

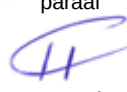
RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Donk 4 Vessem

Opdrachtgever
de heer B. Veenhuis
Donk 4
5512 NK Vessem

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM15052

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		28 april 2015
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		28 april 2015

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
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	7
2.3 Historisch overzicht en omgeving	7
2.4 Dossieronderzoek.....	8
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	13
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	13
2.7 Asbest.....	14
2.8 Onderzoekshypothese	14
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Onderzoeksstrategie.....	15
4. VELDWERKZAAMHEDEN	16
4.1 Algemeen.....	16
4.2 Grondbemonstering	16
4.3 Grondwatermonstername	17
5. LABORATORIUMONDERZOEK	18
5.1 Algemeen.....	18
5.2 Grond(meng)monster(s)	18
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	18
5.2.2 <i>Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Eersel</i>	19
5.2.3 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	19
5.3 Grondwatermonster(s).....	20
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	20
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	21
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM15052
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Donk 4 Vessem
Gemeente	: Eersel
Kadastrale registratie	: Vessem sectie K nummers 115 en 631
Coördinaten (centraal)	: X = 146.907 / Y = 382.634
Oppervlakte	: circa 3,3 hectare
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van woningbouw
Opdrachtgever	: de heer B. Veenhuis

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 30
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 9
Peilbuizen	: 4

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk baksteen- en koolhoudend
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met PAK (MM3) en koper (MM4 en MM5).
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met cadmium en zink en licht verontreinigd met barium en kobalt (peilbuis 9). Overige peilbuizen: licht verontreinigd met zware metalen en vluchtige aromaten.

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de heer B. Veenhuis heeft Aeres Milieu B.V. in maart-april 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Donk 4 Vessem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK (mengmonster MM3) en koper (mengmonsters MM4 en MM5). In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 9 is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met cadmium en zink en licht verontreinigd met barium en kobalt (peilbuis 9). Het grondwater afkomstig van de overige peilbuizen is licht verontreinigd met zware metalen en vluchtige aromaten.

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

De resultaten van het onderzoek geven, behoudens een vervolgonderzoek naar asbest in de bodem, geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond kunnen 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 grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Vanwege de aanwezigheid/toepassing van asbestverdacht materiaal dient de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd te worden op het voorkomen van asbest in de bodem. In het kader van dit onderzoek is voorsnog geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de bodem. Aanbevolen wordt om het onderzoek naar asbest in bodem uit voeren na uitvoering van de asbestsanering bij de sloop van de stallen en het verwijderen van de gesloten verhardingen (beton).

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Donk 4 Vessem
Gemeente	: Eersel
Kadastrale registratie	: Vessem sectie K nummers 115 en 631
Oppervlakte	: circa 3,3 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: wonen met tuin, stallen, erf en akkerland
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

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

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de noodzakelijke bestemmingsplanwijziging voor de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. De herontwikkeling bestaat uit de omzetting van het bestaande agrarisch bedrijf naar wonen met tuin. De bestaande stallen zullen worden gesloopt ten behoeve van woningbouw. Zie afbeelding 1 voor de nieuwe situatie.



Afbeelding 1: situatieschets nieuwbouwplan (bron situatieschets: R&S adviseurs)

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 maart-april 2015. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Eersel;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

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

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

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 2: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: bodematlas Noord Brabant)

2.2 Topografische beschrijving

Het plangebied ligt aan de weg in Donk in het gelijknamige buurtschap ten noordwesten van Vessem. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Vessem sectie K nummers 115 en 631. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 146.907$ / $Y = 382.634$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat op kaartmateriaal uit 1929 in het zuidelijk deel van het plangebied, aan de weg Donk, bebouwing aanwezig is. Waarschijnlijk is dit de huidige boerderij Donk 2. Het overig deel van het plangebied bestaat uit bouwland. Dwars door het plangebied liep in het verleden een pad of weg. In de periode 1963-1984 zijn de stallen en is de woning met huisnummer 4 gebouwd.



Topografische kaart 1929 (kaartnummer 689)



Topografische kaart 1963 (kaartnummer 51C)



Topografische kaart 1972 (kaartnummer 51C)



Topografische kaart 1984 (kaartnummer 51C)

Afbeelding 3a t/m 3d: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: watwaswaar.nl)

2.4 Dossieronderzoek

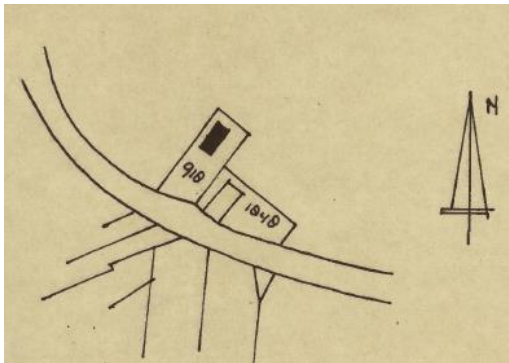
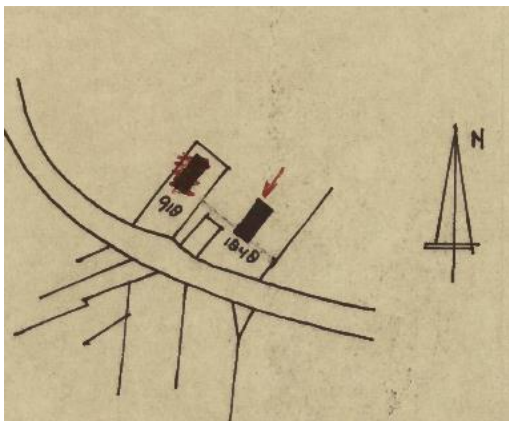
Voor het verkrijgen van de historische informatie is op 16 maart 2015 een bezoek gebracht aan de gemeente Eersel. Tijdens dit bezoek is een bodemonderzoekdossier ingezien (dossiernummer 147109) van de nabij gelegen locatie Donk 7 in Vessem.

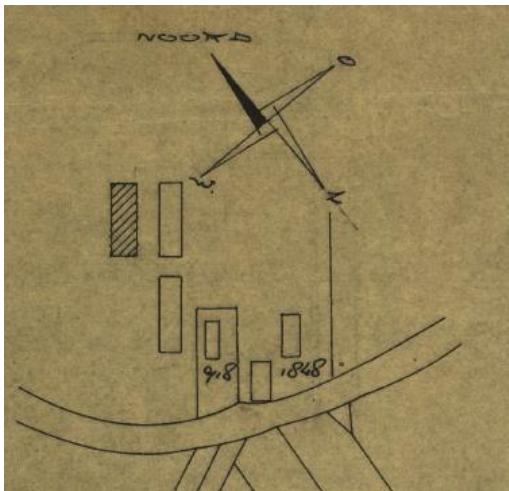
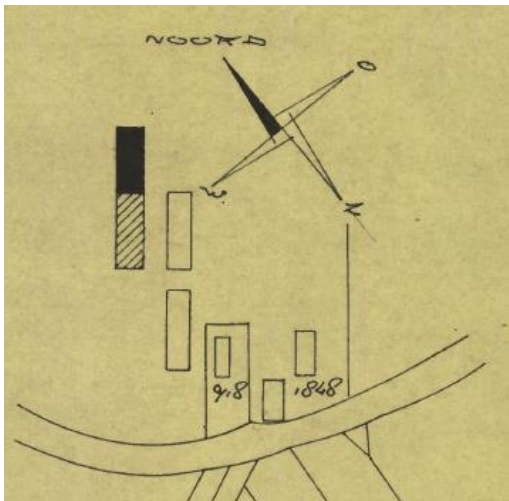
Op 17 maart 2015 is door een medewerkster Omgevingsrecht van de gemeente overige relevante informatie van het plangebied per email toegestuurd. Dit betrof informatie van verleende bouwvergunningen en informatie uit milieuvergunningdossiers van de voormalige inrichting (varkenshouderij).

