

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Veerweg - Paaweg te Velden
AM12338-2

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM12338-2

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		19 maart 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		19 maart 2013

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	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	10
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.7 Asbest	11
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	11
2.9 Onderzoekshypothese	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksstrategie	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering	15
4.3 Grondwatermonsternamen	16
5. LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grond(meng)monster(s)	17
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters	17
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese	18
5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart	18
5.3 Grondwatermonster(s)	18
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)	18
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese	19
5.3.3 Aanvullend grondwateronderzoek	19
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM12338-2
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Veerweg - Paaweg te Velden
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: Arcen en Velden sectie H, nummer 73 (gedeeltelijk)
Coördinaten	: X = 208891 / Y = 381141
Oppervlakte	: circa 5.000 m ²
Locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging voor nieuwbouw
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : Onverdacht

Onderzoeksopzet

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

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: bijmengingen met baksteen en puin (vnl. sporen)
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: lichte benzinegeur in peilbuis 1

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met cadmium
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: plaatselijk sterk verontreinigd met benzeen, toluen en xylenen, matig verontreinigd met ethylbenzeen en licht verontreinigd met zink, styreen, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen en som dichloorpropanen.

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in februari - maart 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Veerweg - Paaweg te Velden. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "Onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is sterk verontreinigd met benzeen, toluen en xylenen, matig verontreinigd met ethylbenzeen en licht verontreinigd met zink, styreen, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen en som dichloorpropanen.

Op basis van de aangetoonde sterke verontreinigingen met vluchtige aromaten in peilbuis 1 is op korte afstand een nieuwe peilbuis geplaatst (peilbuis 101). Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 niet verontreinigd is met vluchtige aromaten.

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

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

Geadviseerd wordt bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Venlo) melding te maken van de moedwillig veroorzaakte grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis 1.

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

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

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Veerweg - Paaweg te Velden
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: Arcen en Velden sectie H, nummer 73 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 5.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: 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 bestemmingplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw.

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 februari - maart 2013. 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 NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Venlo;
- 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.



Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Gisviewer Limburg)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Veerweg - Paaweg te Velden. Kadastraal is de locatie bekend onder Arcen en Velden sectie H, nummer 73 (gedeeltelijk) van de gemeente Venlo. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 208891 / Y = 381141. 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 de onderzoekslocatie vanaf 1940 tot heden bestaat uit weiland. Op de locatie is in de periode 1940 – heden geen bebouwing.



Ligging onderzoekslocatie periode 1940-1945 (Bron: Watwaswaar)



Topografische kadasterkaart 1958 (kaartbladnr. 52G)



Topografische kadasterkaart 1967 (kaartbladnr. 52G)



Topografische kadasterkaart 1979 (kaartbladnr. 52G)



Topografische kadasterkaart 1991 (kaartbladnr. 52G)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie van de locatie is op 8 januari 2013 een bezoek gebracht aan de afdeling Gebouwde Omgeving van de gemeente Venlo. Tijdens dit bezoek zijn drie bodemonderzoekdossiers en is een milieuvergunningdossier geraadpleegd. Alle dossiers hebben betrekking op de percelen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Voor de onderzoekslocatie zijn geen milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen verleend.

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

Op de locatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

Voor de ten zuiden gelegen locatie Veerweg 5 is de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunning verleend.

Dossiernummer	Datum	Vergunning/melding	Opmerkingen
BAV/402 Veerweg 5	09-06-2006	Melding besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer	geen bijzonderheden

Tabel 2.1: Overzicht verleende milieuvergunningen

In de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Dossiernummer	Bijzonderheden
Dossier 410254 Veerweg 74	Verkennd bodemonderzoek, Inbodem, projectcode VELDBEUR, 21-03-1995 Aanleiding: bouwvergunningaanvraag voor nieuwbouw van een bedrijfswoning Resultaten bovengrond: licht verontreinigd met zink (> streefwaarde) Resultaten ondergrond: geen verontreinigingen gemeten Resultaten grondwater: licht verontreinigd met chroom (> streefwaarde)
Dossier BV/30458 Veerweg ong. Sectie H, nrs. 75 ged., 288 en 334	Verkennd bodemonderzoek, Econsultancy, rapportnummer 07091734, 23-11-2007 Aanvullend bodemonderzoek, Econsultancy, rapportnummer 08111755, 14-11-2008 Resultaten bovengrond: licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink en PAK (> streefwaarde) Resultaten ondergrond: licht verontreinigd met PAK (> streefwaarde) Resultaten grondwater: licht verontreinigd met nikkel en zink (> streefwaarde)
Dossier 10/3805 Veerweg-Rozenhof	Verkennd bodemonderzoek, Aeres Milieu, rapportnummer AM09374, 09-12-2009 Aanleiding: Bestemmingswijziging en bouwvergunningaanvraag voor realisatie fysiotherapiepraktijk. Resultaten bovengrond: licht verontreinigd cadmium, zink en PAK (> achtergrondwaarde) Resultaten ondergrond: licht verontreinigd met lood (> achtergrondwaarde) Resultaten grondwater: licht verontreinigd met barium (> streefwaarde)

