

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Het Nieuwe Achterom 11, Est

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17129

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:

Dhr. M. Vrolix, bc.

Kwaliteitscontrole:

Ing. T.K.P.G. Thijssen

paraaf

paraaf

datum

21 augustus 2017

datum

21 augustus 2017

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving	6
2.4 Dossieronderzoek	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	8
2.7 Asbest.....	8
2.8 Archeologische verwachtingswaarde	9
2.9 Niet-gesprongen explosieven	9
2.10 Toekomstig gebruik	9
2.11 Onderzoekshypothese	9
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Onderzoeksstrategie.....	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Grondbemonstering	11
4.3 Grondwatermonstername	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK	13
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Grond(meng)monster(s)	13
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	13
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	14
5.3 Grondwatermonster(s).....	14
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	14
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 7 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM17129
Soort onderzoek	: verkennend bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Het Nieuwe Achterom 11, Est
Gemeente	: Est en Opijnen
Kadastrale registratie	: sectie E, nrs. 585, 586 en 835 (allen gedeeltelijk)
Coördinaten	: X = 150.160 / Y = 429.240
Oppervlakte	: circa 9.800 m ²
Aanleiding onderzoek	: Uitbreiding bankethuis
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 14
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 2

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: t.p.v. voormalige sloot: sporen puin en baksteen
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: t.p.v. voormalige sloot: sporen tot matig baksteen- en/of puinhoudend
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: geen verhogingen
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhogingen
Grondwater	: licht verhoogd gehalte xylenen en naftaleen; licht tot matig verhoogd gehalte barium

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juli-augustus 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Het Nieuwe Achterom 11, Est.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met xylenen en naftaleen en licht tot matig verhoogd met barium. Omdat ter plaatse sprake was van een boomgaat, is de bovengrond aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk bijmengingen met baksteen en puin waargenomen. Deze zijn waargenomen in de sterk zandige, donkerbruine klei en betreft aangebrachte grond. Het is niet nader bekend waar deze grond precies vandaag komt. De watergang is gedempt omstreeks 2010 bij de aanleg van de rondweg/Het Nieuwe Achterom ten oosten van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het menggranulaat noordelijk van het bedrijfspand en onder de grindverharding zijn indicatief 2 asbestgaten gegraven. Hierbij is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het menggranulaat is aangelegd omstreeks 2015 bij de uitbreiding waardoor dit menggranulaat als asbest onverdacht beschouwd kan worden. Op basis van de aangetroffen soort bijmenging (voornamelijk stukjes baksteen) en doordat ter plaatse geen (asbestverdachte) bebouwing aanwezig is geweest, is ter plaatse geen asbest in de grond te verwachten. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Het Nieuwe Achterom 11, Est
Gemeente	: Est en Opijnen
Kadastrale registratie	: sectie E, nrs. 585, 586 en 835 (allen gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 9.800 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Akkerland en parkeerterrein
Toekomstig gebruik	: bestemmingswijziging (uitbreiding Bankethuis)

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging ten behoeve de uitbreiding van het Bankethuis te Est.

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 juli-augustus 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 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

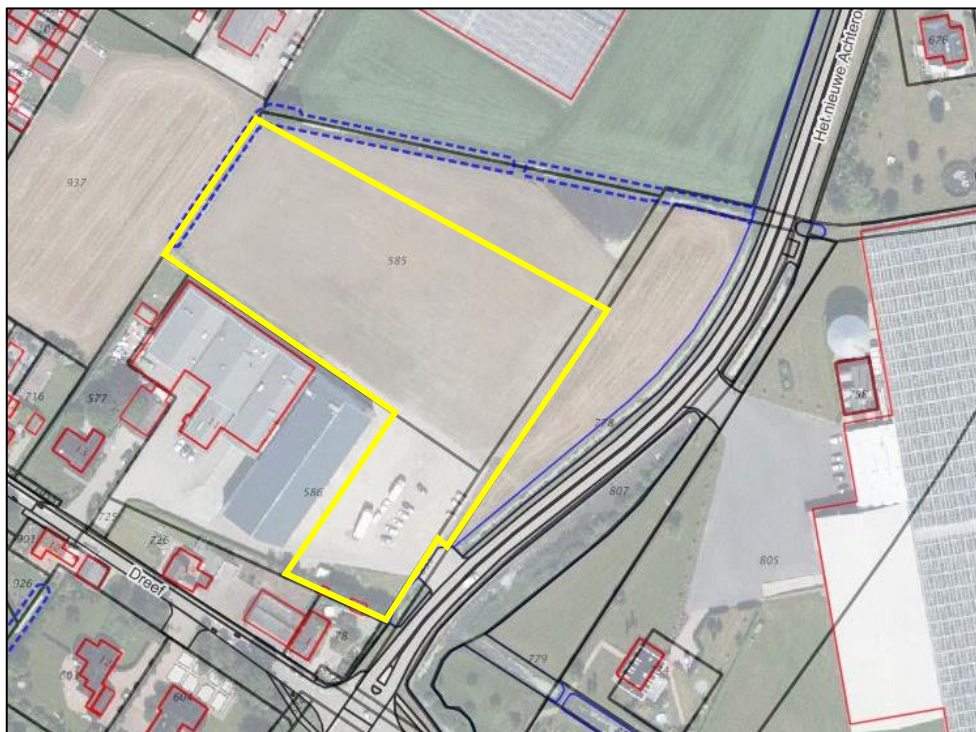
2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 en NEN 5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Archiefonderzoek gemeente Neerijnen;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

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

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie met ondergrond (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Het Nieuwe Achterom 11, Est. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Est en Opijnen, sectie E, nrs. 585, 586 en 835 (allen gedeeltelijk). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 150.160$ / $Y = 429.240$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