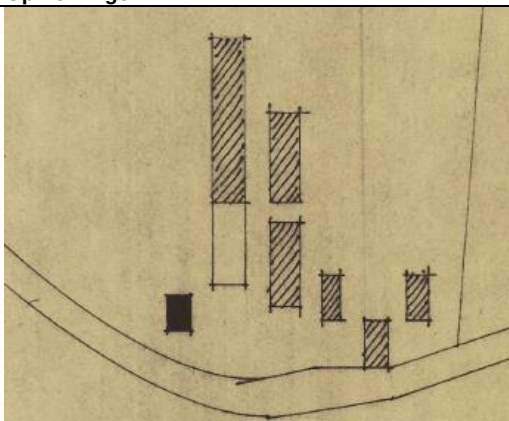
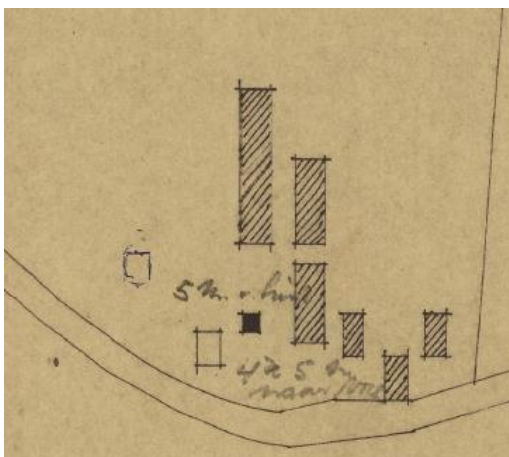
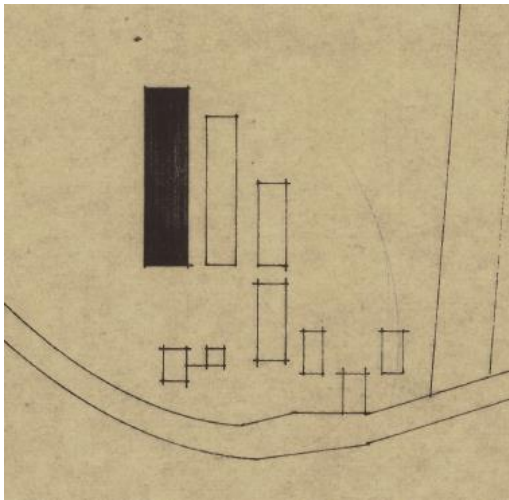
Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel (tabel 2.1) weergegeven bouwvergunningen verleend.

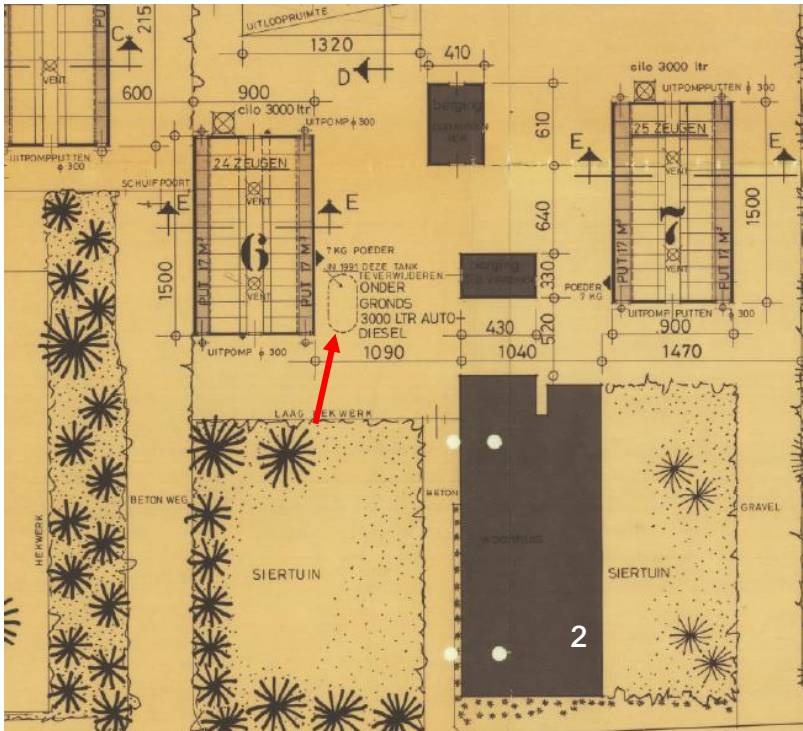
Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
BV003050	27-10-1964	Oprichten van een veestal	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Bijzonderheden t.a.v. asbest Dak: Eternit golfplaten (blauw-zwart) 
BV003052	12-07-1965	Oprichten van een varkenshok	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Bijzonderheden t.a.v. asbest Dak: Eternit golfplaten (blauw-zwart) 
BV003055	23-07-1968	Uitbreiden van een veldschuur	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Dak: golfplaten (blauw-zwart)

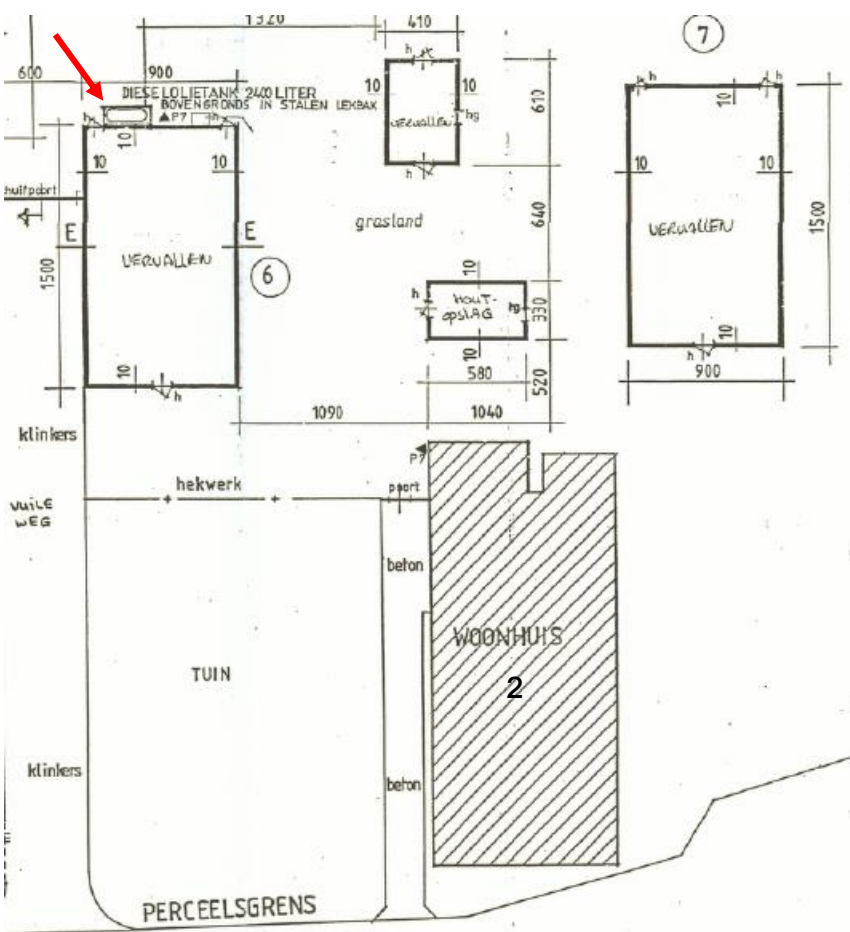
Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
BV003056	18-03-1969	Oprichten van een varkensshok	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Dak: golfplaten (blauw-zwart)
BV003058	07-06-1972	Plaatsen van een varkensstal	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Bijzonderheden t.a.v. asbest Dak: asbestcement golfplaten Wanden: asbestcementboard 
BV003059	24-07-1973	Vergroten van een varkensstal	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Bijzonderheden t.a.v. asbest Dak: asbestcement golfplaten Wanden: asbestcementboard 
BV003061	15-07-1975	Oprichten van een woning	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
			
BV003067	09-09-1975	Oprichten van een garage/berging	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis 
BV003070	13-04-1977	Oprichten van een zeugenstal	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Bijzonderheden t.a.v. asbest Dak: zwarte Eternit golfplaten 
BV003072	26-04-1988	Plaatsen mestopslagsilo	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Geen bijzonderheden
BV003074	03-12-1991	Oprichten biggenbungalows	Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Geen bijzonderheden

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Op 25 maart 1975 is een oprichtingsvergunning ingevolge de Hinderwet verleend voor het houden van vleesvarkens en jongvee. Vervolgens is op 17 oktober 1978 is een uitbreidingsvergunning ingevolge de Hinderwet verleend voor het houden van vleesvarkens en fokzeugen. Op 25 februari 1988 is melding ingevolge het Besluit mestbassins milieubeheer gedaan. Nadien zijn voor de onderzoekslocatie de in tabel 2.2 weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd. Deze zijn digitaal aangeleverd door de gemeente.

