



RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Wielder 15 en Zandterweg 26 te Lottum

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM18209

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		18 juli 2018
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		18 juli 2018

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	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Inleiding.....	6
2.2 Topografische beschrijving.....	6
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	7
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	9
2.7 Asbest.....	10
2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Horst aan de Maas.....	10
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie.....	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	12
4.1 Algemeen.....	12
4.2 Grondbemonstering.....	12
4.3 Grondwatermonstername.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1 Algemeen.....	14
5.2 Grond(meng)monster(s).....	14
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	15
5.3 Grondwatermonsters.....	15
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonsters</i>	15
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapporten grond(meng)monsters
7	Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonsters

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM18209
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Wielder 15 en Zandterweg 26 te Lottum
Gemeente	: Horst aan de Maas
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Wielder 15

Onderzoeksopzet (NEN5740 VED-HE)

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 12
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 2
Peilbuizen	: 1

Visuele waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk sporen baksteenresten
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijmengingen/bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk licht verhoogd met nikkel en minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten aangetoond
Grondwater	: licht verhoogd met barium en naftaleen

Zandterweg 26

Onderzoeksopzet (NEN5740 ONV)

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 11
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3
Peilbuizen	: 1

Visuele waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: geen bijmengingen / bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijmengingen / bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten aangetoond
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten aangetoond
Grondwater	: licht verhoogd met cadmium, kobalt, zink en xylenen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in mei en juni 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Wielder 15 en Zandterweg 26 te Lottum.

Wielder 15

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van grondmengmonster MM4 licht verhoogd is met nikkel en minerale olie. In het bovengrondmengmonster MM5 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond en het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het grondwater is licht verhoogd is met barium en naftaleen.

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

Zandterweg 26

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond ((MM7 en MM8) als in de ondergrond (MM9) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het grondwater is licht verhoogd met cadmium, kobalt, zink en xylenen.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwplan.

Algemeen

De aangetroffen lichte verhoogde gehalten in de grond ter plaatse van de locatie Wielder 15 kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocaties 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 verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locaties Wielder 15 en Zandterweg 26 in Lottum (gemeente Horst aan de Maas).

De onderzoekslocatie Wielder 15 is kadastraal bekend als Grubbenvorst sectie H, nummers 779, 1184 en 1185 en heeft een oppervlakte van circa 3.276 m². De onderzoekslocatie Zandterweg 26 is kadastraal bekend als Grubbenvorst sectie H, nummers 748 (ged.) en 749. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.900 m².

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging. De wijziging voor de locatie Wielder 15 betreft een omzetting van de bestaande bedrijfsbestemming naar de bestemming wonen en agrarisch onbebouwd. De wijziging voor de locatie Zandterweg 26 betreft het toevoegen van een bedrijfsbestemming op het noordelijk terreindeel en de bestemming agrarisch onbebouwd op het westelijk terreindeel. Binnen de nieuwe bedrijfsbestemming is uitbreiding van de bestaande loodsen voorzien.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennd bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie van de onderzoekslocatie (voor alle terreindelen waar bestemmingswijzigingen zijn voorzien) en aanvullend hierop een bodemonderzoek op de terreindelen waar een woonbestemming en/of toekomstige ontwikkelingen zijn voorzien. De bestemmingswijzigingen zijn weergegeven in afbeelding 1, met in blauw de begrenzing van de onderzoekslocaties voor bodemonderzoek (veldwerk en analyses).



Afbeelding 1: plantekening bestemmingswijziging (bron tekening: BRO)

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 mei en juni 2018. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 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

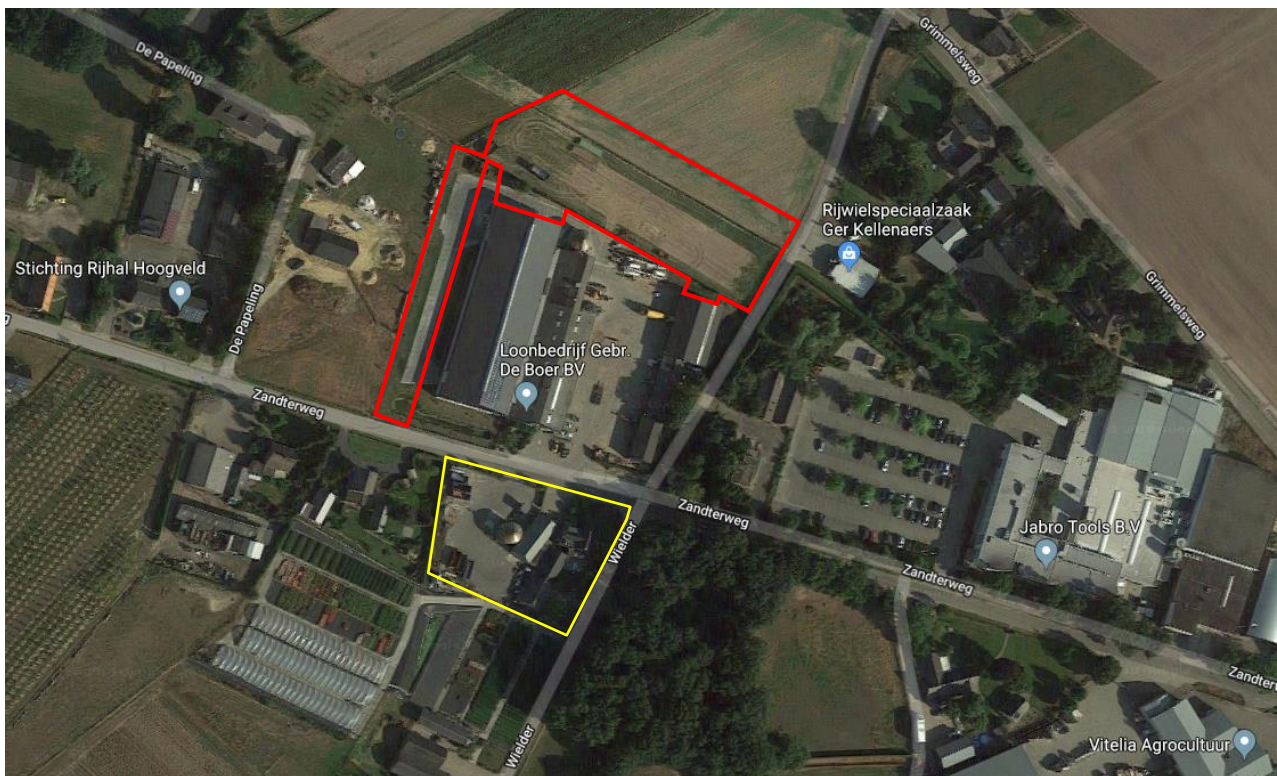
Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- opdrachtgever/eigenaar;
- kadaster.nl;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Horst aan de Maas;
- provincie Limburg;
- 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

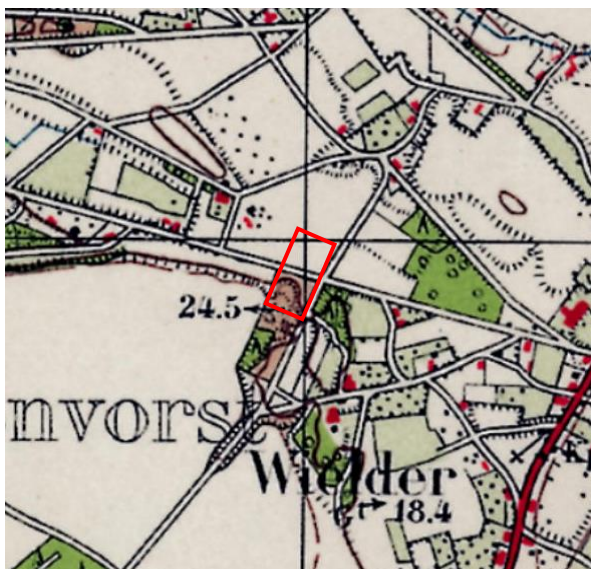
De onderzoekslocaties liggen in het buitengebied ten zuidwesten van de kern van Lottum. Op 1,3 km ten oosten van de locaties stroomt de Maas. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocaties weergegeven (in geel Wielder 15 en in rood Zandterweg 26).



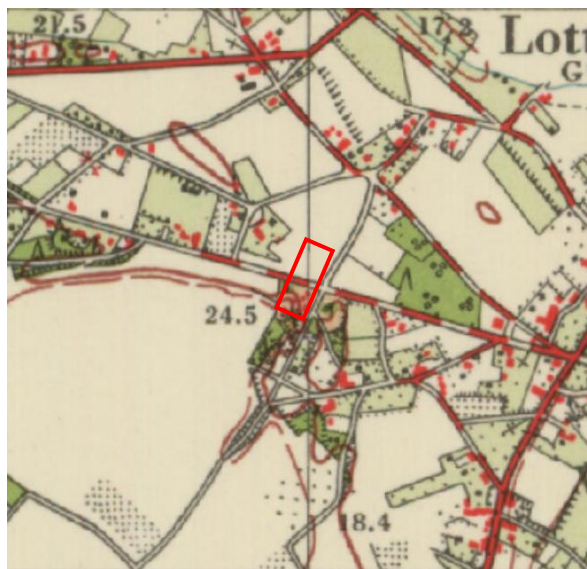
Afbeelding 2: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: google maps)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

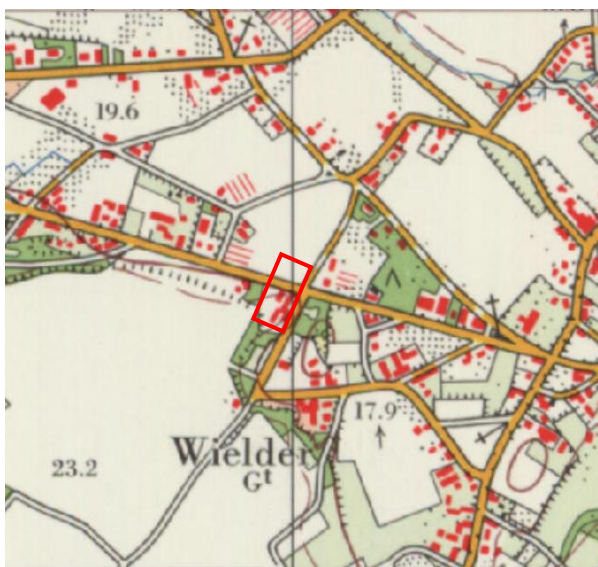
In het kader van het vooronderzoek zijn historische kaarten bestudeerd. Uit kaartmateriaal uit 1950 is af te leiden dat beide locaties niet bebouwd waren. Op de kaart uit 1960 is ter plaatse van de locatie Wielder 15 bebouwing waar te nemen. De locatie Zandterweg 26 is nog onbebouwd. In 1980 is de situatie nagenoeg ongewijzigd. Ter plaatse van de Wielder 15 is de bedrijfsbebouwing toegenomen. De locatie Zandterweg 26 is nog altijd onbebouwd. Op de kaart uit 2000 is ook bebouwing waar te nemen op de locatie Zandterweg.