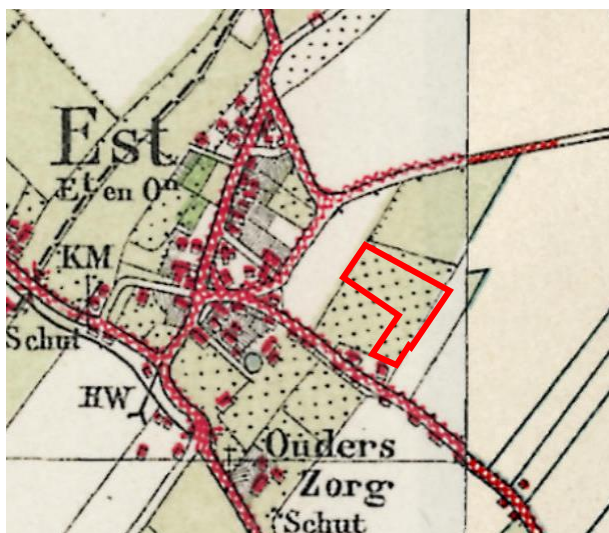
Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.topotijdreis.nl] is af te leiden dat de onderzoekslocatie reeds vanaf 1851 in gebruik is geweest als boomgaard tot circa 1977. Omstreeks 1900 is zuidelijk 2 gebouwen zichtbaar. De omgeving is in gebruik als akker- en weiland. Na de oorlog is een toename aan bebouwing langs de weg de Dreef zichtbaar. Op de luchtfoto's is noord, west en oost een watergang zichtbaar. Omstreeks 1990 is de (bedrijfs)woning met achterbouw/schuur zichtbaar (huidige Dreef 13). Op de kaart van 1998 is een eerste uitbreiding zichtbaar. Tussen 2008 en 2009 is de oostelijke randweg aangelegd. Omstreeks 2010 is de oostelijk langs de onderzoekslocatie gelegen watergang omgelegd naar de oostelijke randweg. Deze watergang is kadastraal nog zichtbaar. Omstreeks 2015 is een aanbouw/uitbreiding van de bestaande bakkerij gerealiseerd.



2009



1970



1950



1851

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

2.4 Dossieronderzoek

Op 16 juni 2017 is historische informatie aangevraagd bij de gemeente Neerijnen. Op 3 juli 2017 is van de Omgevingsdienst Rivierenland informatie ontvangen. Omdat ter plaatse geen bebouwing aanwezig is (geweest), zijn geen bouwvergunningen ingezien van de bijhorende bakkerij. Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen milieuv vergunningen en bouw- en sloopvergunningen verleend.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoek	Bijzonderheden
Nipa Milieutechniek Nulsituatie Dreef 13 Projectnummer 10.11849 d.d. 28 juli 2010	Ter plaatse wordt gebak geproduceerd. Op de locatie zijn een productiehal met kantoor en opslagschuur aanwezig. Uitpandig zijn 2 vetputten (west en noordwest), een laad- en losplaats en oliewaterafscheider met pompput (oostelijk ten zuidwesten van de hal) aanwezig. Bij deze locaties zijn er licht tot matig verhoogde gehalten nikkel en barium in de ondergrond en het grondwater. Deze worden beschouwd als algemeen in de bodem voorkomende waarden. De nulsituatie is hiermee voldoende vastgelegd.
Tauw verkennd bodemonderzoek bakkerij van Mourik Dreef 13 projectnummer R3378918.J01/GJI d.d. november 1994	Parkeerplaats: geen verhogingen aangetroffen. Nieuwbouw: in de bodem zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater is licht verhoogd met lood, benzeen, toluen, xylene en naftaleen. Er is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht voor de geplande nieuwbouw.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Aan de Dreef 11-13 is omstreeks 1990 een bakkerij opgericht. In 2015 is een uitbreiding gerealiseerd.

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

Volgens de bodemkwaliteits- en -functiekaart ligt het onderzoeksgebied in de zone boomgaard/landelijk gebied. De kwaliteit toepassing ondergrond en ook bovengrond alsmede de kwaliteit ontgraving onder en ook bovengrond is klasse AW. In het verleden is ter plaatse een boomgaard aanwezig geweest (zie onderstaande afbeelding). De toplaag (0-0,3 m-mv) is derhalve verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.



Afbeelding 3: Uitsnede interactieve bodemkwaliteitskaart Rivierenland met aanduiding plangebied

Bij de omgevingsdienst zijn geen melding van een demping of ophoging bekend. Uit de topografische kaarten is zichtbaar dat oostelijk binnen de onderzoekslocatie in het verleden een sloot aanwezig was. Omstreeks 2010 is de oostelijk langs de onderzoekslocatie gelegen watergang omgelegd naar de oostelijke randweg/Het Nieuwe Achterom. Deze watergang is kadastraal nog zichtbaar. Naar verwachting is deze gezien de verplaatsing naar het oosten gedempt met gebiedseigen grond (achtergrondwaarde).

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

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

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-8	Holoceen pakket	Afwisselend klei en zandlagen
8-29	Formatie van Kreftenheye	Zandige tot grindige lagen

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Ter plaatse zijn kalkhoudende ooivaaggronden te verwachten bestaande uit lichte tot zware zavel en lichte klei. De grondwatertrap ter plaatse is VI tot VII. Ooivaaggronden worden aangetroffen op stroomruggen en in de uiterwaarden in het rivierkleigebied.

De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 2,3 m+ NAP (ca. 1,6 m-mv). De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 14 juli 2017 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Aan Het Nieuwe Achterom nummer 13 is het Bankethuis gelegen. Oostelijk van het bedrijf is een parkeerterrein aanwezig. De onderzoekslocatie bestaat deels uit het parkeerterrein (asfaltverharding) met een overloopparking (grind) en grotendeels uit het noordelijk gelegen grasland.

Noordelijk van het bedrijfspand is een strook van ca. 3 meter voorzien van een menggranulaat. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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

De onderzoekslocatie wordt aan de westzijde begrensd door het bedrijfspand en een watergang, aan de noordzijde door een watergang en grasland, aan de oostzijde door grasland met achtergelegen watergang en rondweg en aan de zuidzijde het bedrijfspand en woningen met tuin.

2.7 Asbest

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

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

Uit het dossieronderzoek is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie heeft geen bebouwing gestaan.

2.8 Archeologische verwachtingswaarde

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is een raamwerk gegeven dat regelt hoe Rijk, provincies en gemeenten om moeten gaan met het aspect 'archeologie' in ruimtelijke plannen. De uitgangspunten van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg zijn als volgt:

- de archeologische waarden dienen zoveel mogelijk in de bodem te worden bewaard,
- er dient vroeg in het proces van de ruimtelijke ordening al rekening te worden gehouden met het aspect 'archeologie'.

De wet bepaalt tevens dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor hun eigen bodemarchief. De gemeente is dus het bevoegde gezag indien het gaat om het toetsen van de archeologische onderzoeken en Programma's van Eisen. De gemeente Neerijnen heeft een eigen archeologiebeleid ontwikkeld.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Neerijnen ligt de onderzoekslocatie binnen vier verschillende beleidszones. Het zuidelijke deel ligt binnen een archeologische verwachtingswaarde/dorpskern, het centrale (grootste) deel ligt binnen een zone met een hoge archeologische verwachting en het noordelijke en noordoostelijke deel ligt binnen een zone met deels een matige archeologische verwachting en deels een lage archeologische verwachting.