Dossiernummer	Datum	Opmerkingen
D218028	07-04-1992	Hinderwet vergunning Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Aard inrichting: fok- en vleesvarkensbedrijf Vergunning in verband met uitbreiding van de inrichting met drie rijen biggenbungalows en een mestvarkensstal en het wijzigen van de veebezetting. De mest wordt opgeslagen in de onder de stallen gelegen mestkelders. Binnen de inrichting vindt opslag van dieselolie plaats in een ondergrondse tank (3.000 ltr.) Zie onderstaande uitsnede van de vergunningstekening voor de ligging van de tank. 
	26-05-1992	Veranderingsvergunning Hinderwet Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Verandering: opslag van vaste mest op mestplaat
	05-07-1998	Melding Besluit mestbassins milieubeheer Melder: dhr. B. Veenhuis Melding: opslag van drijfmest in een silo
	22-11-1999	Vergunning Wet milieubeheer Aanvrager: dhr. B. Veenhuis Vergunning in verband met verandering van de inrichting. De vleesvarkens worden omgewisseld naar nertsen. Hiervoor zal een nieuwe stal worden gebouwd. De vergunning is op 4 april 2000 door de Raad van State vernietigd.

Dossiernummer	Datum	Opmerkingen
D218018	02-02-2005	Vergunning Wet milieubeheer Aanvrager: dhr. B. Veenhuis De nieuwe vergunning houdt verband met de bouw van een nertsenstal en de beëindiging van nagenoeg de gehele vleesvarkenstak binnen de inrichting. Binnen de inrichting vindt opslag van dieselolie plaats in een bovengrondse tank (2.400 ltr.) Zie onderstaande uitsnede van de vergunningstekening voor de ligging van de tank.  De vergunning is op 18 januari 2006 door de Raad van State vernietigd.
D218033	22-09-1998	Integrale milieucontrole door de gemeente Eersel. Bijzonderheden t.a.v. aspect bodem: De ondergrondse dieselolietank met een inhoud van 3.000 liter is in 1992 verwijderd. Over de aard en werkwijze van de verwijdering is geen informatie bekend. De tank is verwijderd voor invoering van het BOOT en de KIWA erkenningen. Ter vervanging van de ondergrondse tank is een bovengrondse dieselolietank geplaatst met een inhoud van 2.400 liter.
	16-01-2007	Integrale milieucontrole door de gemeente Eersel Tijdens de controle zijn er geen strijdigheden met de vigerende milieuvergunning geconstateerd.

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is het in tabel 2.3 beschreven bodemonderzoek uitgevoerd.

Dossiernummer	Bijzonderheden
147109 Donk 7 Vessem	Verkennd bodemonderzoek 'Donk 7 te Vessem' – Aquatest, rapportnummer AQU-3050 d.d. 30-12-2002 Analyseresultaten: Bovengrond: geen verontreinigingen aangetoond Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond Grondwater: licht verontreinigd met chroom en tetrachlooretheen en sterk verontreinigd met zink

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 3	Boxtel	matig fijn zand, zwak siltig met leem lagen
3 – 16	Sterksel	matig grof zand, zwak grindig
16 – 33	Stramproy	zeer fijn zand lokaal met klei

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het freatisch grondwater stroomt regionaal gezien overwegend in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 30 maart 2015 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.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie liggen de woningen Donk 2 en 4, stallen A t/m J (zie tekening bijlage 3) en een mestbassin. De stallen zijn onderkelderd en allen niet meer in gebruik voor het houden van dieren.

De dakbedekking van de stallen bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal. In stal A liggen asbestverdachte golfplaten opgestapeld op een pallet (zie foto's 6 en 7). Ter plaatse van stal I is een asbestverdachte golfplaat van het dak. Deze golfplaat ligt voor de stal op het maaiveld (zie foto 28). Naast de asbestverdachte dakbedekking bestaat een wand van stal F ook uit het asbestverdacht materiaal (zie foto 24).

Grenzend aan de noordoostgevel van stal G bevindt zich een bovengrondse tank voor de opslag van dieselolie (2.400 liter). De tank is geplaatst in een lekbak. Zie foto 32 voor de ligging van de tank. In stal I bevindt zich ook een bovengronds tankje voor de opslag van brandstof (500 liter). De stal is voorzien van een (intacte) betonvloer. Op de betonvloer zijn geen olievlekken waargenomen die duiden op lekken of morsen. Zie foto 27 voor de ligging van de tank.

De toerit van de weg Donk naar de stallen bestaat uit halfverharding. Het erf rondom en tussen de stallen is verhard met klinkers of beton. Het overig deel van het plangebied is in gebruik als tuin (rondom de woningen 2 en 4) en akkerland.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door akkerland en aan de zuid- en westzijde door de openbare weg Donk.

2.7 Asbest

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

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

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie asbestverdachte materialen zijn toegepast (daken en wanden van stallen).

2.8 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

Gelet op de aanwezigheid van een lekbak en een intacte betonvloer ter plaatse van respectievelijk de bovengrondse dieselolietank van 2.400 liter en 500 liter zijn deze niet als een verdachte deellocatie beschouwd. Bij de verdeling van de boringen en peilbuizen is wel rekening gehouden met de aanwezige bovengrondse dieselolietanks. Ter verificatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse dieselolietank (nabij stal G) is ter plaatse een peilbuis geplaatst.

Vanwege de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal dient de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd te worden op het voorkomen van asbest in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is vooralsnog geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de bodem. Aanbevolen wordt om het onderzoek naar asbest in bodem uit voeren na uitvoering van de asbestsanering bij de sloop van de stallen en het verwijderen van de gesloten verhardingen (beton).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte	Tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
3,3 hectare	30	9	4	5	4	4
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

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

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

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

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

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

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

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

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Grondbemonstering

Op 30 maart 2015 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 en de heer H. van den Tillaar. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

Ter plaatse van bovengrondse dieselolietank grenzend aan stal G is een peilbuis geplaatst (peilbuis 25). Ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank in stal I is direct aan buitenzijde een boring verricht tot 2 m-mv (boorpunt 28). Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank ten zuidoosten van stal G is een peilbuis geplaatst (peilbuis 26).

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

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

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

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
16	0 – 0,5	sporen baksteen
17	0,2 – 0,5	sterk baksteenhoudend, dakpanscherven
26	0,1 – 0,2	sporen baksteen, zwak koolhoudend
27	0,2 – 0,6	zwak baksteenhoudend
28	0 – 0,5	zwak koolhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van de twee bovengrondse dieselolietanks en voormalige ondergrondse dieselolietank is bij uitvoering van panproeven visueel geen olie/brandstof waargenomen (geen olie-water reactie).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn 4 boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze zijn geplaatst ter plaatse van boorpunten 9, 25, 26 en 35. De bovenkant van de peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 7 april 2015 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

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

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

Peilbuisnummer	Pb 9	Pb 25	Pb 26	Pb 35
filterstelling [m-mv]	3,4 – 4,4	2,3 – 3,3	2,35 – 3,35	2,9 – 3,9
grondwaterpeil [m-mv]	2,8	2,0	1,65	1,95
toestroming	slecht	slecht	slecht	matig
zuurgraad [pH]	4,9	6,5	5,8	4,4
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1564	1404	163	603
troebelheid [NTU]	77,1	434	314	514
drijfslag	geen	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden. De Ec en pH waarden tussen de peilbuizen verschillen plaatselijk.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Van de verzamelde bovengrondmonsters zijn 5 mengmonsters samengesteld (MM1 t/m MM5). Van de ondergrondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld MM9 t/m MM12). Daarnaast zijn 3 grondmonsters, verzameld ter plaatse van de bovengrondse dieselolietanks en vml. ondergrondse dieselolietank, separaat geanalyseerd op minerale olie (M6, M7 en M8).

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1/ 2-1/ 3-1/ 4-1/ 5-1/ 7-1/ 8-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM2	6-1/ 12-1/ 13-1/ 14-1/ 15-1/ 18-1/ 19-1/ 20-1	0 – 0,6	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM3	16-1/ 17-2/ 26-2/ 27-2/ 28-1	0 – 0,6	baksteen- en koolhoudend
MM4	22-1/ 23-1/ 24-1/ 29-1/ 30-1/ 31-1/ 32-1/ 33-1/ 34-1	0 – 0,65	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM5	35-1/ 36-1/ 37-1/ 38-1/ 39-1/ 40-1/ 41-1/ 42-1/ 43-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / afwijkingen
M6	25-1 (bovengrondse olie tank stal G)	0,1 – 0,5	geen bijzonderheden / afwijkingen
M7	26-5 (vml. ondergrondse olie tank)	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen
M8	28-3 (bovengrondse olie tank stal I)	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM9	3-3/ 3-5/ 5-2/ 5-3/ 9-3/ 9-4	0,55 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM10	16-2/ 16-4/ 25-3/ 25-4/ 26-3/ 26-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM11	20-4/ 20-5/ 22-3/ 22-4/ 29-3/ 29-4	1,0 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen
MM12	35-2/ 35-3/ 39-3/ 39-4/ 42-2/ 42-4/ 42-5	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de toetsingstabellen en het analysecertificaat.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
MM2	0 – 0,6	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
MM3	0 – 0,6	baksteen- en koolhoudend	PAK	1,71	*
MM4	0 – 0,65	geen bijzonderheden / afwijkingen	Koper	47,4	*
MM5	0 – 0,5	geen bijzonderheden / afwijkingen	Koper	74,2	*
M6 (bovengrondse olietank)	0,1 – 0,5	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
M7 (vml. ondergrondse olie tank)	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
M8 (bovengrondse olietank)	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
MM9	0,55 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
MM10	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
MM11	1,0 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-
MM12	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden / afwijkingen	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters MM1 en MM2 geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Mengmonster MM3 is licht verontreinigd is met PAK. De mengmonsters MM4 en MM5 zijn licht verontreinigd met koper.