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	15+ tot 14+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijne zanden met dunne leem/kleilagen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	14+ tot 09+	Veghel en Kreftenheye	(Matig) fijne tot grove, sterk grindhoudende zanden met leeminschakelingen; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	09+ tot 0	Venlo Klei	Fijne mariene zanden met humus en/of klei inschakelingen en bruinkoollaagjes

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO, rapp. GB 2008, okt. 1985)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in west- noordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 14 m+ NAP. Circa 350 meter ten westen van de onderzoekslocatie stroomt de Maas. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 28 januari 2013 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.

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. Er bevindt zich geen bebouwing binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door weiland, aan de oostzijde door woonpercelen, aan de zuidzijde door de Veerweg en aan de westzijde door de Paaweg.

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 veldinspectie is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

In de nabije toekomst is ter plaatse van de onderzoekslocatie woningbouw voorzien.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'Onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
5.000	11	3	1	15	12	1	2	1	1
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 28 januari 2013 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 een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix en assistent veldwerker de heer H. van den Tillaar.

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

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
Boorpunt 2	0 – 0,5	sporen puin
Boorpunt 3	0 – 0,5	sporen baksteen
Boorpunt 4	0 – 0,5	sporen baksteen
Boorpunt 6	0 – 0,5	sporen baksteen
Boorpunt 7	0 – 0,5	zwak puinhoudend
Boorpunt 12	0 – 0,25	sporen puin
Boorpunt 15	0 – 0,5	zwak puinhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 1,6 - 2,6 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

Peilbuis 1 is een week na plaatsing op 8 februari 2013 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

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

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

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

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

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	1,6 - 2,6
grondwaterpeil [m-mv]	0,6
toestroming	goed
temperatuur [°C]	8
zuurgraad [pH]	5,5
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	258
kleur	licht grijs
helderheid	matig troebel
drijfslag	geen
geur	lichte benzinegeur
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden. Opmerkelijk is de waargenomen lichte benzinegeur bij het oppompen van het grondwater. Tijdens boorwerkzaamheden en grondmonstername bij de plaatsing van de peilbuis zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monster(s)

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

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1 – bovengrond	2-1/ 3-1/ 4-1/ 6-1/ 7-1/ 12-1/ 15-1	0 – 0,5	bijmengingen met baksteen en puin
MM2 – bovengrond	1-1/ 5-1/ 8-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1/ 13-1/ 14-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM3 – ondergrond	1-2/ 1-3/ 2-3/ 2-4/ 3-2/ 3-3/ 4-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 11858563.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1 – bovengrond	0 – 0,5	bijmengingen met baksteen en puin	Cadmium	0,5	*
MM2 – bovengrond	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Cadmium	0,53	*
MM3 – ondergrond	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond mengmonsters MM1 en MM2(dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd zijn met cadmium. In het ondergrond mengmonster MM3 (traject 0 – 0,5 m-mv) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De aangetoonde verontreinigingen zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen niet eenduidig te verklaren. Zowel de bovengrond met bijmengingen van baksteen en puindeeltjes als de visueel waargenomen schone bovengrond is licht verontreinigd met cadmium.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. Uit de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat in de directe omgeving vaker verhoogde concentraties aan zware metalen gemeten worden.

De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart

Voor het grondgebied van de voormalige gemeente Arcen en Velden is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 11862491 en 11870021.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Pb 1	1,6 - 2,6	Zink	72	*
		Benzeen	300	***
		Tolueen	4100	***
		Ethylbenzeen	120	**
		Xylenen	540	***
		Styreen	8,4	*
		Naftaleen	27	*
		Som 1,2-dichloorethenen	5,6	*
		Som dichloorpropanen	21	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 sterk verontreinigd is met benzeen, tolueen en xylenen, matig verontreinigd is met ethylbenzeen en licht verontreinigd is met zink, styreen, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen en som dichloorpropanen.