Voor de zone Archeologische waarde geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m², voor de hoge archeologische verwachting een onderzoeksplicht vanaf 250 m² en voor de gematigde en lage archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht vanaf respectievelijk 5.000 m² en 10.000 m². De hoogste beleids categorie, in dit geval de Archeologische waarde is leidend.

Voor alle verwachtingszones geldt dat alleen archeologisch onderzoek noodzakelijk is, indien de bodemingrepen dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen reiken. Indien dieper zal worden verstoord dan 50 cm beneden maaiveld, is de onderzoekslocatie zodoende onderzoeksplichtig.

2.9 Niet-gesprongen explosieven

Er zijn geen aanwijzingen van oorlogsgelateerde activiteiten binnen het plangebied, maar dit is niet uit te sluiten (*ikme.nl*).

2.10 Toekomstig gebruik

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is een bestemmingswijziging ten behoeve de uitbreiding van de bestaande bakkerij ter plaatse.

2.11 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "<hypothese>" beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

Omstreeks 2010 is de oostelijk langs de onderzoekslocatie gelegen watergang omgelegd naar de oostelijke randweg. Deze watergang is kadastraal nog zichtbaar. Hiervan zijn geen aanvullende gegevens bekend. Naar verwachting is deze gezien de verplaatsing naar het oosten gedempt met gebiedseigen grond (achtergrondwaarde). Ter controle worden ter plaatse enkele boringen dieper geplaatst om vast te stellen of geen bijzonderheden aanwezig zijn.

In het verleden is ter plaatse een boomgaard aanwezig geweest. De toplaag (0-0,3 m-mv) is derhalve verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Ook dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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 'Onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
9.800	14	4	2	20	18	2	3	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

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)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit. In verband met de voormalige boomgaard ter plaatse worden de bovengrondanalyses aanvullend onderzocht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

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

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

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 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 14 juli 2017 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Ter plaatse van de gedempte sloot zijn boringen 2, 16 en 20 doorgezet tot 2,0 m-mv.

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. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

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

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
2	0-0,5	Spoor puin, spoor baksteen
	0,5-1,1	Zwak baksteenhoudend
	1,1-1,5	Matig baksteen- en puinhoudend
	1,5-2,0	Zwak baksteenhoudend
12	0-0,5	Menggranulaat
16	0-0,5	Spoor puin, spoor baksteen
19	0,1-0,5	Menggranulaat
20	0-0,5	Spoor puin, spoor baksteen
	0,5-1,0	Spoor baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen en puin waargenomen. Deze zijn waargenomen in de sterk zandige, donkerbruine klei en betreft aangebrachte grond. Het is niet nader bekend waar deze grond precies vandaag komt. De watergang is gedempt omstreeks 2010 bij de aanleg van de rondweg/Het Nieuwe Achterom ten oosten van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het menggranulaat noordelijk van het bedrijfspand en onder de grindverharding zijn indicatief asbestgaten gegraven (zie onderstaande afbeelding). Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het menggranulaat is aangelegd omstreeks 2015 bij de uitbreiding waardoor dit menggranulaat als asbest onverdacht beschouwd kan worden.



Afbeelding 4: Foto asbestinspectiegaten 12 en 19 tijdens uitvoering veldwerk

Op basis van de aangetroffen soort bijmenging (voornamelijk brokjes baksteen) en doordat ter plaatse geen (asbestverdachte) bebouwing aanwezig is geweest, is geen asbest in de bodem te verwachten. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn twee boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Nabij het bedrijfspand en in het grasland op de onderzoekslocatie zijn deze geplaatst. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 3,10-4,10 en 2,35-3,35 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 21 juli 2017 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer Herman 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	Pb 2
filterstelling [m-mv]	3,10-4,10	2,35-3,35
grondwaterpeil [m-mv]	2,00	1,60
toestroming	Goed	Matig
zuurgraad [pH]	6,28	6,24
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1054	1116
troebelheid [NTU]	Troebel, 817	Troebel, 846
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.2: 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 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.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1	0-0,3	--
MM2	3-1 / 4-1 / 14-1 / 17-1	0-0,3	--
MM3	2-1 / 16-1 / 20-1	0-0,3	Spoor baksteen, spoor puin
MM4	1-4 / 1-5 / 4-3 / 4-4 / 4-5 / 5-4 / 5-5 / 12-1	0,5-2,0	--
MM5	3-3 / 3-4 / 6-3 / 6-5 / 19-1	0,5-2,0	--

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 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 6 voor het analyserapport met nummer 12582104.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0-0,3	--	--	--	--
MM2	0-0,3	--	--	--	--
MM3	0-0,3	Spoor baksteen, spoor puin	--	--	--
MM4	0,5-2,0	--	--	--	--
MM5	0,5-2,0	--	--	--	--

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in bovengrondmengmonsters MM1, MM2 en MM3 (dieptetraject 0-0,3 m-mv.) en in ondergrondmengmonster MM4 en MM5 (dieptetraject 0,5-,2,0 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. Er zijn geen verhogingen tegenover de achtergrondwaarde aangetoond. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk geacht.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 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 7 voor het analyserapport met nummer 12585732.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,10-4,10	2,0	Barium	400	**
			Xylenen	0,85	*
			Naftaleen	0,05	*
*	2,35-3,35	1,6	Barium	250	*
			Xylenen	2,08	*
			Naftaleen	0,44	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuizen 1 en 2 licht tot matig verhoogde gehalten aan barium, xylenen en naftaleen zijn gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium, xylenen en naftaleen en de matige verontreiniging met barium worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium, xylenen en naftaleen.