In de grondmonsters M6, M7 en M8 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond (MM9 t/m MM12) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Het licht verhoogde gehalte aan PAK in mengmonster MM3 is mogelijk te relateren aan de visueel waargenomen kooldeeltjes. De lichte verhoogde gehalten aan koper in de bovengrond in de mengmonsters MM4 en MM5 kunnen veroorzaakt zijn door het uitrijden van varkensmest. In het verleden werd aan varkensvoer koper toegevoegd om de benutting van het voer door het dier te verbeteren. Door wettelijke maatregelen in de jaren '90 van de vorige eeuw is het kopergehalte van mengvoeders aanzienlijk gedaald, waardoor het kopergehalte in de mest beduidend is teruggelopen.

5.2.2 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Eersel

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM3, MM4 en MM5 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden die zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eersel, zone Buitengebied. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grond monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondwaarden (95 P 'statistische parameters' zone Buitengebied)	Overschrijding achtergrondwaarden
MM3	PAK	1,707 mg/kg d.s.	0,77 mg/kg d.s.	Ja
MM4	Koper	23 mg/kg d.s.	39 mg/kg d.s.	Nee
MM5	Koper	36 mg/kg d.s.	39 mg/kg d.s.	Nee

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie PAK in grondmengmonster MM1 de achtergrondwaarde overschrijdt. De gemeten gehalten aan koper in MM4 en MM5 overschrijden de achtergrondwaarde niet.

5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analysecertificaat.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Pb 9	3,4 – 4,4	2,8	Barium Cadmium Kobalt Nikkel Zink	150 5,5 57 83 610	* ** * *** *
Pb 25	2,3 – 3,3	2,0	Barium Zink Xylenen Naftaleen	63 240 0,48 0,05	* * * *
Pb 26	2,35 – 3,35	1,65	Barium Zink Xylenen Naftaleen	250 110 0,42 0,03	* * * *
Pb 35	2,9 – 3,9	1,95	Barium Cadmium Koper Zink	130 0,65 18 410	* * * *

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium, kobalt en zink, matig verontreinigd is met cadmium en sterk verontreinigd is met nikkel.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 25 en 26 is licht verontreinigd met barium, zink, xylenen en naftaleen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 35 is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper en zink.

De lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de bovengrondmonsters, behoudens koper, en ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten.

De aangetroffen zware metalen maken dan ook mogelijk deel van de diffuse verontreiniging van het grondwater met zware metalen in het zuidoostelijk deel Noord Brabant. Het grondwater in deze regio is in lichte tot sterke mate diffuus verontreinigd met zware metalen. De concentraties van zware metalen kunnen sterk fluctueren met de tijd.

De gemeten licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 25 en 26 zijn op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek en de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden niet te verklaren.

5.3.2 *Toetsing van de gestelde hypothese*

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater niet in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van grondwaterverontreinigingen met zware metalen ten gevolge van de regionale verhoogde achtergrondwaarden.

Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten niet noodzakelijk. Wel wordt afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer B. Veenhuis heeft Aeres Milieu B.V. in maart-april 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Donk 4 Vessem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK (mengmonster MM3) of koper (mengmonsters MM4 en MM5). In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 9 is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met cadmium en zink en licht verontreinigd met barium en kobalt (peilbuis 9). Het grondwater afkomstig van de overige peilbuizen is licht verontreinigd met zware metalen en vluchtige aromaten.

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

De resultaten van het onderzoek geven, behoudens een vervolgonderzoek naar asbest in de bodem, geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond kunnen 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 grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Vanwege de aanwezigheid/toepassing van asbestverdacht materiaal dient de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd te worden op het voorkomen van asbest in de bodem. In het kader van dit onderzoek is vooralsnog geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de bodem. Aanbevolen wordt om het onderzoek naar asbest in bodem uit voeren na uitvoering van de asbestsanering bij de sloop van de stallen en het verwijderen van de gesloten verhardingen (beton).

BIJLAGE 1

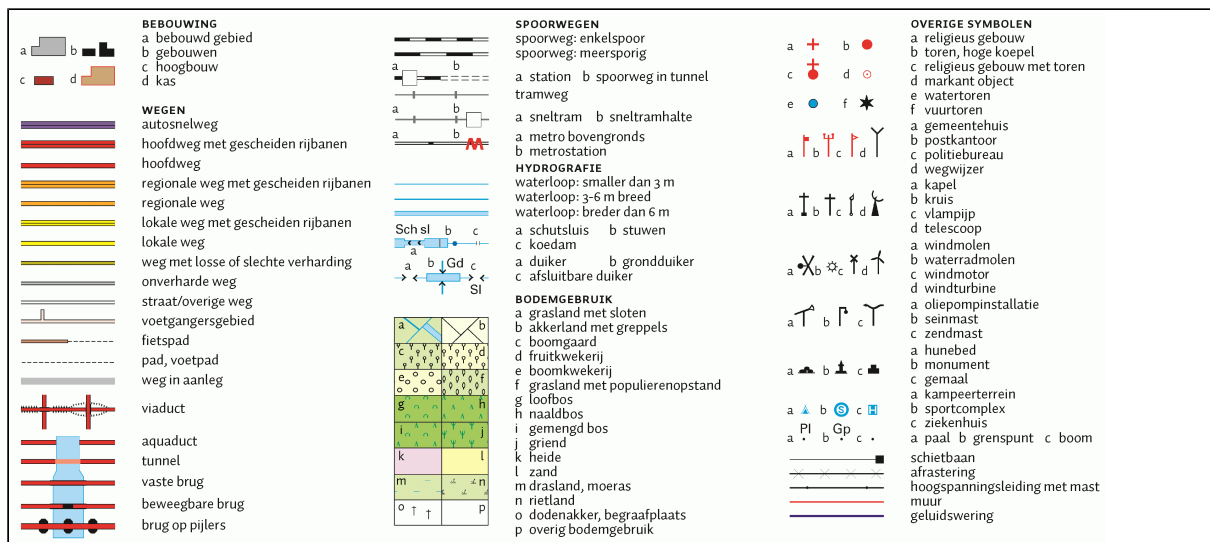
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