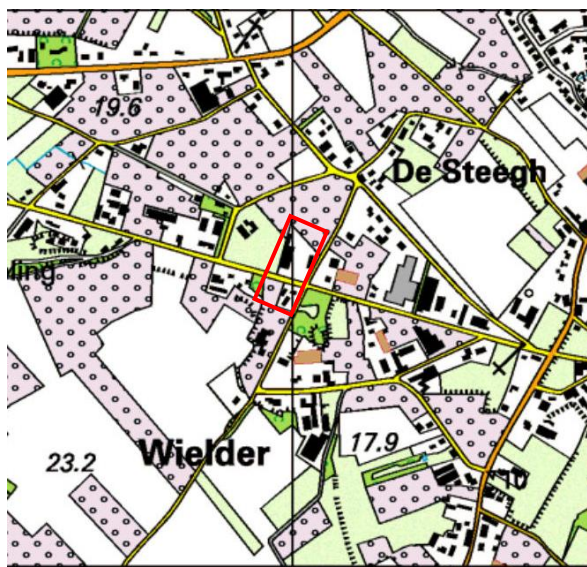
Topografische kaart 1950



Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1980



Topografische kaart 2000

Afbeelding 2a t/m 2d: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie omtrent uitgevoerde bodemonderzoeken, brandstoftanks en bouw-, sloop- en milieuvergunningen is op 3 mei 2018 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Horst aan de Maas. Op 25 mei 2018 is door een medewerker van de gemeente digitale informatie toegestuurd van verleende bouwvergunningen, milieuvergunningen en een historisch bodemonderzoek.

Daarnaast zijn door een medewerker van Aeres Milieu op 4 juni 2018 twee analoge bouwvergunningdossiers ingezien in het gemeentehuis. Door de gemeente zijn geen milieuvergunningen/of bodemdossiers beschikbaar gesteld van omliggende (bedrijfs)percelen.

Op de locatie Zandterweg 26 is Loonbedrijf Gebr. De Boer BV gevestigd. Het bedrijf is opgericht in 1970 en gestart op de Zandterweg 12a. Op 22 juni 1977 is aan Gebr. De Boer BV een bouwvergunning verleend voor de bouw van een machineloods (dakbedekking asbest golfplaten) voor landbouwvoertuigen op de locatie Zandterweg 12a. Op 23 mei 1995 is aan Gebr. De Boer BV een bouwvergunning verleend voor de bouw van een loods (dakbedekking asbestvrije golfplaten) op de locatie Zandterweg 26.

Voor het bedrijf aan de Zandterweg 26 is in het kader van de Wet milieubeheer op 4 december 1990 een oprichtingsvergunning verleend. Op 1 april 1997 is er een melding ex artikel 8.19 geaccepteerd. Op 2 oktober 2007 is een melding ingevolge het Besluit Landbouw milieubeheer geaccepteerd. De melding houdt verband met het in werking hebben van een loonbedrijf annex koolzaadpers. In verband met de uitbreiding van het bedrijf met een nieuwe loods is op 12 september 2011 een melding ingevolge het Besluit Landbouw milieubeheer geaccepteerd

Het bedrijf bestaat uit een loonbedrijf met stallingsruimtes voor machines en werktuigen en een maisdrooginstallatie. Hier worden hulpstoffen voor de landbouw opgeslagen zoals kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen en grondontsmettingsmiddel. Daarnaast worden er stoffen opgeslagen als diesel (bovengronds), motorolie (bovengronds), afgewerkte olie (bovengronds) en lasgassen.

Naast het loonbedrijf is er aan de overzijde van de Zandterweg, aan het adres Wielder 15, een koolzaadpers aanwezig. Deze installatie behoort bij het loonbedrijf aan de Zandterweg. In de installatie wordt koolzaadolie geproduceerd. Ten behoeve van deze installatie zijn opslagen voor koolzaad en koolzaadolie aanwezig. Deze olie wordt in roestvrijstalen tanks opgeslagen. In de ruimtes waar de opslag plaatsvindt zijn muurtjes gemaakt die met de opstaande wanden van het gebouw lekbakken vormen. Koolzaadolie is een plantaardige olie.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw van twee loodsen op de locatie Zandterweg 26 is in 2008 een historisch onderzoek uitgevoerd [rapport G&O consult, rapportnr. 0671bo0108 d.d. 27-10-2008]. De resultaten en conclusie van het historisch onderzoek zijn weergegeven in onderstaand tekstvak.

Gebr. De Boer is voornemens een tweetal machinebergingen op te richten voor het stallen van zijn machines.

Op 23 februari 1995 is door G&O Consult binnen de inrichting een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie bevatte. Het grondwater bevatte een verhoogde concentratie met cadmium, zink, toluen, naftaleen en ethyleen. Voor zover bekend zijn er verder tot op heden in de directe omgeving van de inrichting verder geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd.

De specifieke uitbreidingen van de machinebergingen is thans altijd in gebruik geweest als erf. Er hebben op deze locaties geen verdachte activiteiten plaatsgevonden, waardoor de bodem mogelijk is verontreinigd.

Er hebben zich in het verleden geen verdachte activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie voor gedaan, waardoor de onderzoekslocatie als verdacht zal moeten worden aangemerkt. Er wordt derhalve niet verwacht dat de bodem te plaatse van de beoogde uitbreiding verontreinigd is als gevolg van activiteiten of calamiteiten welke in het verleden hebben voorgedaan.

In de machineberging worden milieugevaarlijke stoffen opgeslagen. Echter deze opslag vindt dusdanig plaats, dat er een verwaarloosbaar risico is voor het ontstaan van bodemverontreiniging. Ook de afstand van de opslag van deze milieugevaarlijke stoffen tot de huidige onderzoekslocatie is dusdanig groot, dat deze buiten het onderzoekskader vallen.

Gelet op de kleine oppervlakte van de beoogde uitbreiding en het ontbreken van verdachte activiteiten wordt daardoor een verkennend bodemonderzoek in overeenstemming met de NEN-5740 dan ook niet noodzakelijk geacht.

Voor zover bekend hebben er ter plaatse van de planlocaties geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Ook is geen informatie bekend van bodembedreigende calamiteiten.

Uit informatie van het bodemportaal van de provincie Limburg blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen bodemonderzoek is uitgevoerd en geen bodemverontreinigingen bekend is. voormalige stortplaatsen zijn niet aanwezig in de omgeving van de locatie.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

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

Diepte [m-mv]	Hydrogeologie	Lithologie
0 – 5,5	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
5,5 – 18,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
18,0 – 18,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie B52G0251)

De maaiveldhoogte ter plaatse van beide locaties bedraagt circa 19 m+ NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal oostelijk gericht, richting de Maas, en bevindt zich op een hoogte van circa 16 m+ NAP, overeenkomend met circa 3 meter beneden maaiveld. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 19 juni 2018 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. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Wielder 15

De locatie bestaat uit een woon- en bedrijfsgebouwen. Op het oostelijk terreindeel bevindt zich de woning met siertuin.

Op het overig terreindeel vinden bedrijfsactiviteiten (productie koolzaadolie) plaats die behoren bij het tegenover gelegen loonbedrijf. Dit terreindeel is bebouwd met twee loodsen en een silo voor de opslag van koolzaad. Het buitenterrein is verhard met klinkers. Een deel van de dakbedekking van de loodsen bestaat uit asbestverdachte golfplaten. De platen zijn intact en niet verweerd.

In de loodsen bevinden zich een zeef- en persinstallatie en roestvrij stalen tanks voor de opslag van koolzaadolie. Op het westelijk deel van het buitenterrein ligt een hoop grind en gebroken dakpannen en een stapel golfplaten (nieuwe techniek, asbestvrij).

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Op het terrein zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Zandterweg, aan de oostzijde door de openbare weg Wielder, aan de zuidzijde door een rozenkwekerij en aan de westzijde door woonperceel met tuin.

Zandterweg 26

De onderzoekslocatie ligt grotendeels braak en is begroeid met onkruiden. De meeste zuidelijke terreindelen waar de uitbreidingen van de loodsen zijn voorzien bestaan uit gazon, beton en groenstrook. Het westelijk terreindeel bestaat deels uit een rijweg verhard met stelconplaten en deels uit grasland/groen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Op het terrein geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en westzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de oostzijde door de weg De Steegh en aan de zuidzijde door het bestaande bedrijfsterrein van Gebr. De Boer.

2.7 *Asbest*

Uit het dossieronderzoek is ten aanzien van asbest geen informatie naar voren gekomen met betrekking tot bouw en/ of sloopactiviteiten, ophooglagen, stortingen of calamiteiten (asbestbrand). Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is op een deel van de loodsen aan de Wielder 15 asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. De golfplaten zijn intact en niet verweerd.

2.8 *Bodemkwaliteitskaart gemeente Horst aan de Maas*

De gemeente Horst aan de Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart en/of bodembeheernota.

2.9 *Onderzoekshypothese*

Wielder 15

Vanwege de bedrijfsmatige activiteiten op een deel van het terrein is de locatie als “verdacht” beschouwd op het voorkomen van (licht) verhoogde gehalten van de componenten uit het standaard analysepakket. De opslag van plantaardige koolzaadolie wordt als niet verdacht beschouwd (niet bodembedreigend). De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt vooralsnog niet verwacht (niet verdacht).