Uit het in 2010 nabij de onderzoekslocatie uitgevoerde bodemonderzoek zijn destijds ook licht verhoogde gehalten aan xylenen en barium aangetoond. Naftaleen behoorde toen nog niet tot het standaardpakket grondwater. Verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature voorkomen in de bodem en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen en op de onderzoekslocatie zijn geen bronnen voor de gemeten gehalten aanwezig.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van grondwaterverontreinigingen met zware metalen ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juli-augustus 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Het Nieuwe Achterom 11, Est.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met xylenen en naftaleen en licht tot matig verhoogd met barium. Omdat ter plaatse sprake was van een boomgaat, is de bovengrond aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk bijmengingen met baksteen en puin waargenomen. Deze zijn waargenomen in de aangebrachte sterk zandige, donkerbruine klei. Het is niet nader bekend waar deze grond precies vandaag komt. De watergang is gedempt omstreeks 2010 bij de aanleg van de rondweg/Het Nieuwe Achterom ten oosten van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het menggranulaat noordelijk van het bedrijfspand en onder de grindverharding zijn indicatief 2 asbestgaten gegraven. Hierbij is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het menggranulaat is aangelegd omstreeks 2015 bij de uitbreiding waardoor dit menggranulaat als asbest onverdacht beschouwd kan worden. Op basis van de aangetroffen soort bijmenging (voornamelijk stukjes baksteen) en doordat ter plaatse geen (asbestverdachte) bebouwing aanwezig is geweest, is ter plaatse geen asbest in de grond te verwachten. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

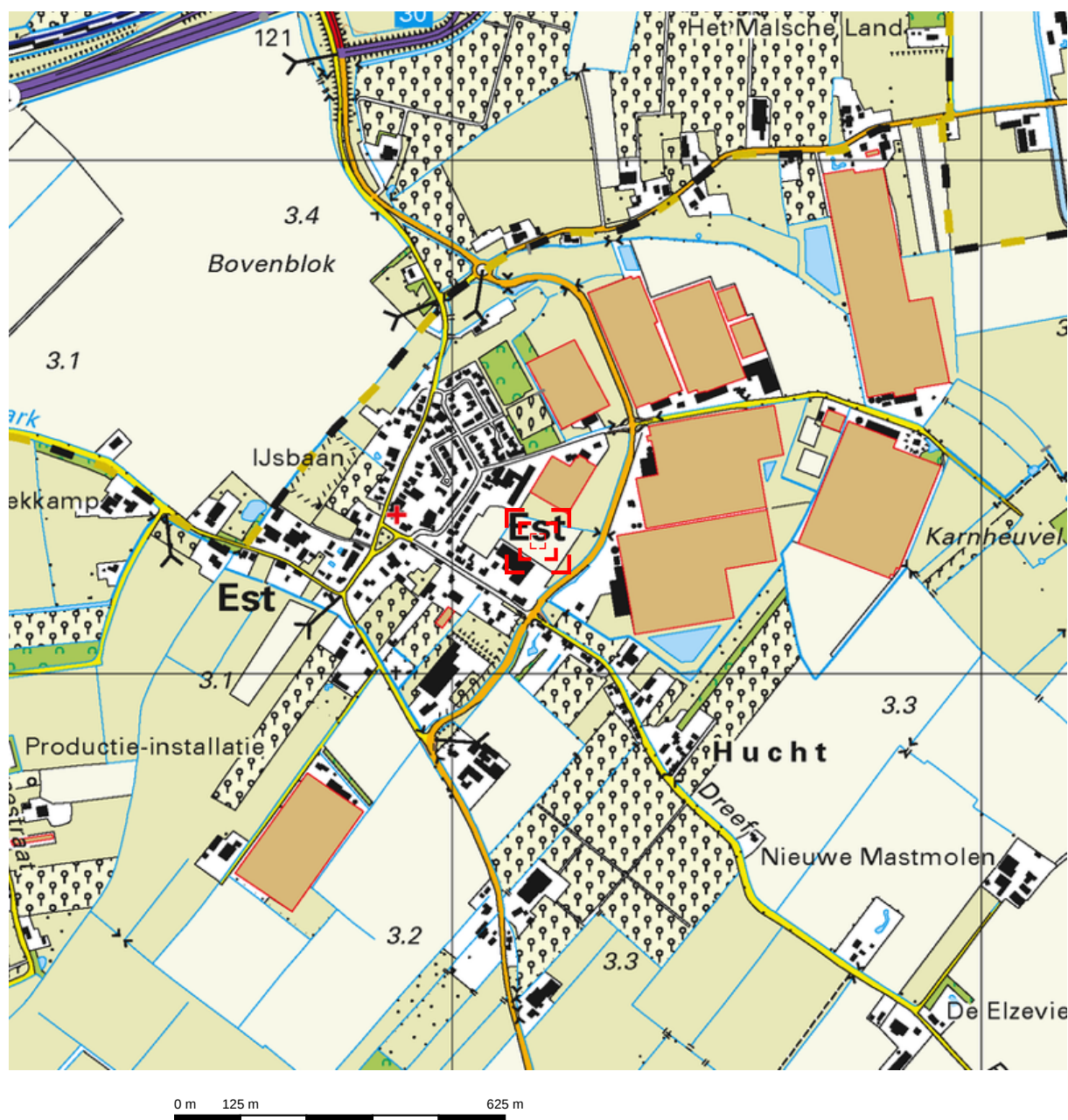
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



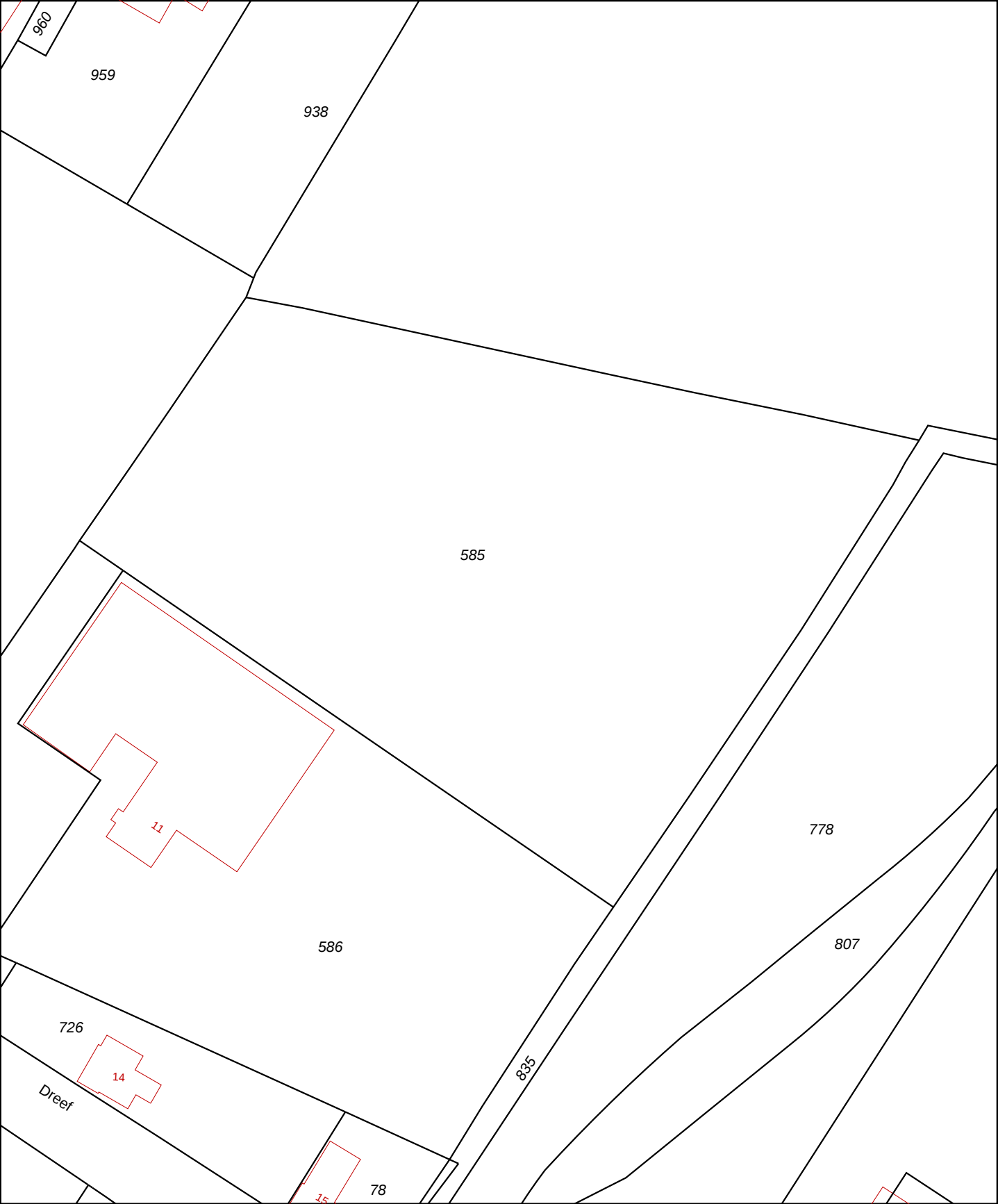
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EST EN OPIJNEN E 585
Dreef, EST
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autoweg 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 beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN 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 a duiker b grondduiker c 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 watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afgraving c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 juni 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