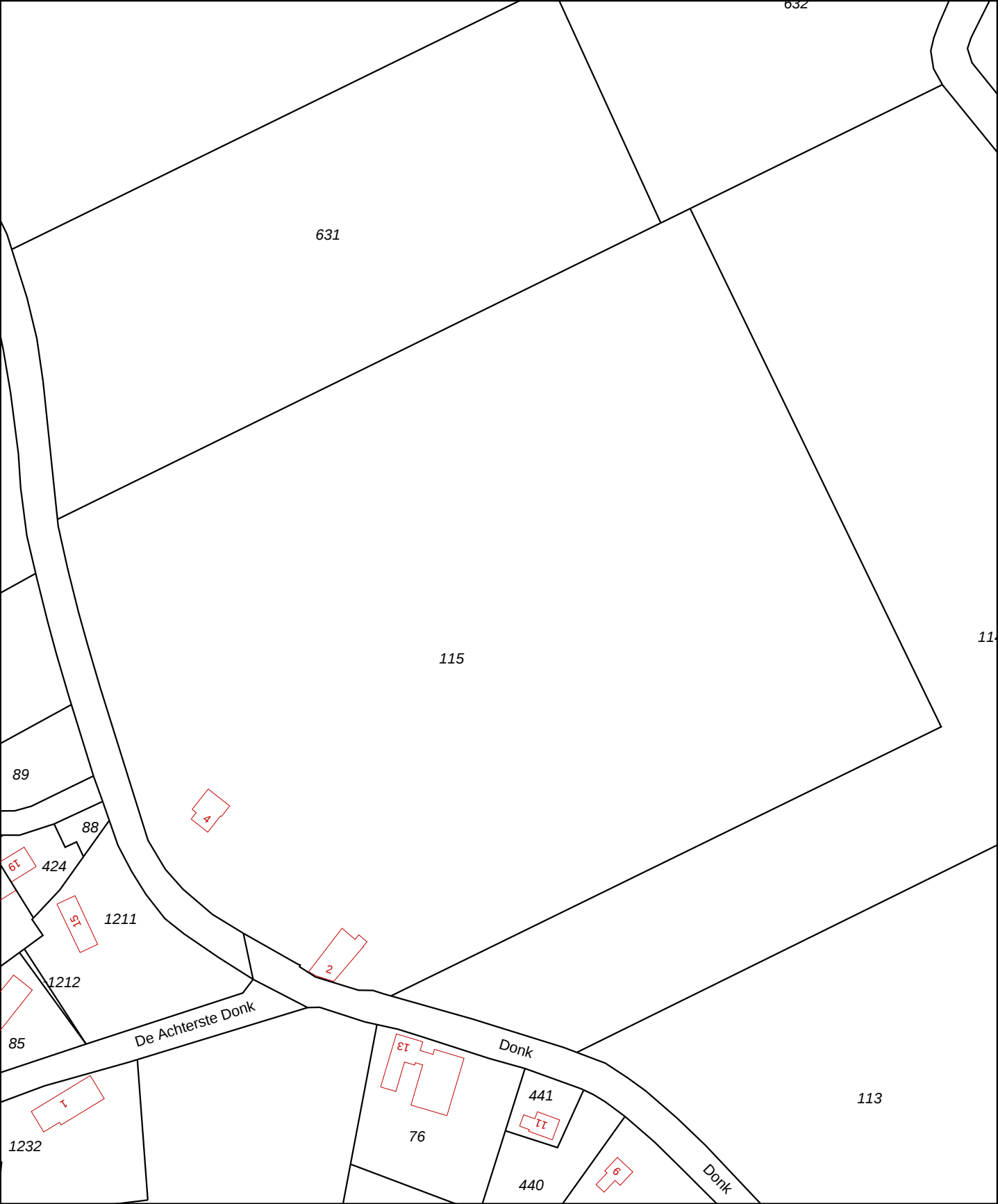


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VESSEM K 115
Donk 2, 5512 NK VESSEM
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VESSEM
K
115



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

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



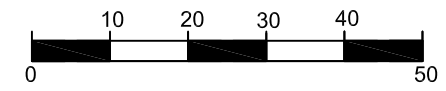
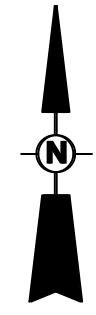
Foto 35



Foto 36

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



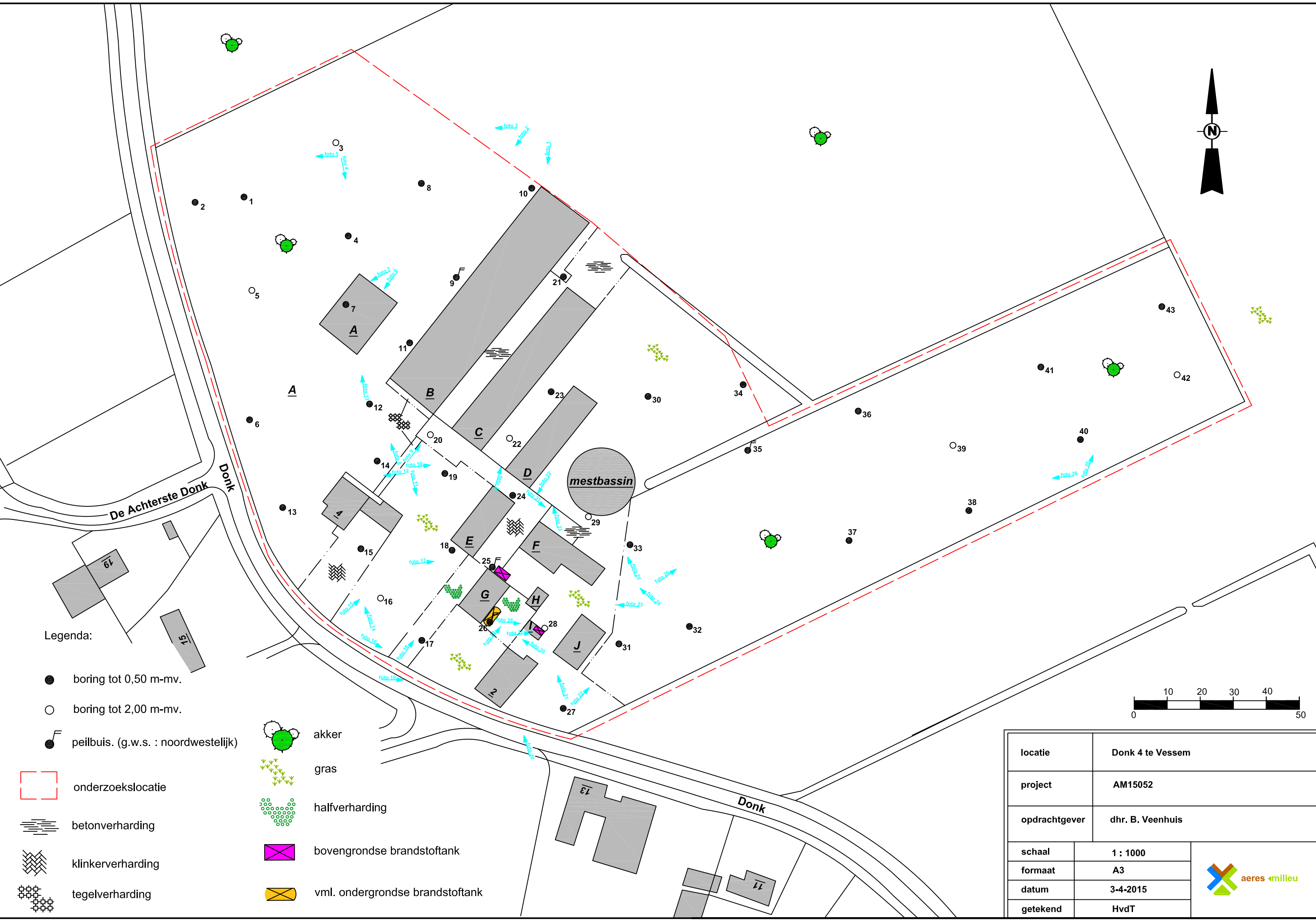
locatie		Donk 4 te Vessem	
project		AM15052	
opdrachtgever		dhr. B. Veenhuis	
schaal	1 : 1000		
formaat	A3		
datum	3-4-2015		
getekend	HvdT		

Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- ♫ peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)

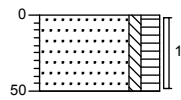
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- klinkerverharding
- tegelverharding

- akker
- gras
- halfverharding
- bovengrondse brandstoftank
- vml. ondergrondse brandstoftank

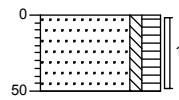


BIJLAGE 4

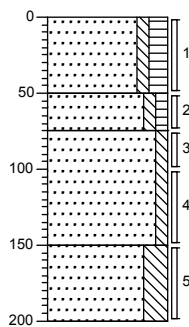
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1

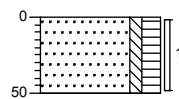
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 2

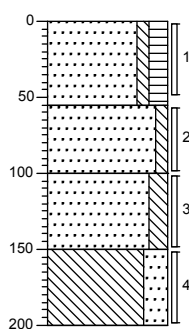
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 3

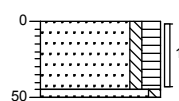
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
75 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 4

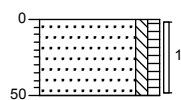
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 5

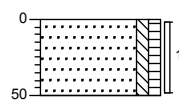
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
55
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor
200 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: 6

