

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectcode AM17187

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

Monstercode	3-2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	74,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1	--				
METALEN						
barium ⁺	22	85,2			920	20
cadmium	0,30	0,477	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,7	13	15	102	190	3,0
koper	11	21,4	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0496	0,15	18	36	0,050
lood	40	60,9 *	50	290	530	10
molybdeen	0,66	0,66	1,5	96	190	1,5
nikkel	11	32,1	35	68	100	4,0
zink	170	386 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,31	--				
antraceen	0,06	--				
fluoranteen	0,75	--				
benzo(a)antraceen	0,37	--				
chryseen	0,37	--				
benzo(k)fluoranteen	0,26	--				
benzo(a)pyreen	0,40	--				
benzo(ghi)peryleen	0,36	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,35	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,25	3,25 *	1,5	21	40	0,35

Monstercode en monstertraject
¹ 12643111-009 3-2 3-2 (50-100)

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
6 3.8% 1.1%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Uw projectnummer : AM17187
ALcontrol rapportnummer : 12643111, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4X3XNRFE

Rotterdam, 25-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17187. 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.

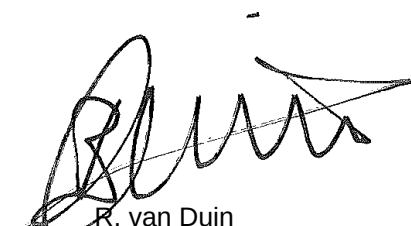
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12643111 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1-1 1-1 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	1-2 1-2 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	2-1 2-1 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	2-2 2-2 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	2-3 2-3 (100-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.3	74.4	77.6	67.1	49.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	86	400 ³⁾	300	210	260
cadmium	mg/kgds	S	0.20	1.3 ³⁾	0.65	0.37	1.9
kobalt	mg/kgds	S	4.5	15 ³⁾	10	12	7.7
koper	mg/kgds	S	34	310 ³⁾	250	130	130
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.43	0.39	0.40	0.70
lood	mg/kgds	S	54	300 ³⁾	270	210	530
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	4.4 ³⁾	2.1	3.9	4.2
nikkel	mg/kgds	S	11	42 ³⁾	30	38	23
zink	mg/kgds	S	180	850 ³⁾	470	360	1100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.69 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	10.0 ¹⁾	1.5 ¹⁾	1.9 ¹⁾	2.5 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	2.0 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.55 ¹⁾	0.59 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	20 ¹⁾	3.3 ¹⁾	8.7 ¹⁾	6.7 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	8.0 ¹⁾	1.7 ¹⁾	3.7 ¹⁾	3.7 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾	7.0 ¹⁾	1.8 ¹⁾	3.6 ¹⁾	4.1 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.80 ¹⁾	3.9 ¹⁾	0.90 ¹⁾	2.2 ¹⁾	2.3 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	6.6 ¹⁾	1.3 ¹⁾	3.0 ¹⁾	2.8 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾	3.9 ¹⁾	0.86 ¹⁾	1.9 ¹⁾	2.2 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.85 ¹⁾	4.3 ¹⁾	0.88 ¹⁾	2.0 ¹⁾	2.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.61 ¹⁾²⁾	65.84 ¹⁾²⁾	12.63 ¹⁾²⁾	27.87 ¹⁾²⁾	27.68 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12643111 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
 Projectnummer AM17187
 Rapportnummer 12643111 - 1

Orderdatum 18-10-2017
 Startdatum 18-10-2017
 Rapportagedatum 25-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	4-1 4-1 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	1-3 1-3 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	1-4 1-4 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	3-2 3-2 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	45.1	71.1	26.2	74.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.6	10.5	48.1	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	5.2 ⁴⁾	<1	2.7 ⁴⁾	1.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	390 ³⁾	250	86 ⁵⁾	22 ³⁾
cadmium	mg/kgds	S	2.4 ³⁾	0.87	0.29	0.30 ³⁾
kobalt	mg/kgds	S	10 ³⁾	7.4	4.5	3.7 ³⁾
koper	mg/kgds	S	160 ³⁾	85	45	11 ³⁾
kwik	mg/kgds	S	1.2	0.36	0.47	<0.05
lood	mg/kgds	S	830 ³⁾	280	150	40 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.9 ³⁾	3.7	4.5	0.66 ³⁾
nikkel	mg/kgds	S	34 ³⁾	20	11	11 ³⁾
zink	mg/kgds	S	1500 ³⁾	450	160	170 ³⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.70 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	34 ¹⁾	7.5 ¹⁾	0.57 ¹⁾	0.31 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	8.6 ¹⁾	1.5 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.06 ¹⁾
fluorantreen	mg/kgds	S	64 ¹⁾	11 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.75 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	34 ¹⁾	5.9 ¹⁾	0.60 ¹⁾	0.37 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	29 ¹⁾	5.7 ¹⁾	0.53 ¹⁾	0.37 ¹⁾
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	18 ¹⁾	2.7 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.26 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	31 ¹⁾	4.2 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.40 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	18 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.36 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	21 ¹⁾	2.5 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.35 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	258.3 ¹⁾²⁾	43.54 ¹⁾²⁾	4.42 ¹⁾²⁾	3.25 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12643111 - 1

Orderdatum 18-10-2017
Startdatum 18-10-2017
Rapportagedatum 25-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 4 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 5 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
 Projectnummer AM17187
 Rapportnummer 12643111 - 1