EST EN OPIJNEN

E

585

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



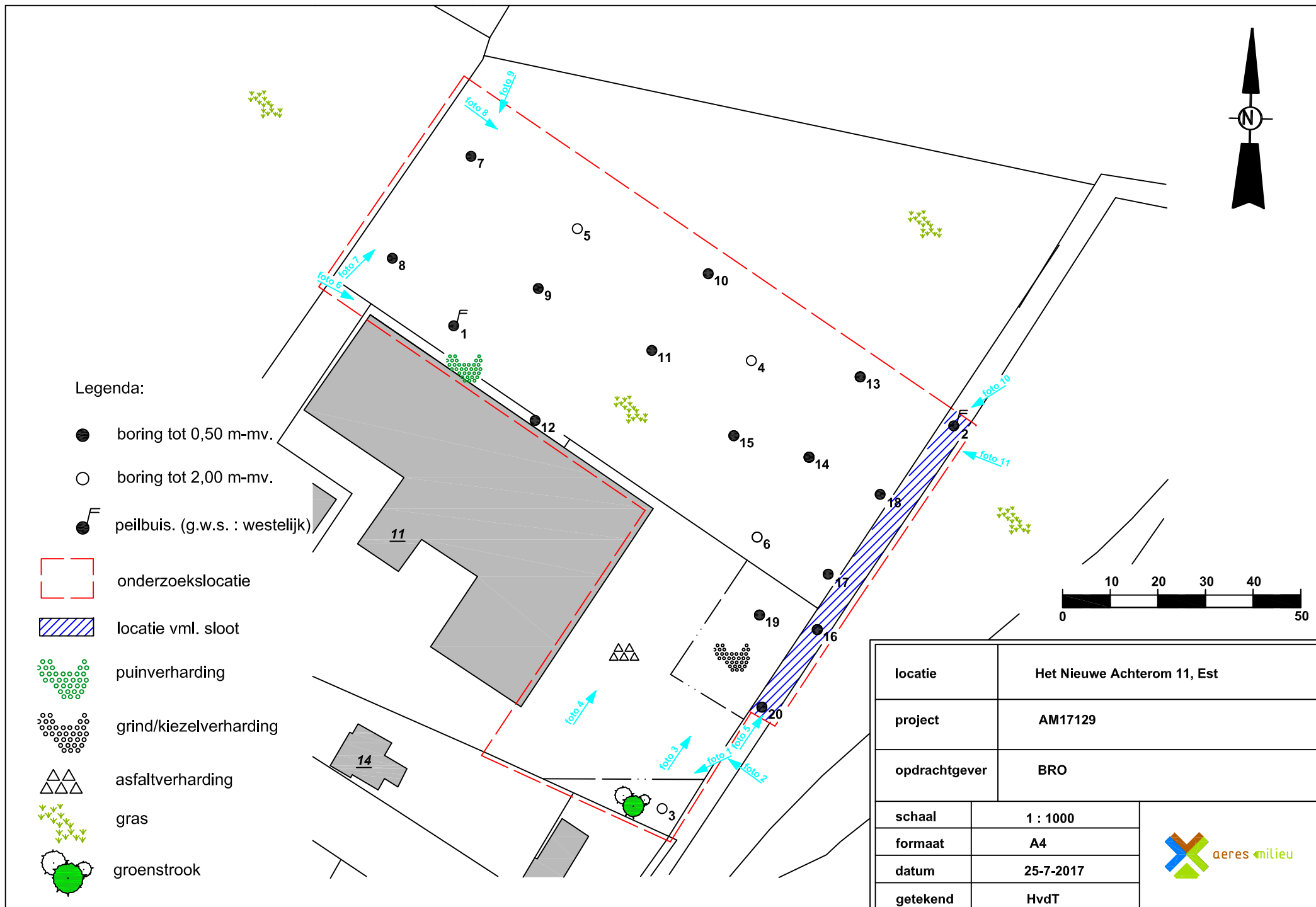
Foto 10



Foto 11

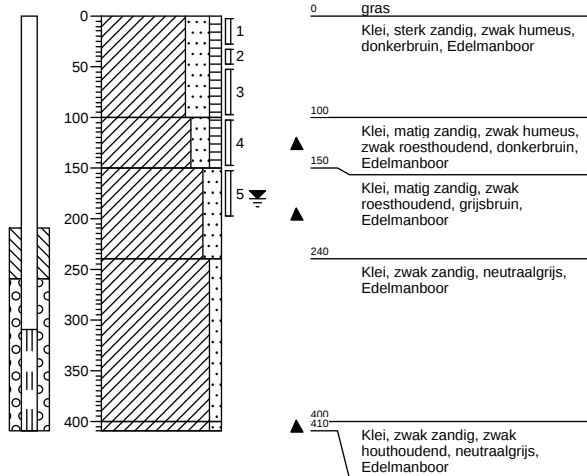
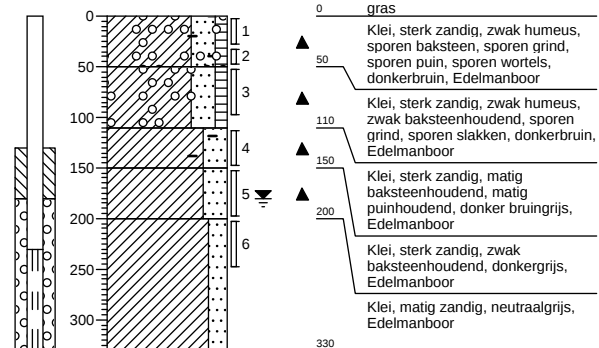
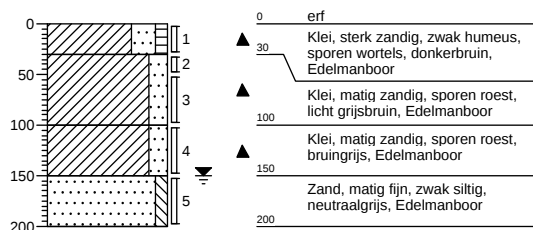
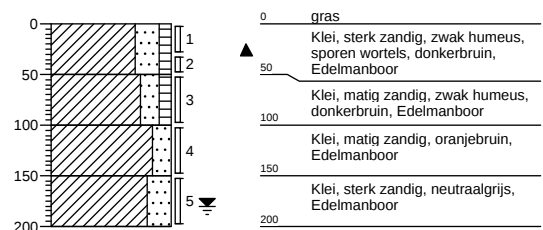
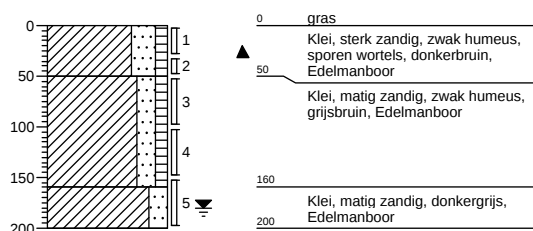
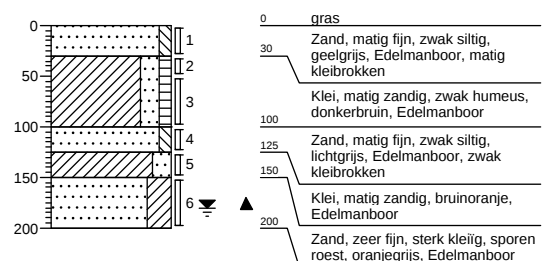
BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

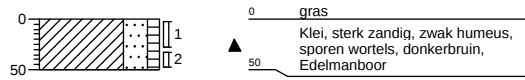


BIJLAGE 4

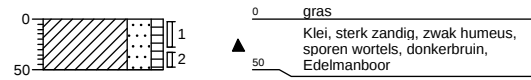
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

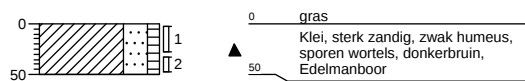
Boring: 7



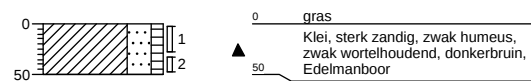
Boring: 8



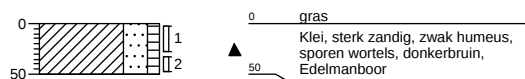
Boring: 9



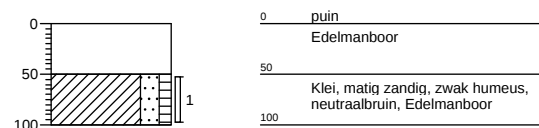
Boring: 10



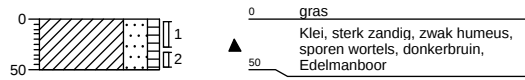
Boring: 11



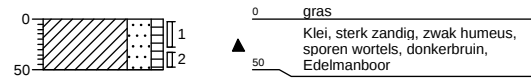
Boring: 12



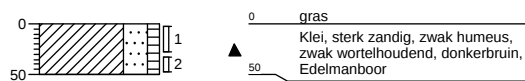
Boring: 13



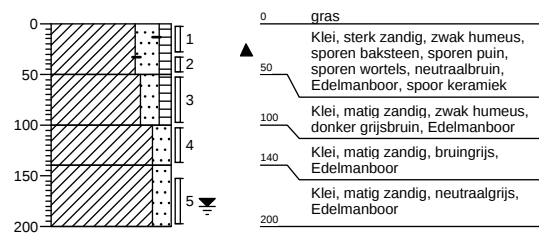
Boring: 14



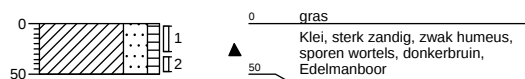
Boring: 15



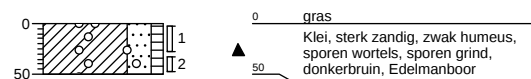
Boring: 16



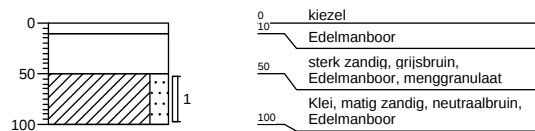
Boring: 17



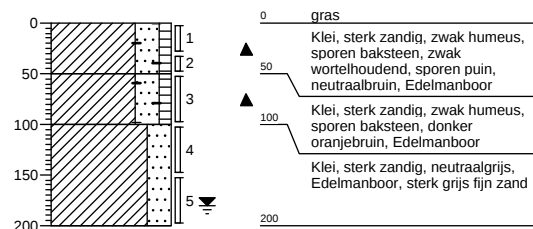
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20

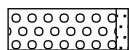


Legenda (conform NEN 5104)

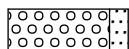
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

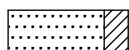


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

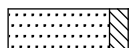
zand



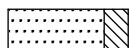
Zand, kleiig



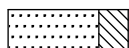
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

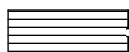


Zand, sterk siltig

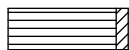


Zand, uiterst siltig

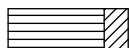
veen



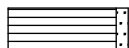
Veen, mineraalarm



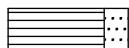
Veen, zwak kleiig



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

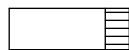
overige toevoegingen



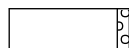
zwak humeus



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

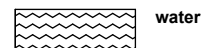
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

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 en 2002.