Zandterweg 26

Gebaseerd op de verzamelde gegevens van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als “onverdacht” worden beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. De bedrijfsactiviteiten van Gebr. De Boer op het aangrenzende terrein hebben naar verwachting geen negatieve invloed (gehad) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt vooralsnog niet verwacht (niet verdacht).

Voor beide planlocaties dient wel rekening gehouden te worden met het aantreffen van verhoogde gehalten aan zware metalen ten gevolge van regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

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-Landbodem; 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

Het onderzoek ter plaatse van Wielder 15 is uitgevoerd conform de strategie VED-HE (verdacht) van de NEN 5740. Het onderzoek ter plaatse van de Zandterweg 26 is uitgevoerd conform de strategie ONV (onverdacht). 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								
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
Locatie en oppervlakte	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	grond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹			
Wielder 15 3.276 m ²	12	2	1	15	9	1	4	1
Zandterweg 26 4.900 m ²	11	3	1	15	12	1	3	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740

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.

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.

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

4.2 Grondbemonstering

Op 19 juni 2018 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 M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door dhr. T. Thijssen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie Wielder 15 zijn de boringen 1 t/m 15 geplaatst. In de tuin bij de woning zijn de boringen 1 en 10 t/m 14 geplaatst. De boringen 2 t/m 9 en 15 zijn verdeeld over het bedrijfsterrein. Ter plaatse van de locatie Zandterweg 26 zijn de boringen B01 t/m B15 verricht. Ter plaatse van de voorgenomen uitbreidingen van de bestaande bedrijfsgebouwen zijn de boringen 2, 4, 5 en 12 verricht.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (\varnothing 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is ter plaatse van iedere locatie een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Beide peilbuizen zijn benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1 en boorpunt B01. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

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

Op basis van de visuele waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In de opgeboorde bodemmateriaal van de boringen 2, 7, 11 en 13 van de locatie Wielder 15 zijn visueel sporen baksteenresten aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal van de boringen ter plaatse van de locatie Zandterweg 26 zijn visueel geen bijmengingen/bijzonderheden waargenomen.

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. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 29 juni 2018 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

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 (Wielder 15)	Pb B01 (Zandterweg 26)
filterstelling [m-mv]	3,65 – 4,65	3,45 – 4,45
grondwaterpeil [m-mv]	3,0	2,95
toestroming	goed	goed
zuurgraad [pH]	6,5	6,1
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	219	322
troebelheid [NTU]	12,8	9,87
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	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 Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 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
<i>Wielder 15</i>			
MM1	1-1	0 – 0,4	geen bijmengingen / bijzonderheden
	10-1	0 – 0,4	geen bijmengingen / bijzonderheden
	12-1	0 – 0,45	geen bijmengingen / bijzonderheden
	14-1	0 – 0,35	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM2	11-1	0,07 – 0,3	sporen baksteenresten
	13-1	0 – 0,3	sporen baksteenresten
MM3	4-1	0 – 0,25	geen bijmengingen / bijzonderheden
	5-1	0 – 0,2	geen bijmengingen / bijzonderheden
	6-1	0 – 0,2	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM4	2-2	0,2 – 0,4	sporen baksteenresten
	7-2	0,25 – 0,5	sporen baksteenresten
MM5	3-1	0,1 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	8-1	0,1 – 0,3	geen bijmengingen / bijzonderheden
	9-1	0,07 – 0,3	geen bijmengingen / bijzonderheden
	10-1	0 – 0,4	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM6	1-4	1,0 – 1,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	1-5	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	2-5	1,1 – 1,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	2-6	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	3-4	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
<i>Zandterweg 26</i>			
MM7	B1-1	0 – 0,25	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B2-1 ²⁾	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B3-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B6-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B7-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B8-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B10-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B14-1	0 – 0,4	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B15-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	MM8	B2-1 ²⁾	0 – 0,5
B4-1		0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
B5-1		0 – 0,25	geen bijmengingen / bijzonderheden
B12-1		0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM9	B2-2	0,55 – 1,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B3-2	0,55 – 1,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	B4-2	0,5 – 1,0	geen bijmengingen / bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

²⁾ Deelmonster 2-1 is abusievelijk in twee mengmonsters opgenomen.

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 de toetsingstabel en het analyserapport.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	visuele waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
<i>Wielder 15</i>					
MM1	0 – 0,45	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
MM2	0 – 0,3	sporen baksteenresten	--	-	-
MM3	0 – 0,25	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
MM4	0,2 – 0,5	sporen baksteenresten	Nikkel Minerale olie	37,9 mg/kg d.s. 800 mg/kg d.s.	* *
MM5	0,07 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	Minerale olie	200 mg/kg d.s.	*
MM6	1,0 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
<i>Zandterweg 26</i>					
MM7	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
MM8	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
MM9	0,55 – 1,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Wielder 15

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van grondmengmonster MM4 licht verhoogd is met nikkel en minerale olie. In het bovengrondmengmonster MM5 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond en het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Zandterweg 26

In zowel de bovengrond ((MM7 en MM8) als in de ondergrond (MM9) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

5.3 Grondwatermonsters

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonsters

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 de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject	Grondwaterstand	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Pb 1 – Wielder 15	3,65 – 4,65 m-mv	3,0 m-mv	Barium	64 µg/l	*
			Naftaleen	0,03 µg/l	*
Pb B01 – Zandterweg 26	3,45 – 4,45 m-mv	2,8 m-mv	Cadmium	0,7 µg/l	*
			Kobalt	22 µg/l	*
			Zink	140 µg/l	*
			Xylenen	0,33 µg/l	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Wielder 15

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 1 licht verhoogd is met barium en naftaleen.

De licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen worden waarschijnlijk van buiten de locatie aangevoerd. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten. Verhoogde gehalten aan barium zijn vaak van natuurlijke oorsprong. Het verhoogde gehalte aan naftaleen is op basis van het vooronderzoek niet te verklaren.

Zandterweg 26

Het grondwater uit peilbuis Pb B01 is licht verhoogd met cadmium, kobalt, zink en xylenen.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en xylenen worden waarschijnlijk van buiten de locatie aangevoerd. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten. De verhoogde gehalten aan zware metalen staan waarschijnlijk in verband met de regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Het verhoogde gehalte aan xylenen is op basis van het vooronderzoek niet te verklaren.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Wielder 15

Geconcludeerd kan worden dat de resultaten deels in overeenstemming zijn met de hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. Gelet op de gemeten concentraties wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zandterweg 26

Geconcludeerd kan worden dat de resultaten van de grondmonsters in overeenstemming zijn met de hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd dient te worden. De licht verhoogde gehalten in het grondwater zijn niet in overeenstemming met de gestelde hypothese. Gelet op de gemeten concentraties wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in mei en juni 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Wielder 15 en Zandterweg 26 te Lottum.

Wielder 15

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van grondmengmonster MM4 licht verhoogd is met nikkel en minerale olie. In het bovengrondmengmonster MM5 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond en het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het grondwater is licht verhoogd is met barium en naftaleen.

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

Zandterweg 26

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond ((MM7 en MM8) als in de ondergrond (MM9) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het grondwater is licht verhoogd met cadmium, kobalt, zink en xylenen.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwplan.

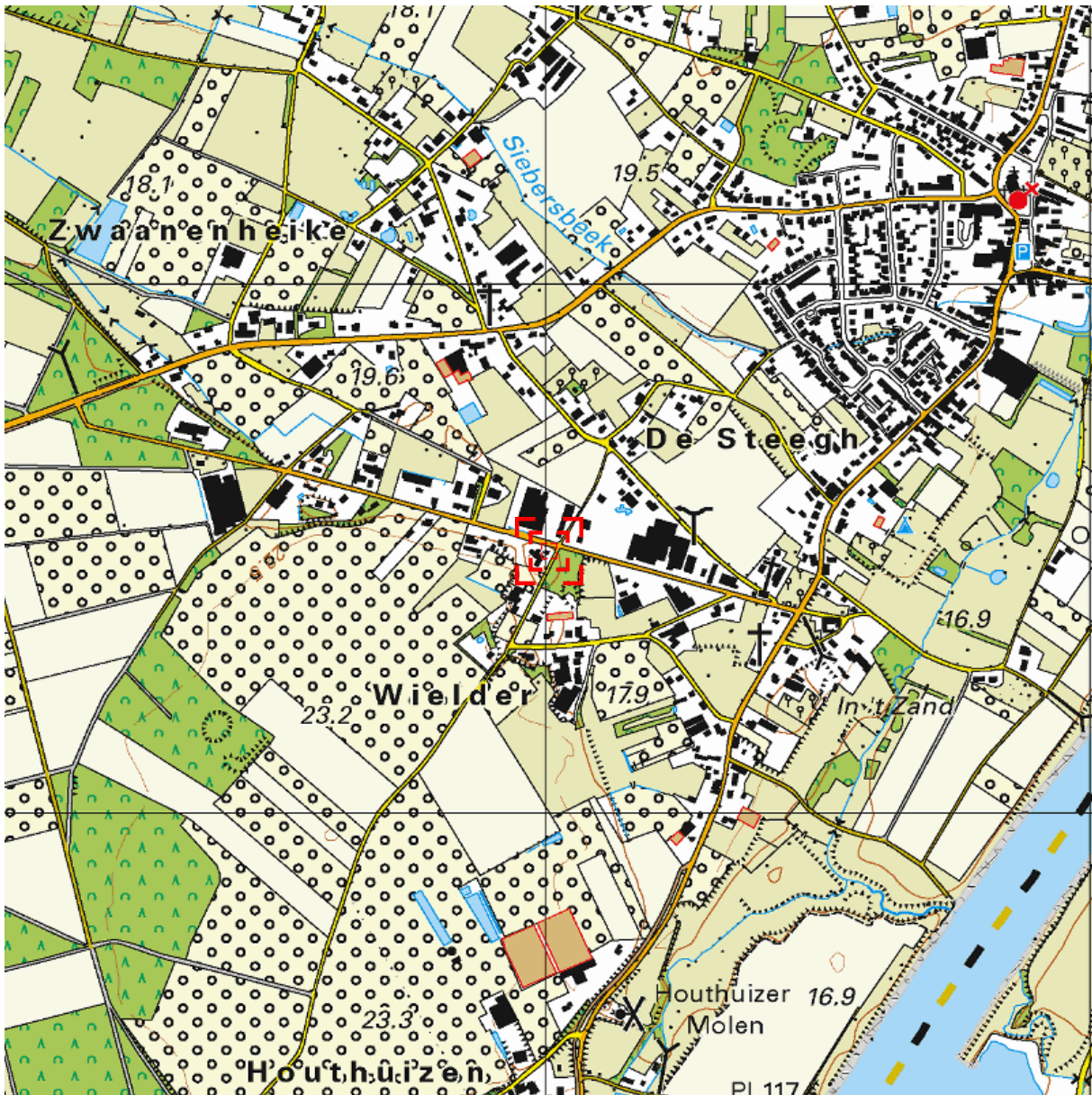
Algemeen

De aangetroffen lichte verhoogde gehalten in de grond ter plaatse van de locatie Wielder 15 kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocaties 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