Orderdatum 18-10-2017
 Startdatum 18-10-2017
 Rapportagedatum 25-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6568928	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6568947	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6568956	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
004	Y6568963	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
005	Y6568960	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
006	Y6568953	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
007	Y6568959	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
008	Y6568950	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
009	Y6568908	26-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 8

Analyserapport grond(meng)monsters asbest



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Uw projectnummer : AM17187
ALcontrol rapportnummer : 12627668, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 11PQA4TP

Rotterdam, 06-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17187. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627668 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.93
totaal gewicht na drogen	g		10506
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10506
droge stof	gew.-%		81.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.94
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.7
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.94
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.9366
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.9366

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627668 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 06-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1455906	26-09-2017	25-09-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12627668-001

Datum analyse: 06-10-2017

Projectnummer: AM17187

Projectnaam: AM17187

Monsteromschrijving: ABM1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10506	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10506	g
totaal gewicht voor drogen	12931	g
droge stof	81.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.94	0.7	1.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.94	0.70	1.2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.94	0.7	1.2
berekende bepalingsgrens	2.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.9366	0.7024	1.1707
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.9366		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	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	827	100														
4-8	1085	100														
2-4	637	100	X						Koord	2	0.0123		0.937	0.702	1.171	
1-2	583	20.6														1.1
0.5-1	736	5.0														1.1
<0.5	6638															

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 9

Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster

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

Monstercode Bodemtype	Pb 1 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN					
barium	150 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	4,2	15	45	75	2,0
molybdeen	3,7	5,0	152	300	2,0
nikkel	7,5	15	45	75	3,0
zink	41	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,37	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,14 --				0,10
p- en m-xyleen	0,31 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,45 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,07 *	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,001			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 a	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 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	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 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	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

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).*



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Uw projectnummer : AM17187
ALcontrol rapportnummer : 12627674, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1PZLZUCD

Rotterdam, 03-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17187. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627674 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	150	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.2	
molybdeen	µg/l	S	3.7	
nikkel	µg/l	S	7.5	
zink	µg/l	S	41	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.37	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.14	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.31	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.45 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.07 ²⁾	
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 :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627674 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 1

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627674 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Burg. van Meetelenstraat 16-20, Uithoorn
Projectnummer AM17187
Rapportnummer 12627674 - 1

Orderdatum 27-09-2017
Startdatum 27-09-2017
Rapportagedatum 03-10-2017

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	Monsternummer	Verpakking
001	B1581712	26-09-2017	25-09-2017	ALC204
001	G6350522	26-09-2017	25-09-2017	ALC236
001	G6350521	26-09-2017	25-09-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 10

Standaardrisicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Burg. van Meetelenstraat 16-20 Uithoorn
Code: AM17187
Beoordelaar: tom.thijssen@aeres-milieu.nl
Datum rapport: donderdag 16 november 2017
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,09e-4	5,00e-3	0,02
Anthraceen	6,30e-5	4,00e-2	0,00
Barium	3,63e-3	2,00e-2	0,18
Benzo(a)anthraceen	8,51e-5	5,00e-3	0,02
Koper	9,37e-3	1,40e-1	0,07
Benzo(a)pyreen	1,07e-4	5,00e-4	0,21
Lood	4,51e-3	2,80e-3	1,61
Nikkel	4,16e-3	5,00e-2	0,08
Chryseen	1,03e-4	5,00e-2	0,00
Zink	1,98e-2	5,00e-1	0,04
Fluorantheen	2,40e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	2,94e-4	4,00e-2	0,01
Naftaleen	4,87e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	1,15e-4	5,00e-3	0,02
Benzo(ghi)peryleen	4,06e-5	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,28
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,12e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67.32
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.45
Dermale opname tijdens baden	10.41
Ingestie grond	16.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.52
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	1.32
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	47.35
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	52.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	45.73
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	4.24
Dermale opname tijdens baden	0.36
Ingestie grond	48.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	0.05
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.97
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	3.06
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	35.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	78.02
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.67
Dermale opname tijdens baden	0.70
Ingestie grond	19.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	0.14

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	40.14
Dermale opname binnen	0.34
Dermale opname buiten	4.71
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	54.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.42
Permeatie drinkwater	0.01

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.68
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	2.99
Dermale opname tijdens baden	0.31
Ingestie grond	34.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.04

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	69.14
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.23
Dermale opname tijdens baden	10.53
Ingestie grond	14.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.41
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	1.31

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.60
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.83
Dermale opname tijdens baden	1.27
Ingestie grond	32.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.07
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	0.14

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	73.93
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.05
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	23.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	0.01

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.15
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.15
Dermale opname tijdens baden	5.61
Ingestie grond	1.76
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.01
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.88

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	7,00e-1				
Anthraceen	8,60				
Benzo(a)anthraceen	3,40e1				
Benzo(a)pyreen	3,10e1				
Chryseen	2,90e1				
Fluorantheen	6,40e1				
Fenanthreen	3,40e1				
Barium	1,55e3				
Koper	5,55e2				
Lood	8,73e2				
Nikkel	1,22e2				
Zink	2,02e3				
Benzo(b)fluorantheen	1,80e1				
Benzo(ghi)peryleen	1,80e1				
Indeno(123cd)pyreen	2,10e1				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	6,50	0,75	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--