Projectnummer	AM17129
Onderzoekslocatie	Het Nieuwe Achterom 11, Est
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	14 en 21 juli 2017
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

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

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectcode AM17129

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

Monstercode	MM1		MM2		MM3		AW	1/2(AW +I)	I	RBK
Bodemtype	1	br	2	br	3	br				eis
droge stof (gew.-%)	79,7	--	79,1	--	85,9	--	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--	2,6	--	<0,5	--	--			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	31	--	26	--	24	--	--			
METALEN										
barium ⁺	140	117	120	116	130	134			920	20
cadmium	<0,2	0,167	<0,2	0,173	<0,2	0,18	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	10	8,43	9,4	9,12	8,8	9,08	15	102	190	3,0
koper	22	22,8	22	24,6	19	22,4	40	115	190	5,0
kwik	0,05	0,0489	0,06	0,0619	<0,05	0,0371	0,15	18	36	0,050
lood	22	22,5	26	28,1	20	22,4	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	26,5	28	27,2	27	27,8	35	68	100	4,0
zink	93	89,2	86	91,3	73	81,8	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--	0,02	--	0,07	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--				
fluoranteen	0,02	--	0,04	--	0,16	--				
benzo(a)antraceen	0,01	--	0,05	--	0,11	--				
chryseen	0,01	--	0,03	--	0,08	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,02	--	0,06	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--	0,03	--	0,11	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	0,03	--	0,08	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	0,03	--	0,08	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,098	0,098	0,264	0,264	0,777	0,777	1,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	3,5	<1	2,69	-		8,5	1004	2000	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	18,8	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
p,p-DDT (µg/kgds)	<1	--	3,6	--	-					
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	7	4,3	16,5	-		200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
p,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	7	1,4	5,38	-		20	17010	3400 0	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
p,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	2,5	--	-					
som DDE (0.7 factor)	1,4	7	3,2	12,3	-		100	1200	2300	1,4

(µg/kgds)										
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	4,2	--	8,9	--	-					4,2
aldrin (µg/kgds)	<1	3,5	<1	2,69	-			320		1,0
dieldrin (µg/kgds)	<1	--	1,1	--	-					
endrin (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2,1	10,5	2,5	9,62	-		15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
telodrin (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	3,5 ^a	<1	2,69 ^a	-		1,0	8500	1700	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	3,5 ^a	<1	2,69 ^a	-		2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	3,5 ^a	<1	2,69	-		3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	-					
heptachloor (µg/kgds)	<1	3,5 ^a	<1	2,69 ^a	-		0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	7 ^a	1,4	5,38 ^a	-		2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	3,5 ^a	<1	2,69 ^a	-		0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-		3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	7 ^a	1,4	5,38 ^a	-		2,0	2001	4000	1,4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	16,1	--	21,2	--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	14,7	--	19,8	--	-					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	7	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	7	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	53,8	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	12582104-001	MM1 1-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1
²	12582104-002	MM2 3-1 / 4-1 / 14-1 / 17-1
³	12582104-003	MM3 2-1 / 16-1 / 20-1

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%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	1.9%	31%
2	2.6%	26%
3	0.5%	24%

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectcode AM17129

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

Monstercode	MM4		MM5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4		5					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	80,1	--	80,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8	--	1,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--	23	--				
METALEN								
barium ⁺	98	105	120	128			920	20
cadmium	<0,2	0,182	<0,2	0,182	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,6	9,17	9,7	10,3	15	102	190	3,0
koper	15	18	15	18	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0375	<0,05	0,0375	0,15	18	36	0,050
lood	13	14,7	12	13,6	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	29,7	30	31,8	35	68	100	4,0
zink	60	68,9	61	70	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,01	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,073	0,073	0,07	0,07	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	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a 4,9	24,5	^a 20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12582104-004 MM4 1-4 / 1-5 / 4-3 / 4-4 / 4-5 / 5-4 / 5-5 / 12-1

² 12582104-005 MM5 3-3 / 3-4 / 6-3 / 6-5 / 19-1

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%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	0.8%	23%
5	1.9%	23%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Het Nieuwe Achterom 11, Est
Uw projectnummer : AM17129
ALcontrol rapportnummer : 12582104, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZSX5Z193

Rotterdam, 25-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17129. 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.

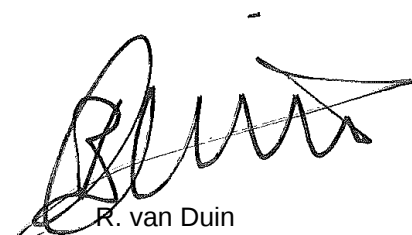
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 4-1 / 14-1 / 17-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 2-1 / 16-1 / 20-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 1-4 / 1-5 / 4-3 / 4-4 / 4-5 / 5-4 / 5-5 / 12-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 3-3 / 3-4 / 6-3 / 6-5 / 19-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.7	79.1	85.9	80.1	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.6	<0.5	0.8	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	26	24	23	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	120	130	98	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	9.4	8.8	8.6	9.7
koper	mg/kgds	S	22	22	19	15	15
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	26	20	13	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	28	27	28	30
zink	mg/kgds	S	93	86	73	60	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	0.07	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04 ²⁾	0.16	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05 ²⁾	0.11	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03 ²⁾	0.08	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03 ²⁾	0.11	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03 ²⁾	0.08	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03 ²⁾	0.08	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.777 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1						
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 4-1 / 14-1 / 17-1						
003	Grond (AS3000)	MM3 2-1 / 16-1 / 20-1						
004	Grond (AS3000)	MM4 1-4 / 1-5 / 4-3 / 4-4 / 4-5 / 5-4 / 5-5 / 12-1						
005	Grond (AS3000)	MM5 3-3 / 3-4 / 6-3 / 6-5 / 19-1						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	3.6				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	4.3 ¹⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.5				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.2 ¹⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	8.9 ¹⁾				
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.1				
endrin	µg/kgds	S	<1	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.5 ¹⁾				
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1				
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾				
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1				
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1				
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1				
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	21.2 ¹⁾				

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 4-1 / 14-1 / 17-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 2-1 / 16-1 / 20-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 1-4 / 1-5 / 4-3 / 4-4 / 4-5 / 5-4 / 5-5 / 12-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 3-3 / 3-4 / 6-3 / 6-5 / 19-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	19.8 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6569017	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6569009	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6568987	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6568940	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6568988	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6568997	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6569149	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6568986	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6569163	14-07-2017	14-07-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6569003	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6569148	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6569001	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6568982	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6569006	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6569013	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6569010	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6569012	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6568994	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6569011	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6568995	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6569158	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6568984	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6569154	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6569164	14-07-2017	14-07-2017	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12582104 - 1