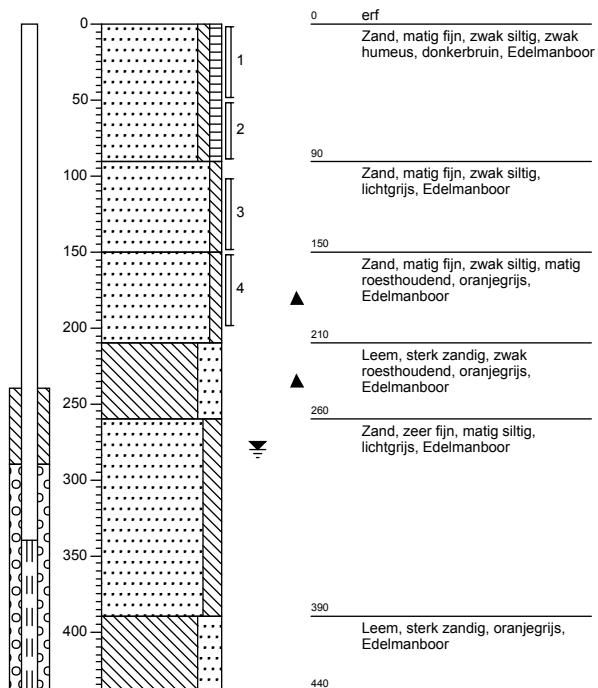
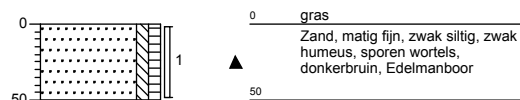
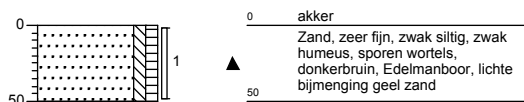
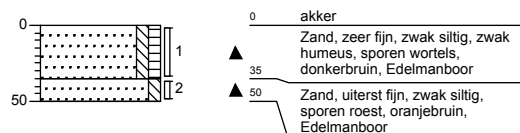
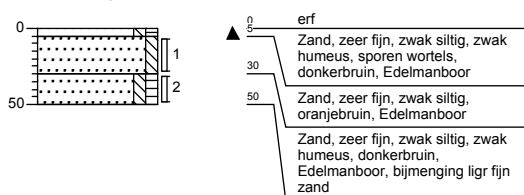
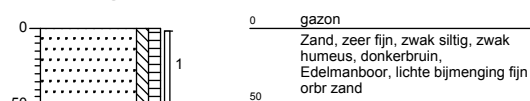
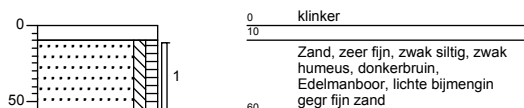
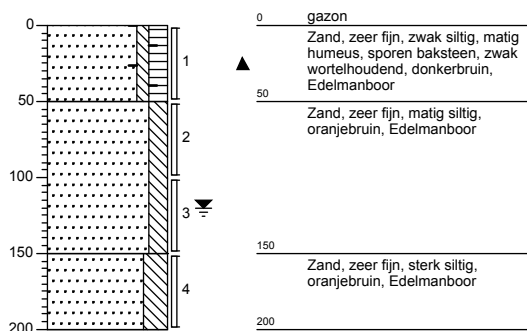
0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
45
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor

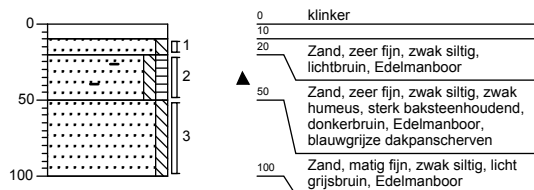
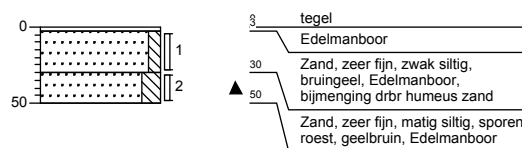
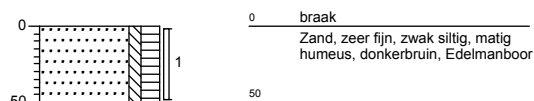
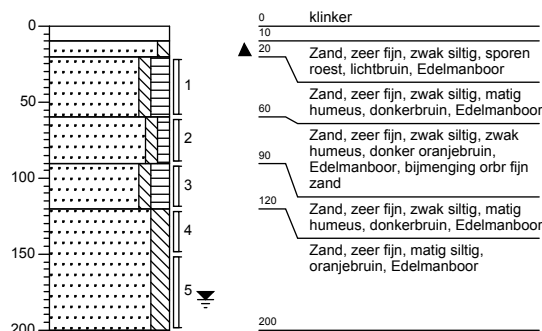
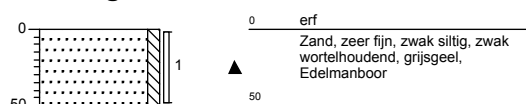
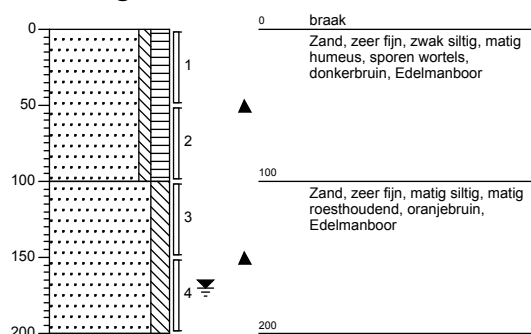
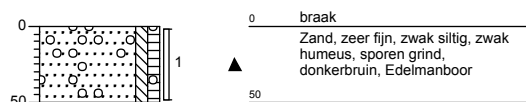
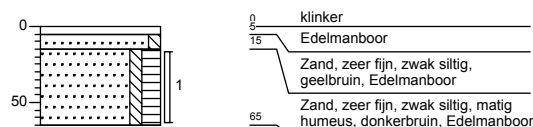
Boring: 7

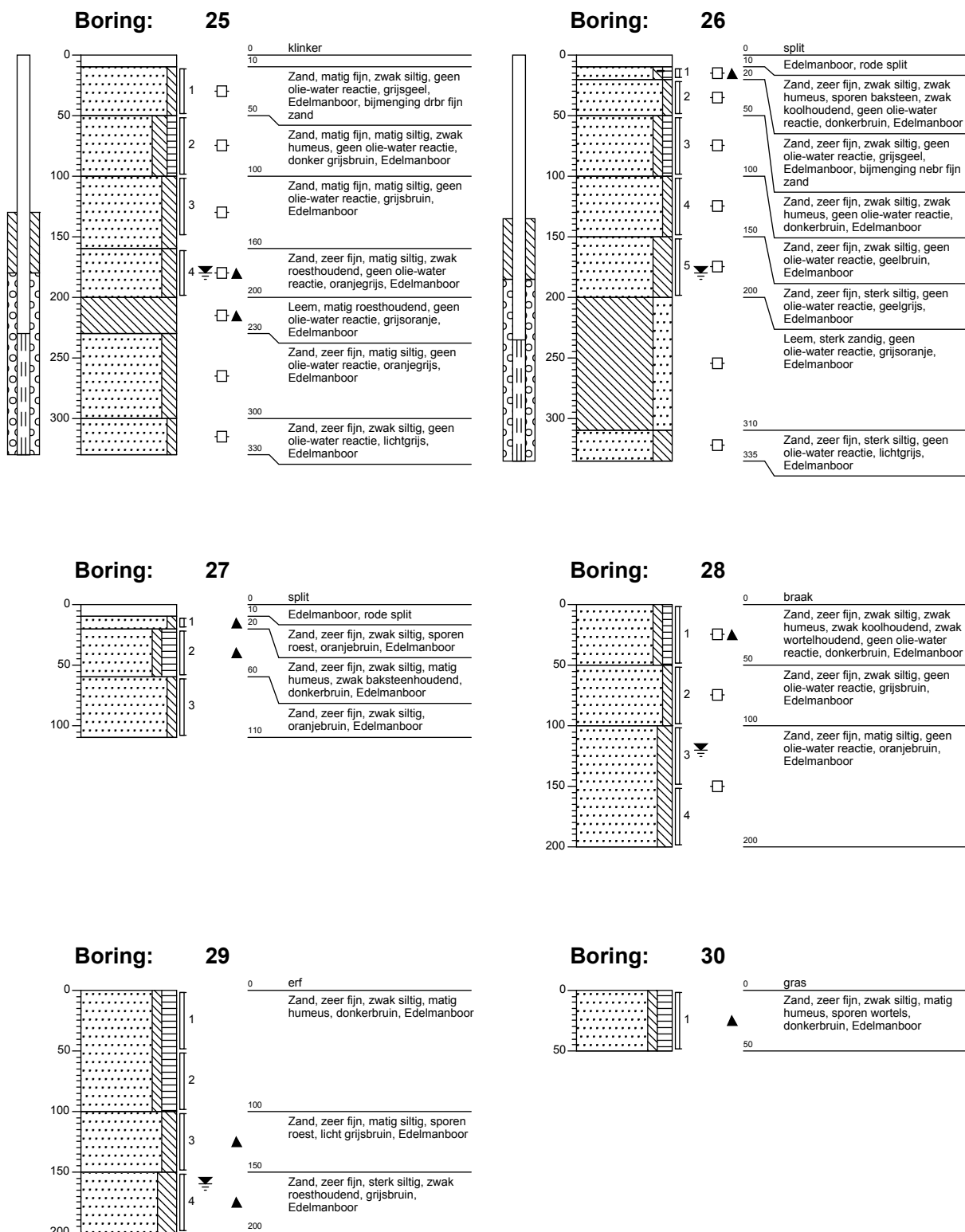
0 erf
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