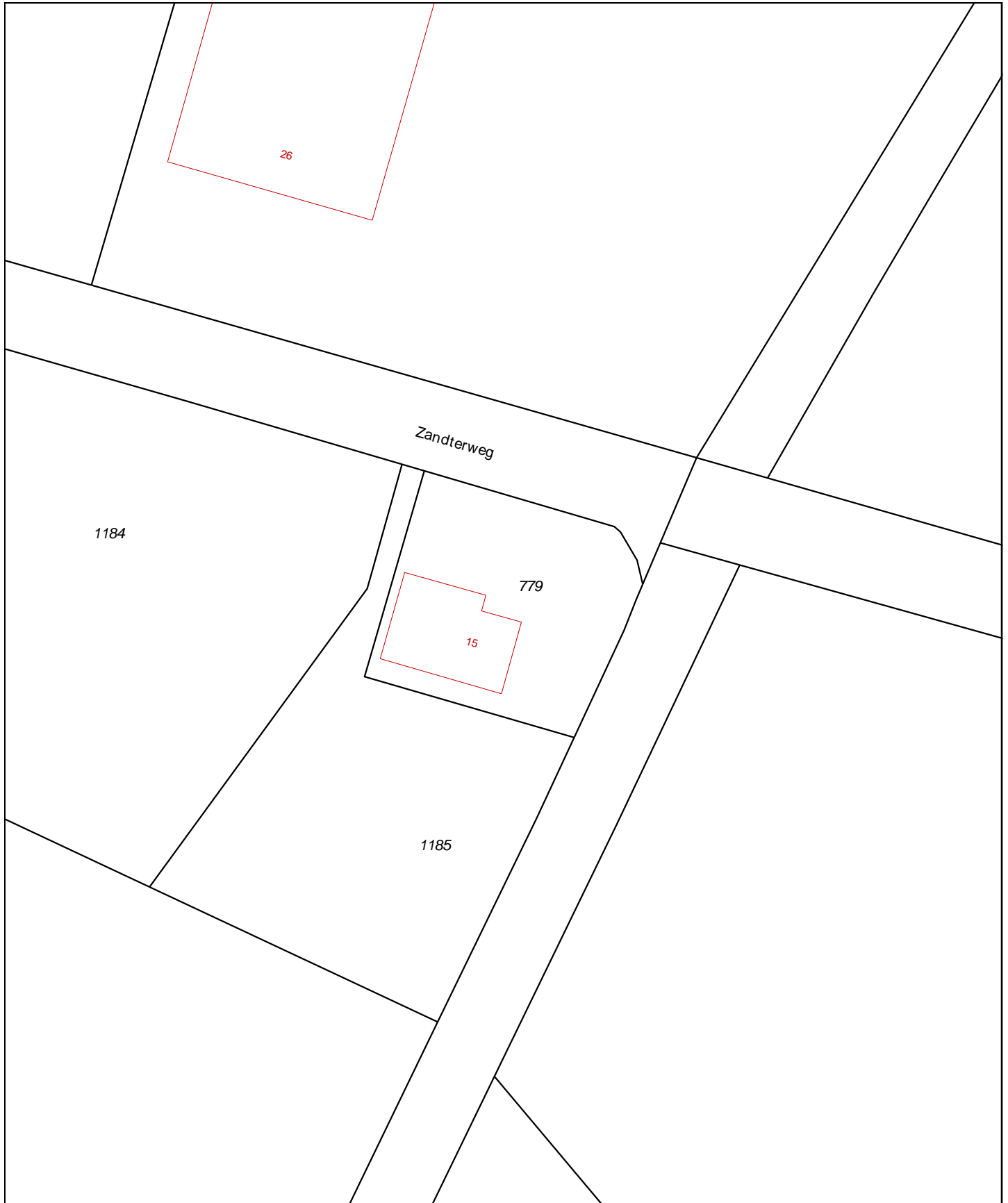
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GRUBBENVORST H 779
Wielder 15, 5973 RD LOTTUM
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren 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 kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a PI b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---



0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 juni 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente GRUBBENVORST</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 779</p> 	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>
--	--	--

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



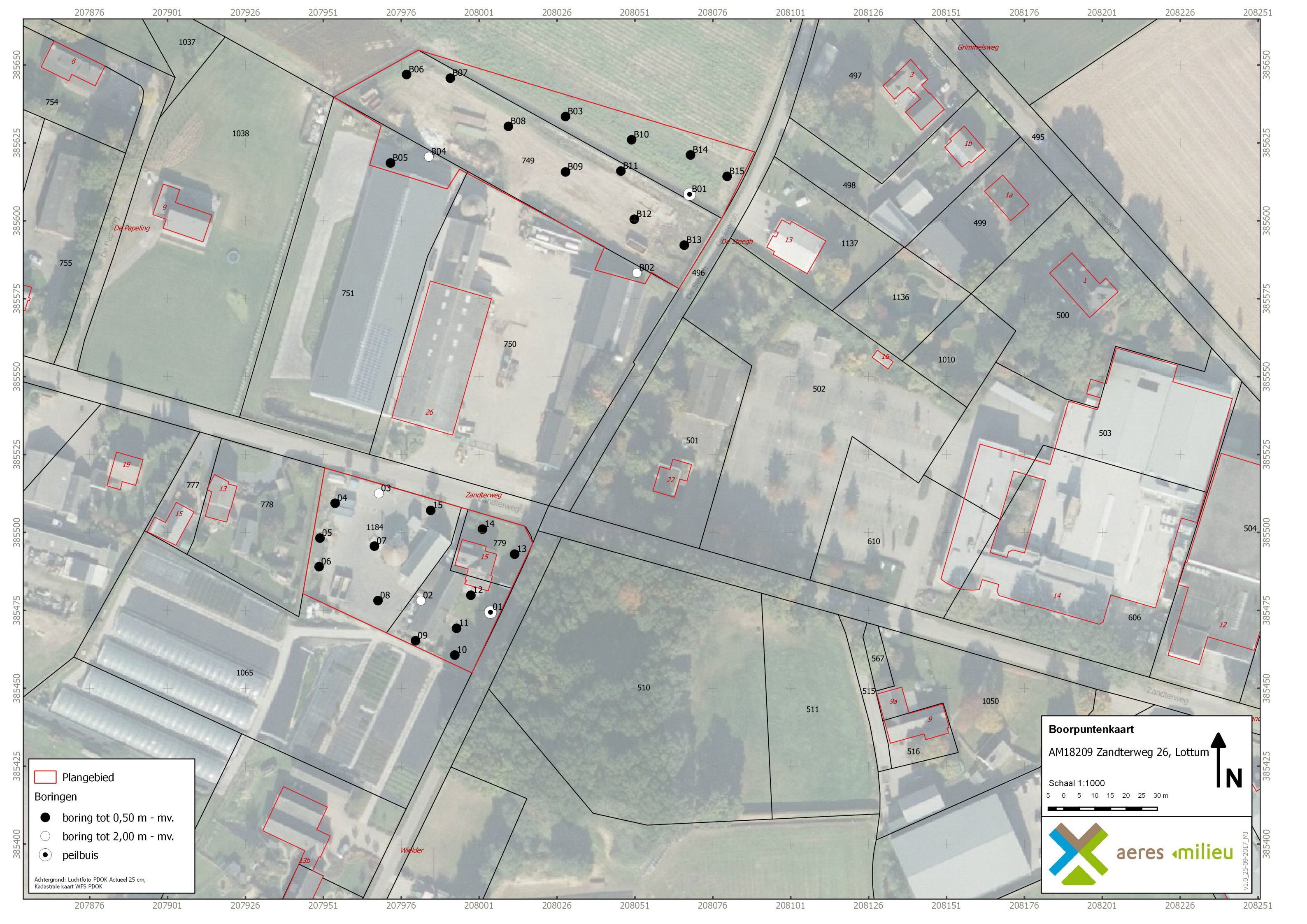
Foto 15



Foto 16

BIJLAGE 4

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



- Plangebied
- Boringen**
- boring tot 0,50 m - mv.
- boring tot 2,00 m - mv.
- peilbuis