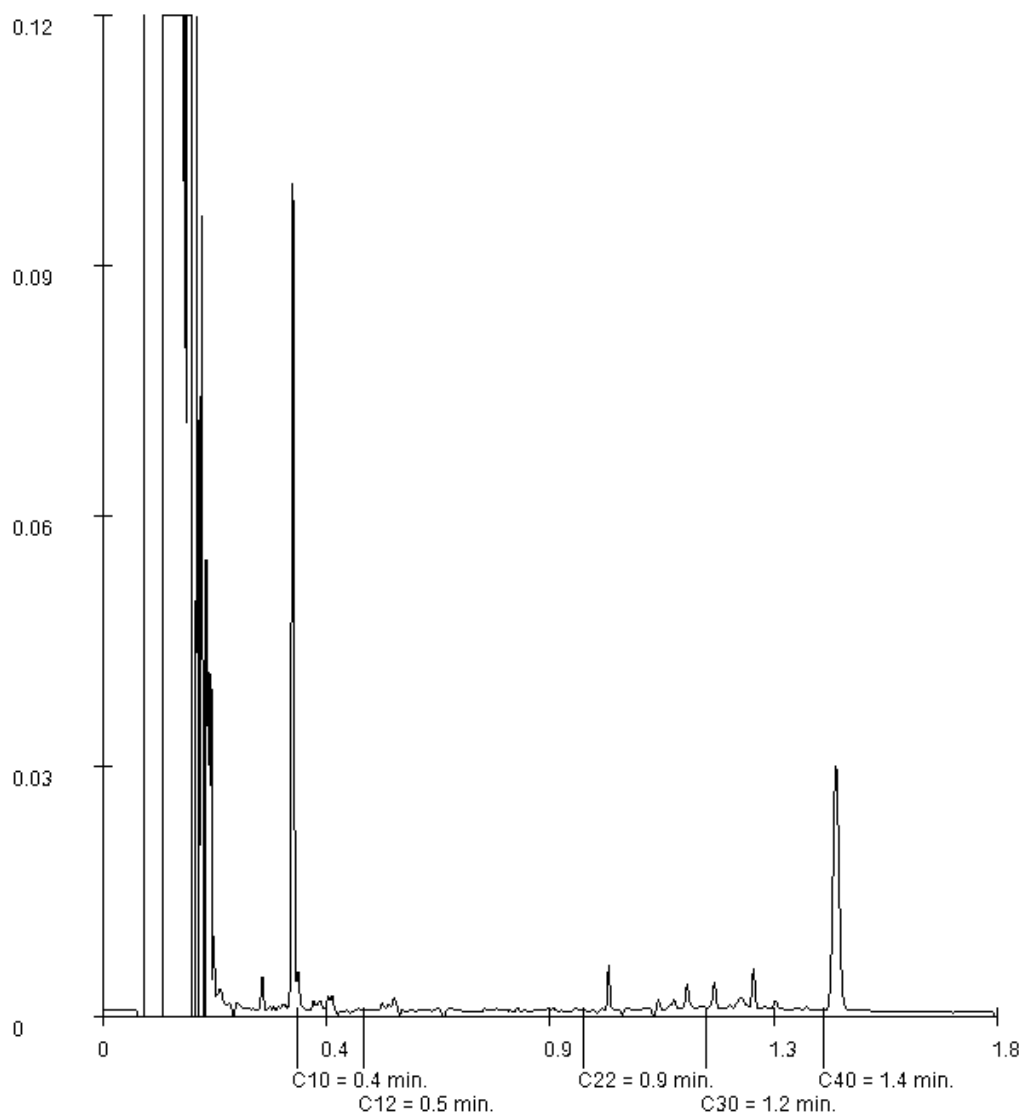
Orderdatum 17-07-2017
Startdatum 17-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM23-1 / 4-1 / 14-1 / 17-1

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 :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectcode AM17129

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

Monstercode Bodemtype	pb 1 1	pb 2 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	400	250	50	338	625	20
cadmium	<0,20	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	2,4	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	<3	15	45	75	3,0
zink	23	33	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,53	1,5	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	0,34	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,29	0,68				0,10
p- en m-xyleen	0,56	1,4				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,85	2,08	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,05	0,44	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000714	0,00629			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	0,14	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	<0,2	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	<0,2	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	<25				
fractie C12-C22	<25	<25				
fractie C22-C30	<25	<25				
fractie C30-C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12585732-001 pb 1

² 12585732-002 pb 2

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. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Het Nieuwe Achterom 11, Est
Uw projectnummer : AM17129
ALcontrol rapportnummer : 12585732, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B6XKWZ6V

Rotterdam, 28-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17129. 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.

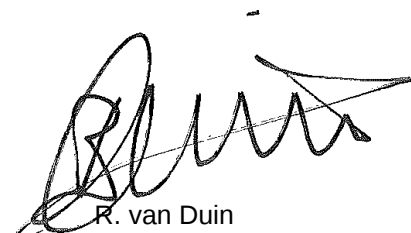
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
 Projectnummer AM17129
 Rapportnummer 12585732 - 1

Orderdatum 21-07-2017
 Startdatum 21-07-2017
 Rapportagedatum 28-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
002	Grondwater (AS3000)	pb 2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	400	250
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	23	33
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.53	1.5
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.34
o-xyleen	µg/l	S	0.29	0.68
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.56	1.4
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.85 ¹⁾	2.08 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05	0.44
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12585732 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	pb 1			
002	Grondwater (AS3000)	pb 2			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12585732 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
 Projectnummer AM17129
 Rapportnummer 12585732 - 1

Orderdatum 21-07-2017
 Startdatum 21-07-2017
 Rapportagedatum 28-07-2017

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	Monstername	Verpakking
001	B1581692	21-07-2017	21-07-2017	ALC204
001	G6346477	21-07-2017	21-07-2017	ALC236
001	G6346478	21-07-2017	21-07-2017	ALC236
002	G6346476	21-07-2017	21-07-2017	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Het Nieuwe Achterom 11, Est
Projectnummer AM17129
Rapportnummer 12585732 - 1

Orderdatum 21-07-2017
Startdatum 21-07-2017
Rapportagedatum 28-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6346475	21-07-2017	21-07-2017	ALC236
002	B1581691	21-07-2017	21-07-2017	ALC204

Paraaf :