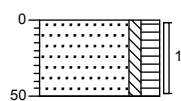
Boring: 8

0 akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

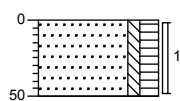
Boring: 9**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

Boring: 17**Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20****Boring: 21****Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24**

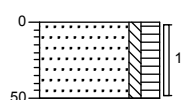


Boring: 31

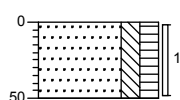
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 32

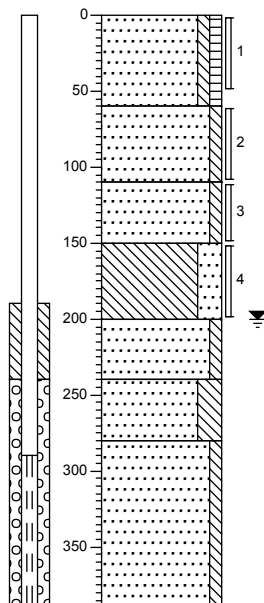
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 33

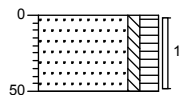
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 34

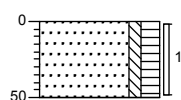
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 35

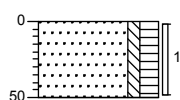
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor, sterk donkerbruin fijn zand
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
150	
	Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsoranje, Edelmanboor
240	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
280	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
390	

Boring: 36

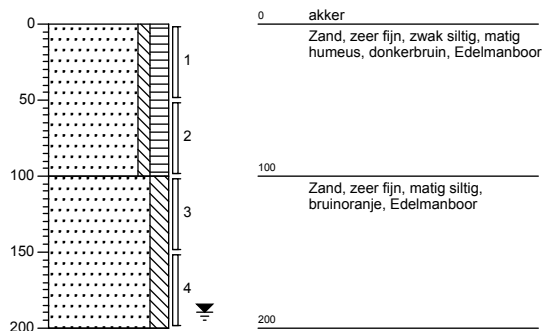
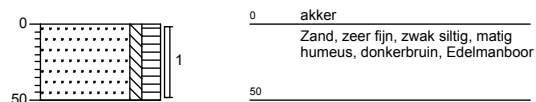
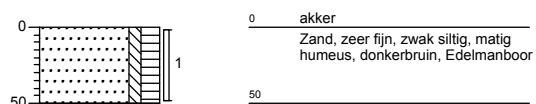
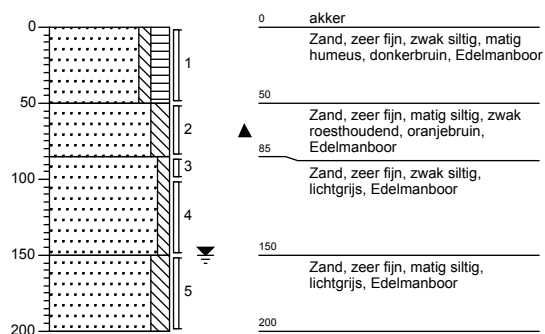
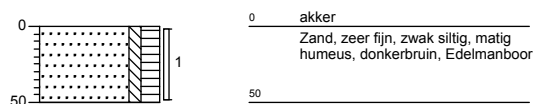
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 37

0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 38

0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 39**Boring: 40****Boring: 41****Boring: 42****Boring: 43**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

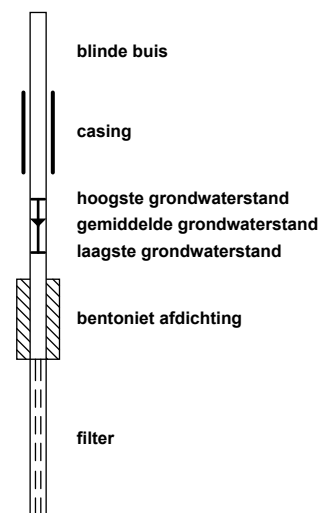
zand

	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

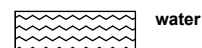
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

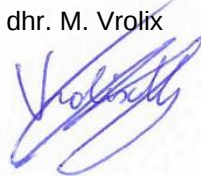
VERKLARING

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

Projectnummer	AM15052
Onderzoekslocatie	Donk 4 te Vessem
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	30 maart 2015 7 april 2015
Gecertificeerd monsternemer	dhr. H. van den Tillaar



dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Toetsingstabellen en analysecertificaat grond(meng)monsters

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	87,7	--	88,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3	--	1,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3,1	--	3,1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	47,7	<20	47,7			920	20
cadmium	<0,2	0,234	0,20	0,339	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,29	<1,5	3,29	15	102	190	3,0
koper	18	35,5	12	23,9	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0493	<0,05	0,0494	0,15	18	36	0,050
lood	13	19,9	15	23,1	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	5,61	<3	5,61	35	68	100	4,0
zink	27	60,2	31	69,7	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,01	--	0,02	--				
chryseen	0,01	--	0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,108	0,108	0,151	0,151	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	21,3	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	60,9	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12124531-001 MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 11-1

² 12124531-002 MM2 6-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1

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

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

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

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

Bodemtypehumuslutum

1	2.3%	3.1%
2	1.6%	3.1%

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	85,3	--	84,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9	--	2,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3,0	--	1,1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	48,2	<20	54,2			920	20
cadmium	0,31	0,505	<0,2	0,24	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,33	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	10	19,4	23	47,4 *	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0491	<0,05	0,0502	0,15	18	36	0,050
lood	25	38	12	18,9	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,1	8,35	<3	6,12	35	68	100	4,0
zink	40	88,4	41	97	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,22	--	0,01	--				
antraceen	0,05	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,39	--	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,21	--	0,01	--				
chryseen	0,20	--	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,14	--	0,02	--				
benzo(a)pyreen	0,21	--	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,14	--	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	--	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,707	1,71 *	0,164	0,164	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	16,9	4,9	23,3 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	48,3	<20	66,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12124531-003 MM3 16-1 / 17-2 / 26-2 / 27-2 / 28-1

² 12124531-004 MM4 22-1 / 23-1 / 24-1 / 29-1 / 30-1 / 31-1 / 32-1 / 33-1 / 34-1

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

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

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

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

Bodemtype	humus	lutum
3	2.9%	3%
4	2.1%	1.1%

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode	MM5		M6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	86,5	--	86,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	-				920	20
cadmium	0,28	0,48	-		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	-		15	102	190	3,0
koper	36	74,2 *	-		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0502	-		0,15	18	36	0,050
lood	13	20,4	-		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	-		1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	-		35	68	100	4,0
zink	55	130	-		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)	0,076	0,076	-		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	23,3	^a	-	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	66,7	<20	66,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12124531-005 MM5 35-1 / 36-1 / 37-1 / 38-1 / 39-1 / 40-1 / 41-1 / 42-1 / 43-1
² 12124531-006 M6 25-1

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
4 2.1% 1.1%

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode	M7		M8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5		6					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	81,0	--	83,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12124531-007 M7 26-5

² 12124531-008 M8 28-3

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

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

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

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 0.9% 7.5%

6 0.6% 3.1%

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode Bodemtype	MM9 7		MM10 5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88,1	--	83,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	0,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3,4	--	7,5	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	46,2	<20	32,1			920	20
cadmium	<0,2	0,236	<0,2	0,222	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,2	1,7	3,73	15	102	190	3,0
koper	<5	6,91	<5	6,09	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0492	<0,05	0,0462	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,7	<10	10	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	5,49	4,3	8,6	35	68	100	4,0
zink	<20	31	<20	26	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	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	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12124531-009 MM9 3-3 / 3-5 / 5-2 / 5-3 / 9-3 / 9-4

² 12124531-010 MM10 16-2 / 16-4 / 25-3 / 25-4 / 26-3 / 26-4

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%.)