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

Boorpuntenkaart
AM18209 Zandterweg 26, Lottum

Schaal 1:1000

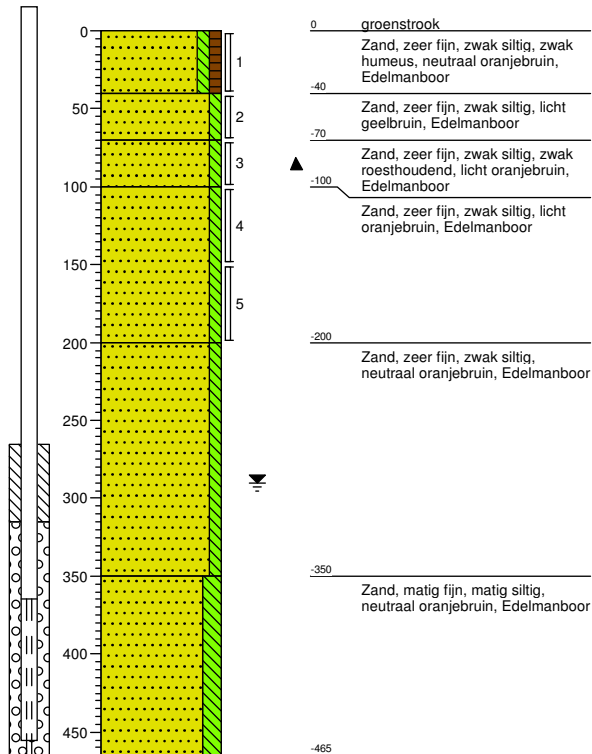
5 0 5 10 15 20 25 30 m

v1.0_25-09-2017 JMJ

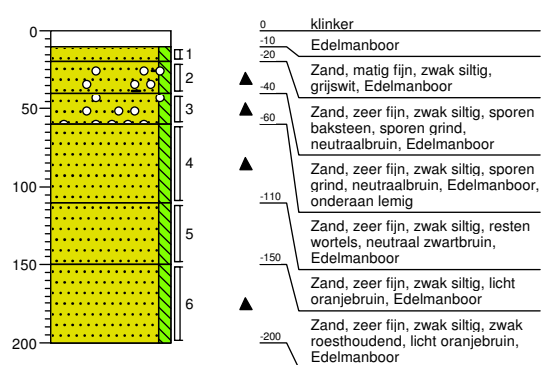
BIJLAGE 5

Boorprofielen

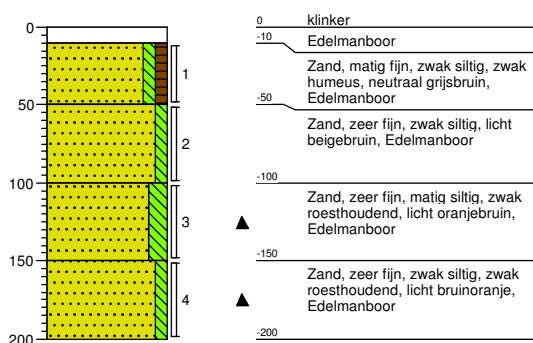
Boring: 01



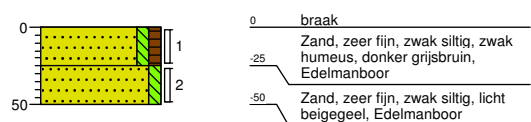
Boring: 02



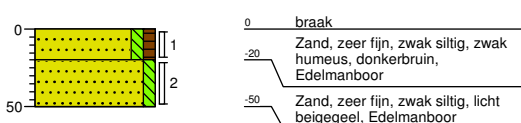
Boring: 03



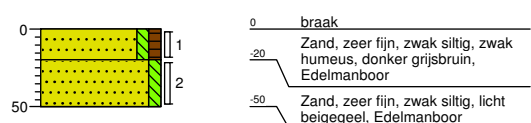
Boring: 04



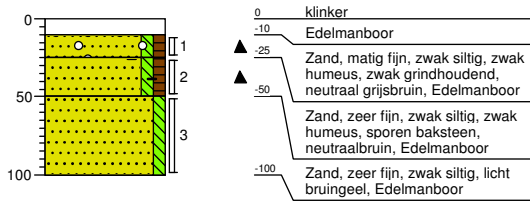
Boring: 05



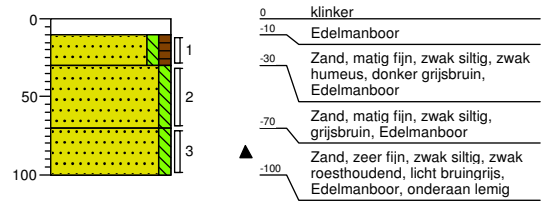
Boring: 06



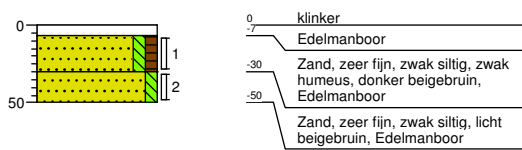
Boring: 07



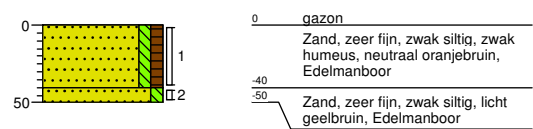
Boring: 08



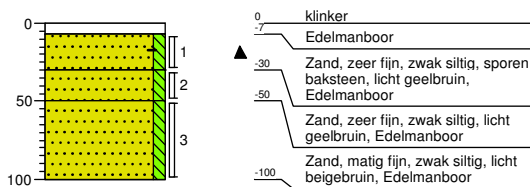
Boring: 09



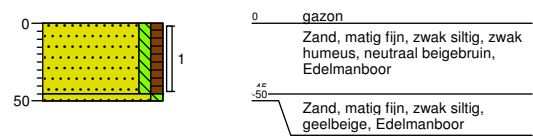
Boring: 10



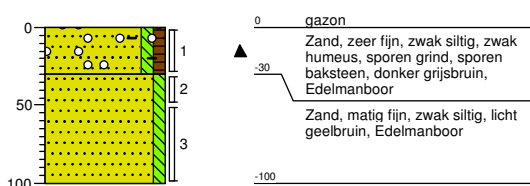
Boring: 11



Boring: 12



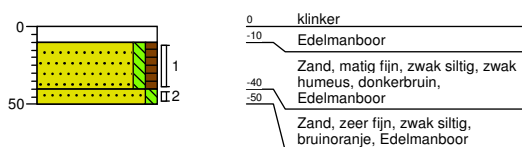
Boring: 13

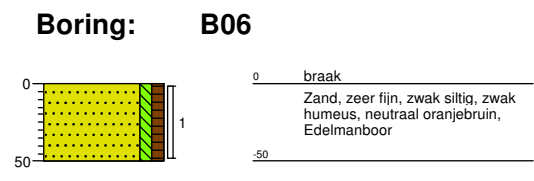
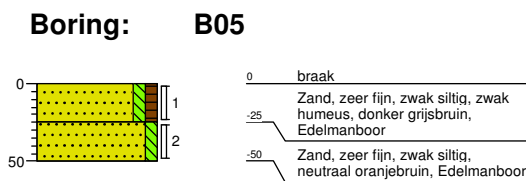
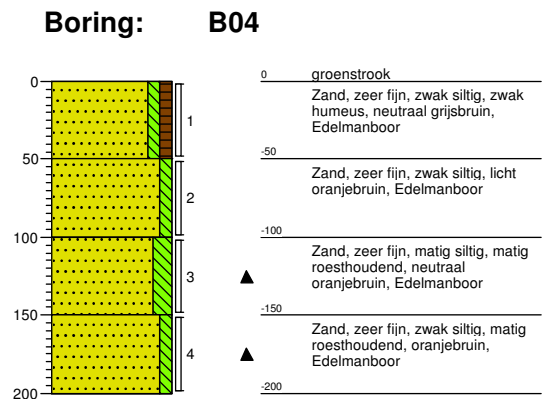
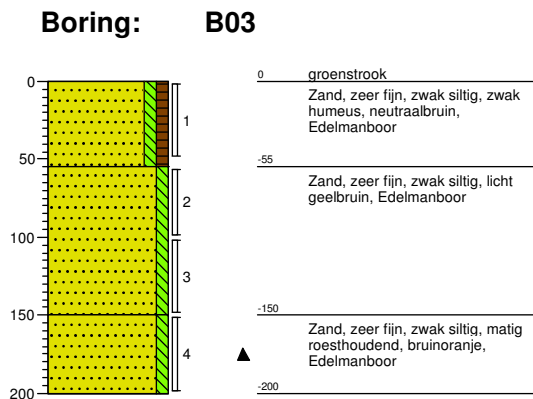
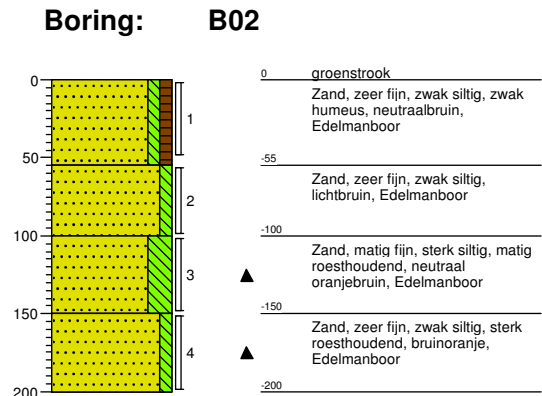
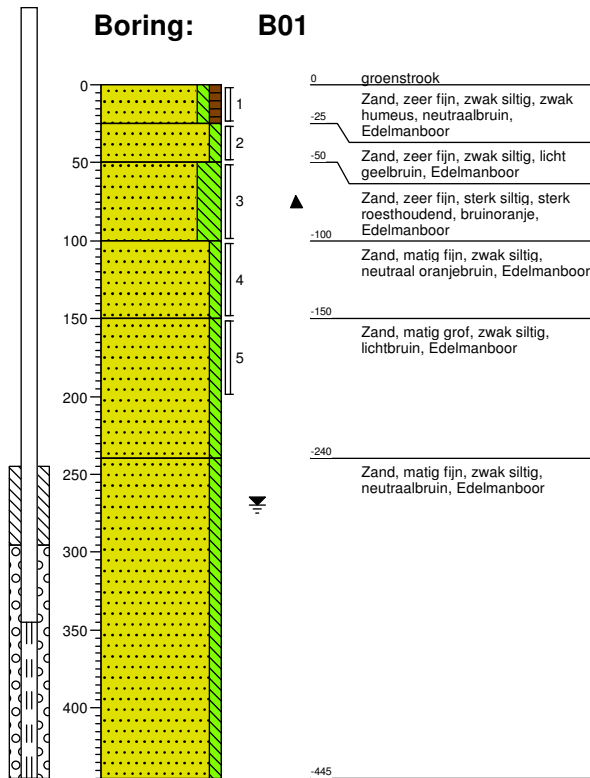