Bodemtype	humus	lutum
7	0.5%	3.4%
5	0.9%	7.5%

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode	MM11		MM12		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5		6					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84,9	--	86,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		0,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-		3,1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	32,1	<20	47,7			920	20
cadmium	<0,2	0,222	<0,2	0,237	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,2	4,83	<1,5	3,29	15	102	190	3,0
koper	<5	6,09	<5	6,98	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0462	<0,05	0,0494	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10	<10	10,8	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,5	7	<3	5,61	35	68	100	4,0
zink	<20	26	<20	31,5	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	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	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	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12124531-011 MM11 20-4 / 20-5 / 22-3 / 22-4 / 29-3 / 29-4

² 12124531-012 MM12 35-2 / 35-3 / 39-3 / 39-4 / 42-2 / 42-4 / 42-5

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

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

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

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

Bodemtype	humus	lutum
5	0.9%	7.5%
6	0.6%	3.1%



Analysrapport

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

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Donk 4, Vessem
Uw projectnummer : AM15052
ALcontrol rapportnummer : 12124531, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C8BVU1BI

Rotterdam, 08-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM15052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

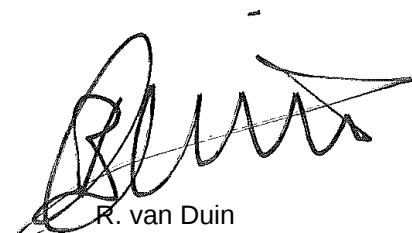
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 11-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 6-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 16-1 / 17-2 / 26-2 / 27-2 / 28-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 22-1 / 23-1 / 24-1 / 29-1 / 30-1 / 31-1 / 32-1 / 33-1 / 34-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 35-1 / 36-1 / 37-1 / 38-1 / 39-1 / 40-1 / 41-1 / 42-1 / 43-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.7	88.5	85.3	84.9	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.6	2.9	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	3.1	3.0	1.1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20	0.31	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	18	12	10	23	36
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	15	25	12	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.1	<3	<3
zink	mg/kgds	S	27	31	40	41	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.22	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.39	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.21	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.20	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.14	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.21	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.14	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.14	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ¹⁾	0.151 ¹⁾	1.707 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 11-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 6-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 16-1 / 17-2 / 26-2 / 27-2 / 28-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 22-1 / 23-1 / 24-1 / 29-1 / 30-1 / 31-1 / 32-1 / 33-1 / 34-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 35-1 / 36-1 / 37-1 / 38-1 / 39-1 / 40-1 / 41-1 / 42-1 / 43-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessel
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M6 25-1						
007	Grond (AS3000)	M7 26-5						
008	Grond (AS3000)	M8 28-3						
009	Grond (AS3000)	MM9 3-3 / 3-5 / 5-2 / 5-3 / 9-3 / 9-4						
010	Grond (AS3000)	MM10 16-2 / 16-4 / 25-3 / 25-4 / 26-3 / 26-4						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	86.3	81.0	83.4	88.1	83.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S				3.4	7.5	
METALEN								
barium	mg/kgds	S				<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S				<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S				<1.5	1.7	
koper	mg/kgds	S				<5	<5	
kwik	mg/kgds	S				<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S				<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S				<3	4.3	
zink	mg/kgds	S				<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S				<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S				<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S				<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S				<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S				<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M6 25-1					
007	Grond (AS3000)	M7 26-5					
008	Grond (AS3000)	M8 28-3					
009	Grond (AS3000)	MM9 3-3 / 3-5 / 5-2 / 5-3 / 9-3 / 9-4					
010	Grond (AS3000)	MM10 16-2 / 16-4 / 25-3 / 25-4 / 26-3 / 26-4					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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.



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM11 20-4 / 20-5 / 22-3 / 22-4 / 29-3 / 29-4		
012	Grond (AS3000)	MM12 35-2 / 35-3 / 39-3 / 39-4 / 42-2 / 42-4 / 42-5		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	84.9	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 20-4 / 20-5 / 22-3 / 22-4 / 29-3 / 29-4
012	Grond (AS3000)	MM12 35-2 / 35-3 / 39-3 / 39-4 / 42-2 / 42-4 / 42-5

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4927574	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927899	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927563	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927910	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927567	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927559	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927906	31-03-2015	30-03-2015	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4927568	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927896	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
001	Y4927558	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927902	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927484	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927561	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927628	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927562	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927900	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927916	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
002	Y4927629	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y4927492	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y4927601	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y4927478	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y4927473	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
003	Y4927898	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927494	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927592	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927608	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927815	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927458	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927448	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927491	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927814	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
004	Y4927591	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927612	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927605	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927614	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927609	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927634	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927903	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927632	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927603	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
005	Y4927581	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
006	Y4927486	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
007	Y4927593	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
008	Y4927908	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
009	Y4927912	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
009	Y4927897	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
009	Y4927895	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
009	Y4927920	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
009	Y4927533	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
009	Y4927554	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
010	Y4927607	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
010	Y4927598	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
010	Y4927571	31-03-2015	30-03-2015	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12124531 - 1

Orderdatum 31-03-2015
Startdatum 31-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y4927495	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
010	Y4927575	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
010	Y4927487	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
011	Y4927901	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
011	Y4927905	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
011	Y4927622	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
011	Y4927626	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
011	Y4927618	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
011	Y4927630	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927904	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927600	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927610	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927621	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927560	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927624	31-03-2015	30-03-2015	ALC201
012	Y4927602	31-03-2015	30-03-2015	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 7

Toetsingstabellen en analysecertificaat grondwatermonster

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

Monstercode Bodemtype	pb 9 1	pb 25 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	150 *	63 *	50	338	625	20
cadmium	5,5 **	0,32	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	57 *	<2	20	60	100	2,0
koper	9,4	3,9	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	2,6	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	83 ***	4,4	15	45	75	3,0
zink	610 **	240 *	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	0,20	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --	0,17 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --	0,31 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,48 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 a	0,05 *	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,000714			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 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	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 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	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 a	<0,2 a	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 12126847-001 pb 9
² 12126847-003 pb 25

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).*

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectcode AM15052

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

Monstercode Bodemtype	pb 26 1	pb 35 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	250 *	130 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,65 *	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	9,5	20	60	100	2,0
koper	3,4	18 *	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	<3	5,7	15	45	75	3,0
zink	110 *	410 *	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,14	<0,1				0,10
p- en m-xyleen	0,28	<0,2				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,42 *	0,21 a	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 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<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 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	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 a	<0,2 a	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 12126847-004 pb 26

² 12126847-002 pb 35

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 Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- RBK*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Donk 4, Vessem
Uw projectnummer : AM15052
ALcontrol rapportnummer : 12126847, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WU7PAE7A

Rotterdam, 15-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM15052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

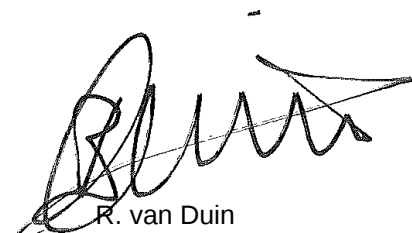
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12126847 - 1

Orderdatum 07-04-2015
Startdatum 08-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	pb 9					
002	Grondwater (AS3000)	pb 35					
003	Grondwater (AS3000)	pb 25					
004	Grondwater (AS3000)	pb 26					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	150	130	63	250	
cadmium	µg/l	S	5.5	0.65	0.32	<0.20	
kobalt	µg/l	S	57	9.5	<2	<2	
koper	µg/l	S	9.4	18	3.9	3.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.6	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	83	5.7	4.4	<3	
zink	µg/l	S	610	410	240	110	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.20	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.17	0.14	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.31	0.28	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.48 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.05	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12126847 - 1

Orderdatum 07-04-2015
Startdatum 08-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	pb 9				
002	Grondwater (AS3000)	pb 35				
003	Grondwater (AS3000)	pb 25				
004	Grondwater (AS3000)	pb 26				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12126847 - 1

Orderdatum 07-04-2015
Startdatum 08-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Donk 4, Vesseem
 Projectnummer AM15052
 Rapportnummer 12126847 - 1

Orderdatum 07-04-2015
 Startdatum 08-04-2015
 Rapportagedatum 15-04-2015

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8832490	08-04-2015	07-04-2015	ALC236
001	B1380483	08-04-2015	07-04-2015	ALC204
001	G8832480	08-04-2015	07-04-2015	ALC236
002	B1380481	08-04-2015	07-04-2015	ALC204
002	G8832468	08-04-2015	07-04-2015	ALC236
002	G8832478	08-04-2015	07-04-2015	ALC236
003	B1380482	08-04-2015	07-04-2015	ALC204
003	G8832461	08-04-2015	07-04-2015	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Donk 4, Vessem
Projectnummer AM15052
Rapportnummer 12126847 - 1

Orderdatum 07-04-2015
Startdatum 08-04-2015
Rapportagedatum 15-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8832456	08-04-2015	07-04-2015	ALC236
004	G8832485	08-04-2015	07-04-2015	ALC236
004	B1380484	08-04-2015	07-04-2015	ALC204
004	G8832481	08-04-2015	07-04-2015	ALC236

Paraaf :