Boring: 14

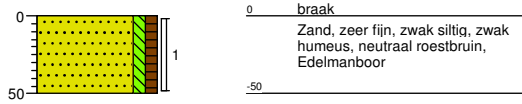


Boring: 15

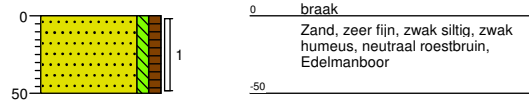




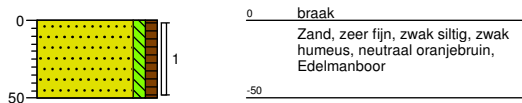
Boring: B07



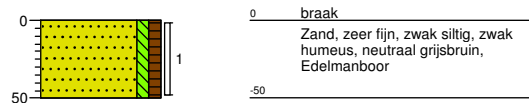
Boring: B08



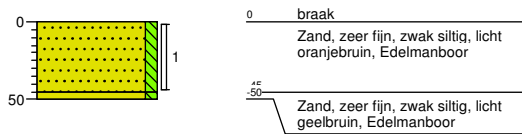
Boring: B09



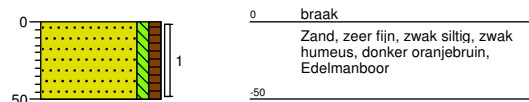
Boring: B10



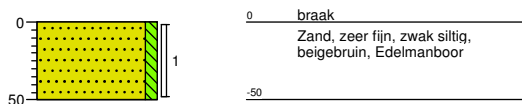
Boring: B11



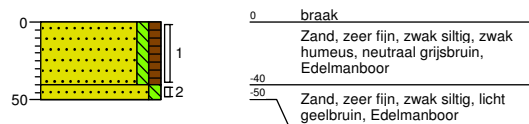
Boring: B12



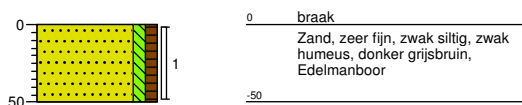
Boring: B13



Boring: B14

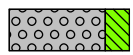
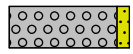
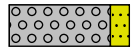
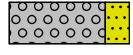



Boring: B15








Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

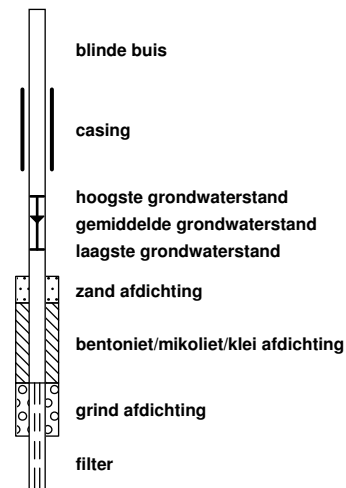
zand

-  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



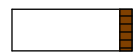

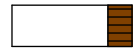
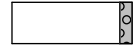


klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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







p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

BIJLAGE 6

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	AM18209
Onderzoekslocatie	Wielder 15 en Zandterweg 26 te Lottum
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	19 juni 2018 (protocol 2001) 29 juni 2018 (protocol 2002)
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 7

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectcode AM18209

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	90,6	--	95,6	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8	--	1,1	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	7,6	--	<1	--						
METALEN										
barium ⁺	22	50,1	<20	54,2			920	20		
cadmium	<0,2	0,222	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20		
kobalt	3,6	7,85	2,5	8,79	15	102	190	3,0		
koper	10	17,3	<5	7,24	40	115	190	5,0		
kwik	<0,05	0,0461	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050		
lood	12	17,1	<10	11	50	290	530	10		
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5		
nikkel	6,4	12,7	5,1	14,9	35	68	100	4,0		
zink	39	72	30	71,2	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--						
fenantreen	0,03	--	0,02	--						
antraceen	<0,01	--	<0,01	--						
fluoranteen	0,09	--	0,06	--						
benzo(a)antraceen	0,04	--	0,03	--						
chryseen	0,04	--	0,03	--						
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,02	--						
benzo(a)pyreen	0,04	--	0,03	--						
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,02	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,02	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,344	0,344	0,244	0,244	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	7	--	<5	--						
fractie C30-C40	7	--	<5	--						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35		

Monstercode en monstertraject

¹ 12815049-001 MM1 12(1), 10(1), 01(1), 14(1)

² 12815049-002 MM2 11(1), 13(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	1.8%	7.6%
2	1.1%	1%

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectcode AM18209

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

Monstercode Bodemtype	MM3 3		MM4 4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,4	--	92,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	--	1,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,23	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	3,3	11,6	15	102	190	3,0
koper	9,9	19,8	14	29	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0499	0,07	0,101	0,15	18	36	0,050
lood	14	21,6	12	18,9	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	0,59	0,59	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,8	11,1	13	37,9 *	35	68	100	4,0
zink	30	69,4	39	92,5	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--	0,03	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,03	--	0,06	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,03	--				
chryseen	0,02	--	0,04	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,02	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,03	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,03	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,181	0,181	0,284	0,284	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	16,3	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	9	--	110	--				
fractie C22-C30	9	--	46	--				
fractie C30-C40	7	--	6	--				
totaal olie C10 - C40	20	66,7	160	800 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12815049-003 MM3 06(1), 05(1), 04(1)
² 12815049-004 MM4 02(2), 07(2)

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

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

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

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

Bodemtypehumuslutum

3	3%	1.4%
4	1.4%	1%

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectcode AM18209

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

Monstercode Bodemtype	MM5 5		MM6 6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	92,3	--	92,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	--	0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,3	11,6	3,1	10,9	15	102	190	3,0
koper	11	22,8	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,3	15,5	6,4	18,7	35	68	100	4,0
zink	32	75,9	<20	33,2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,09	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,11	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	0,04	--	<0,01	--				
chryseen	0,07	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,06	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,474	0,474	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	37	--	<5	--				
fractie C30-C40	8	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	40	200	* <20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12815049-005 MM5 10(1), 09(1), 08(1), 03(1)

² 12815049-006 MM6 01(4, 5), 02(5, 6), 03(4)

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

5	0.7%	1%
6	0.5%	1%

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectcode AM18209

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

Monstercode Bodemtype	MM7 1		MM8 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	93,2	--	91,9	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3	--	1,6	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1,9	--	4,3	--						
METALEN										
barium ⁺	<20	54,2	<20	42,1			920	20		
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,233	0,60	6,8	13	0,20		
kobalt	2,3	8,09	2,2	6,18	15	102	190	3,0		
koper	6,2	12,8	8,5	16,3	40	115	190	5,0		
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,0485	0,15	18	36	0,050		
lood	12	18,9	16	24,2	50	290	530	10		
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5		
nikkel	3,7	10,8	3,7	9,06	35	68	100	4,0		
zink	22	52,2	28	59,5	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	--	0,02	--						
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)	0,079	0,079	0,089	0,089	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	--	6	--						
fractie C30-C40	<5	--	6	--						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35		

Monstercode en monstertraject

¹ 12815057-001 MM7 B01(1), B02(1), B10(1), B14(1), B15(1), B03(1), B08(1), B07(1), B06(1)

² 12815057-002 MM8 B12(1), B02(1), B04(1), B05(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	1.3%	1.9%
2	1.6%	4.3%

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectcode AM18209

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

Monstercode	MM9		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	94,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,5	8,79	15	102	190	3,0
koper	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,6	13,4	35	68	100	4,0
zink	<20	33,2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12815057-003 MM9 B02(2), B03(2), B04(2)

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

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

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

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

Bodemtypehumuslutum
3 0.5% 1%



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zandterweg - Wielder te Lottum
Uw projectnummer : AM18209
SYNLAB rapportnummer : 12815049, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IHP38EDA

Rotterdam, 03-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18209. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 12(1), 10(1), 01(1), 14(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 11(1), 13(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 06(1), 05(1), 04(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 02(2), 07(2)					
005	Grond (AS3000)	MM5 10(1), 09(1), 08(1), 03(1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.6	95.6	89.4	92.9	92.3
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	1.8	1.1	3.0	1.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.6	<1	1.4	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	2.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	3.3 ¹⁾	3.3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	10 ¹⁾	<5 ¹⁾	9.9 ¹⁾	14 ¹⁾	11 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	12 ¹⁾	<10 ¹⁾	14 ¹⁾	12 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.59 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	6.4 ¹⁾	5.1 ¹⁾	3.8 ¹⁾	13 ¹⁾	5.3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	39 ¹⁾	30 ¹⁾	30 ¹⁾	39 ¹⁾	32 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02 ²⁾	0.03	0.09
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.03	0.06	0.11
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02 ²⁾	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02	0.04	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	0.03	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	0.02	0.03	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ³⁾	0.244 ³⁾	0.181 ³⁾	0.284 ³⁾	0.474 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 12(1), 10(1), 01(1), 14(1)						
002	Grond (AS3000)	MM2 11(1), 13(1)						
003	Grond (AS3000)	MM3 06(1), 05(1), 04(1)						
004	Grond (AS3000)	MM4 02(2), 07(2)						
005	Grond (AS3000)	MM5 10(1), 09(1), 08(1), 03(1)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	9	110	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	9	46	37
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	7	6	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	160	40

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

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 01(4, 5), 02(5, 6), 03(4)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	6.4 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 01(4, 5), 02(5, 6), 03(4)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

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.

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 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 en 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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y7034773	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7034915	19-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7034781	19-06-2018	18-06-2018	ALC201
001	Y7034787	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7034780	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7034782	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7034888	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7034923	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7034914	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	Y7034772	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
004	Y7034920	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
005	Y7034773	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
005	Y7034908	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
005	Y7034769	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
005	Y7034925	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y7034778	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y7035140	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y7034916	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y7034922	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
006	Y7034919	19-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

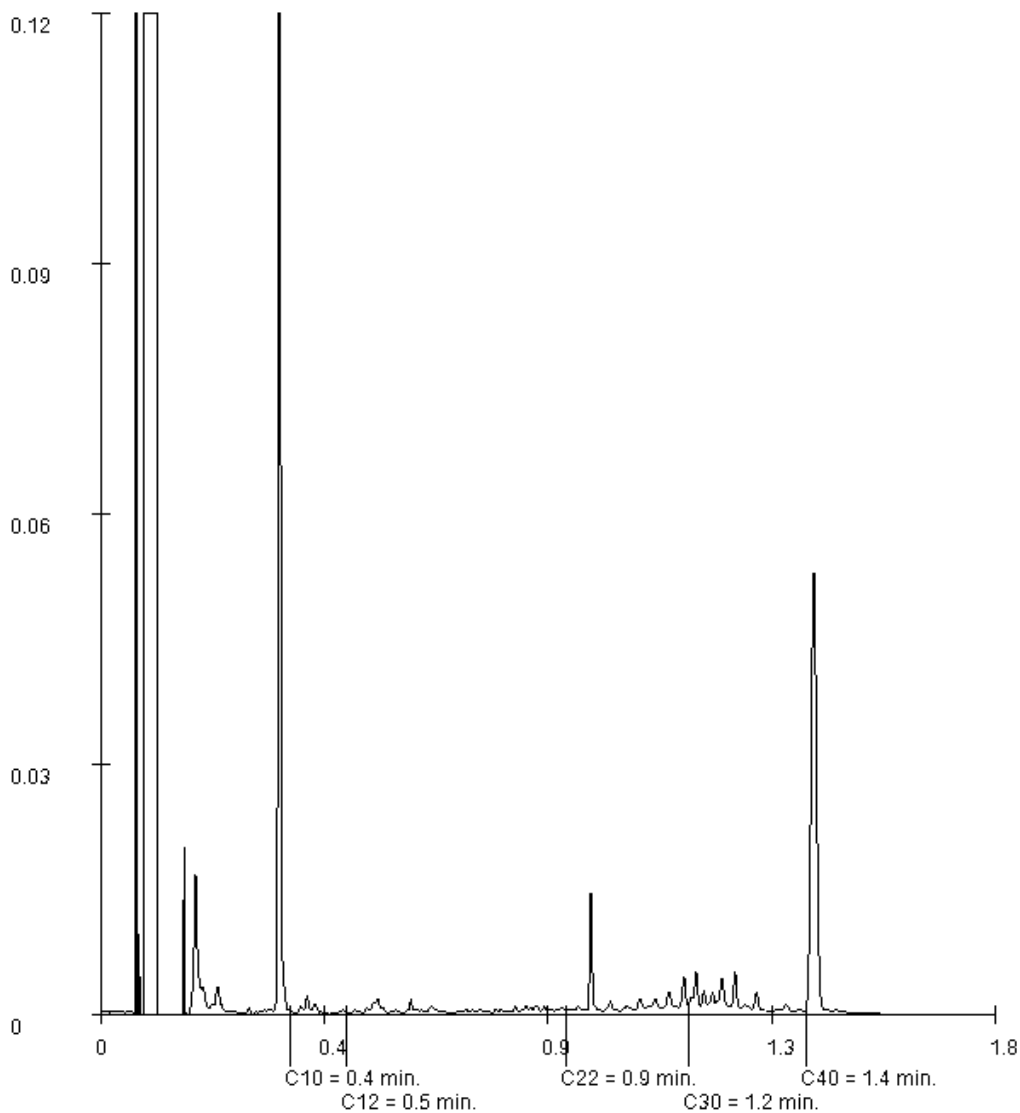
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM112(1), 10(1), 01(1), 14(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
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

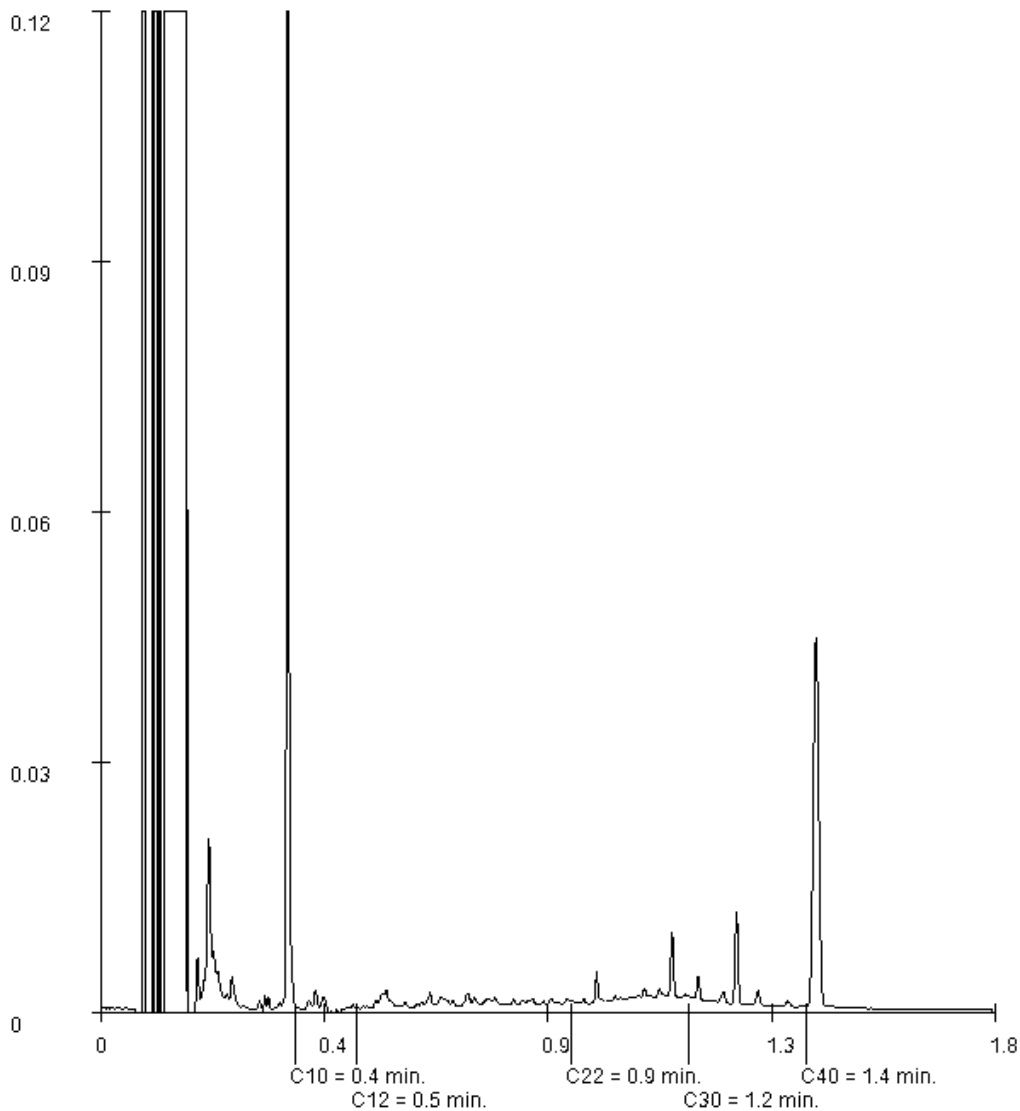
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM306(1), 05(1), 04(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
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

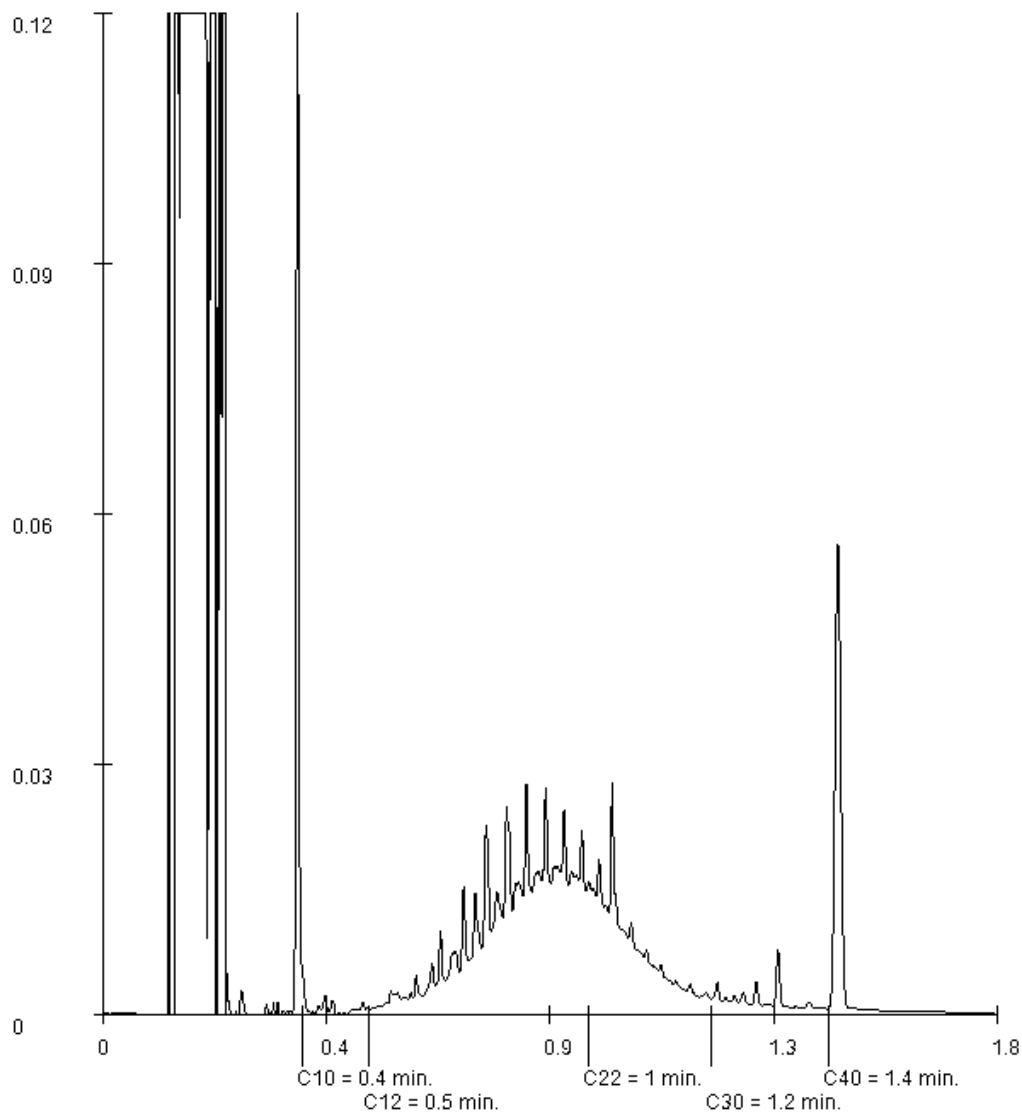
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM402(2), 07(2)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815049 - 1

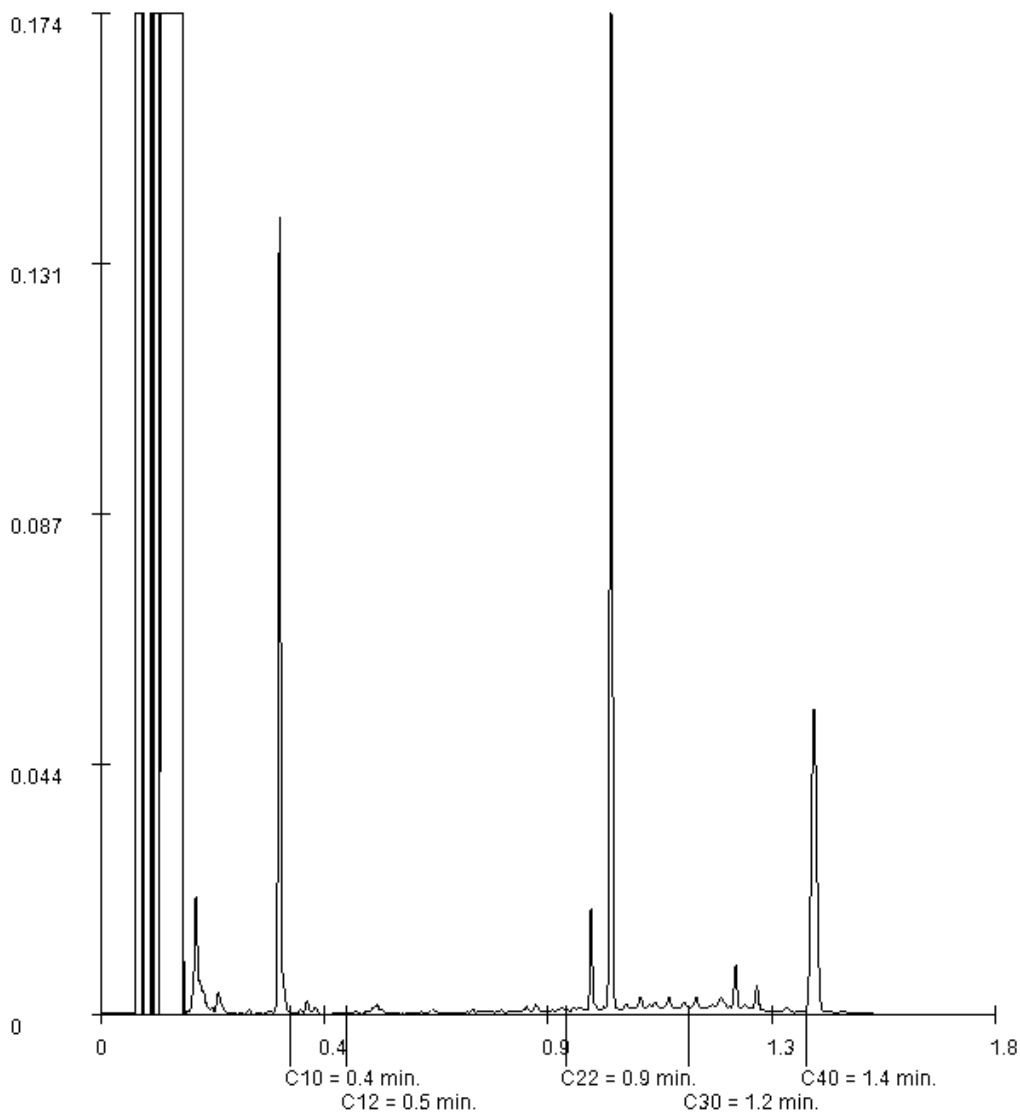
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM510(1), 09(1), 08(1), 03(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
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zandterweg - Wielder te Lottum
Uw projectnummer : AM18209
SYNLAB rapportnummer : 12815057, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1HSARBID

Rotterdam, 04-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18209. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815057 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM7 B01(1), B02(1), B10(1), B14(1), B15(1), B03(1), B08(1), B07(1), B06(1)			
002	Grond (AS3000)	MM8 B12(1), B02(1), B04(1), B05(1)			
003	Grond (AS3000)	MM9 B02(2), B03(2), B04(2)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.2	91.9	94.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.6	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	4.3	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾	2.2 ¹⁾	2.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	6.2 ¹⁾	8.5 ¹⁾	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12 ¹⁾	16 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	3.7 ¹⁾	4.6 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	22 ¹⁾	28 ¹⁾	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.079 ³⁾	0.089 ³⁾	0.07 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815057 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 B01(1), B02(1), B10(1), B14(1), B15(1), B03(1), B08(1), B07(1), B06(1)
002	Grond (AS3000)	MM8 B12(1), B02(1), B04(1), B05(1)
003	Grond (AS3000)	MM9 B02(2), B03(2), B04(2)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815057 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815057 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 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 en 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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7035133	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7035137	19-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815057 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7036405	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7035147	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7036400	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7035136	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7035141	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7036332	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7036407	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7036363	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7036401	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7035129	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7035147	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7036384	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7035146	19-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7035131	19-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Zandterweg - Wielder te Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12815057 - 1

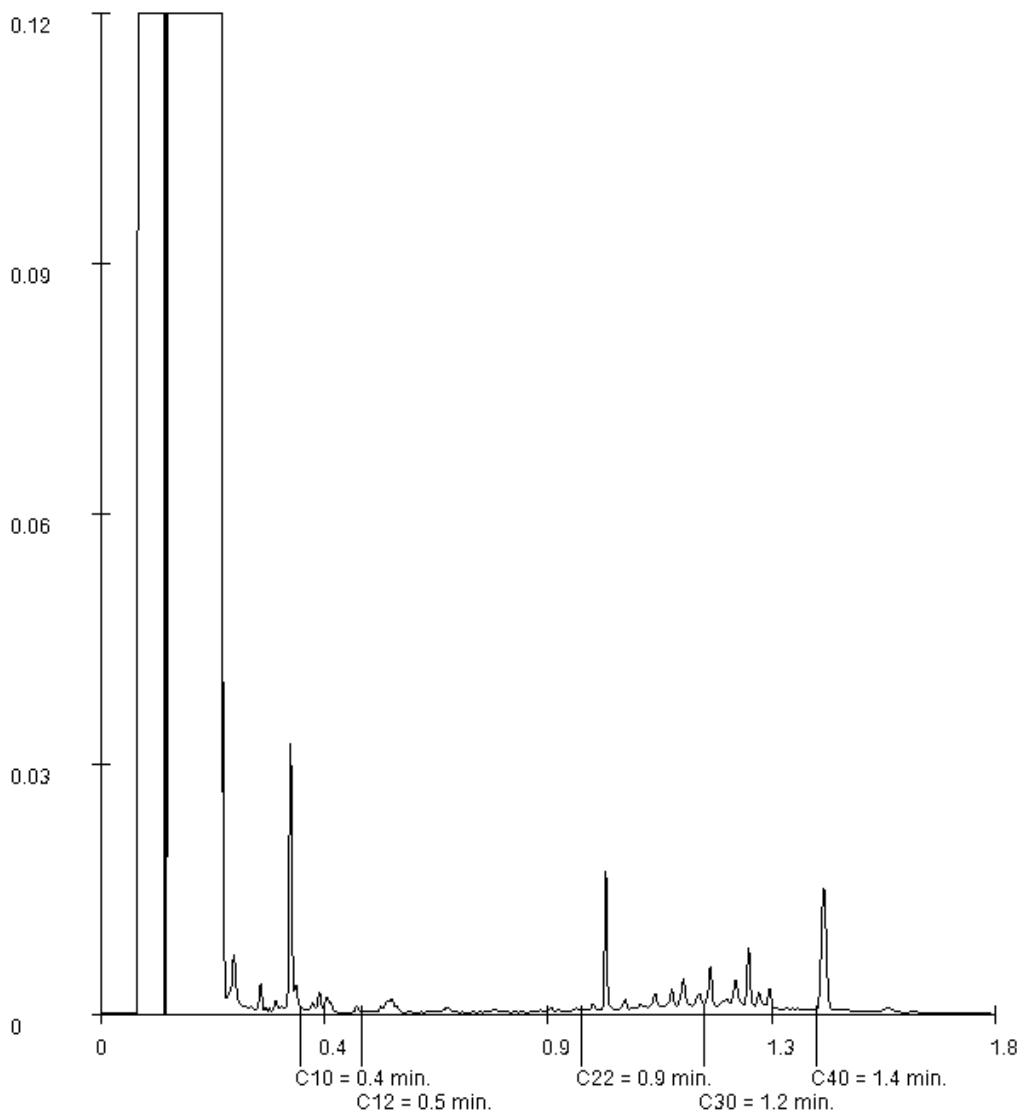
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM8B12(1), B02(1), B04(1), B05(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 8

Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster

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

Monstercode	01-1	B01-1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1	1				
METALEN						
barium	64 *	48	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,70 *	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	5,4	22 *	20	60	100	2,0
koper	4,2	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	9,2	8,2	15	45	75	3,0
zink	11	140 *	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	0,21	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	<0,1	--	--	--	0,10
p- en m-xyleen	<0,2	0,26	--	--	--	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,33 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,03 *	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000429	0,0002			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	--	--	--	0,10
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 12824116-001 01-1 01

² 12824116-002 B01-1 B01

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

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandterweg 26, Lottum
Uw projectnummer : AM18209
SYNLAB rapportnummer : 12824116, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IZTJFCYW

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18209. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandterweg 26, Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12824116 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	B01-1 B01

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

METALEN

barium	µg/l	S	64	48
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.70
kobalt	µg/l	S	5.4	22
koper	µg/l	S	4.2	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.2	8.2
zink	µg/l	S	11	140

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.21
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.26
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.33 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.03 ²⁾	<0.02
-----------	------	---	--------------------	-------

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
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zandterweg 26, Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12824116 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	B01-1 B01

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 :



Projectnaam Zandterweg 26, Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12824116 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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

Paraaf : 

Projectnaam Zandterweg 26, Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12824116 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

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	G6526451	02-07-2018	29-06-2018	ALC236
001	B1681124	02-07-2018	29-06-2018	ALC204
001	G6526452	02-07-2018	29-06-2018	ALC236
002	G6526450	02-07-2018	29-06-2018	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zandterweg 26, Lottum
Projectnummer AM18209
Rapportnummer 12824116 - 1

Orderdatum 29-06-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1681121	02-07-2018	29-06-2018	ALC204
002	G6526449	02-07-2018	29-06-2018	ALC236

Paraaf : 