De aangetoonde verontreinigingen worden waarschijnlijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien op de locatie geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen zijn die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten. Licht verhoogde concentraties met zware metalen, zoals zink, zijn te relateren aan de regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

De aangetroffen lichte verontreinigingen met gehalogeneerde koolwaterstoffen (som 1,2-dichloorethenen en som dichloorpropanen) en de lichte tot sterke verontreinigingen met vluchtige aromaten (styreen, ethylbenzeen benzeen, toluen en xylenen) zijn op basis van de historische informatie en zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden niet te verklaren.

Tijdens de plaatsing van peilbuis 1, op 28 januari 2013, zijn in het opgeboorde bodemmateriaal en opgepompte grondwater visueel geen bijzonderheden waargenomen. Tijdens de peilbuisbemonstering op 8 februari 2013 is in het opgepompte grondwater visueel een lichte benzinegeur waargenomen.

Het aangetoonde type verontreiniging lijkt op een oplosmiddel/verdunder (terpentine of thinner). Mogelijk is er sprake van kwaadwilligheid of baldadigheid en is in de periode tussen 28 januari en 8 februari een vloeistof in de peilbuis gegoten.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is.

5.3.3 Aanvullend grondwateronderzoek

In verband met het aantreffen van sterke verontreinigingen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is op 5 maart 2013 een nieuwe peilbuis geplaatst (peilbuis 101). De nieuwe peilbuis is 5 meter bovenstrooms van peilbuis 1 geplaatst. Tijdens de plaatsing van de peilbuis zijn in het opgeboorde bodemmateriaal visueel geen bijzonderheden aangetroffen.

Voor de bemonstering van de peilbuis is afgeweken van de voorgeschreven werkwijze in de norm en is geen week wachttijd aangehouden. De peilbuis is na plaatsing en goed afpompen direct bemonsterd voor analyse op vluchtige aromaten.

Bij het plaatsen van een nieuwe peilbuis is sprake van een tijdelijk plaatsingseffect. Tijdens het plaatsen van de peilbuis wordt het natuurlijke evenwicht verstoord (door roeren van de grond) waardoor met name zware metalen meer worden gemobiliseerd. Gevolg hiervan is dat een hoger gehalte wordt gemeten. Dit effect neemt af naarmate de tijd vanaf het plaatsen van de peilbuis toeneemt.

Aangezien het plaatsingseffect voornamelijk voor zware metalen geldt (in onderhavig onderzoek is geanalyseerd op vluchtige aromaten) en het gemeten gehalte hierdoor hoger ligt wordt de afwijking niet als kritisch beoordeeld.

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 monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 101
filterstelling [m-mv]	1,6-2,6
grondwaterpeil [m-mv]	0,7
toestroming	goed
temperatuur [°C]	6
zuurgraad [pH]	6,4
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1168
kleur	licht bruin
helderheid	matig troebel
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 5.4: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

Het elektrisch geleidingsvermogen is vele malen hoger dan eerder gemeten bij peilbuis 1.

De analyseresultaten van het grondwatermonster 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 8 voor het analyserapport met nummer 11870021.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Pb 101	1,6 - 2,6	--	-	-

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 geen verontreinigingen zijn gemeten. De gemeten gehalten aan vluchtige aromaten liggen allen beneden de detectiegrens.

Op basis van de visuele waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden (peilbuisplaatsing en grondwatermonsternamen) bij beide peilbuizen en de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de sterk verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten ter plaatse van peilbuis 1 niet zijn veroorzaakt door een verontreinigingsbron op de locatie maar het gevolg zijn van kwaadwilligheid/baldadigheid.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in februari - maart 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Veerweg - Paaweg te Velden. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "Onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is sterk verontreinigd met benzeen, toluen en xylenen, matig verontreinigd met ethylbenzeen en licht verontreinigd met zink, styreen, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen en som dichloorpropanen.

Op basis van de aangetoonde sterke verontreinigingen met vluchtige aromaten in peilbuis 1 is op korte afstand een nieuwe peilbuis geplaatst (peilbuis 101). Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 niet verontreinigd is met vluchtige aromaten.

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

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

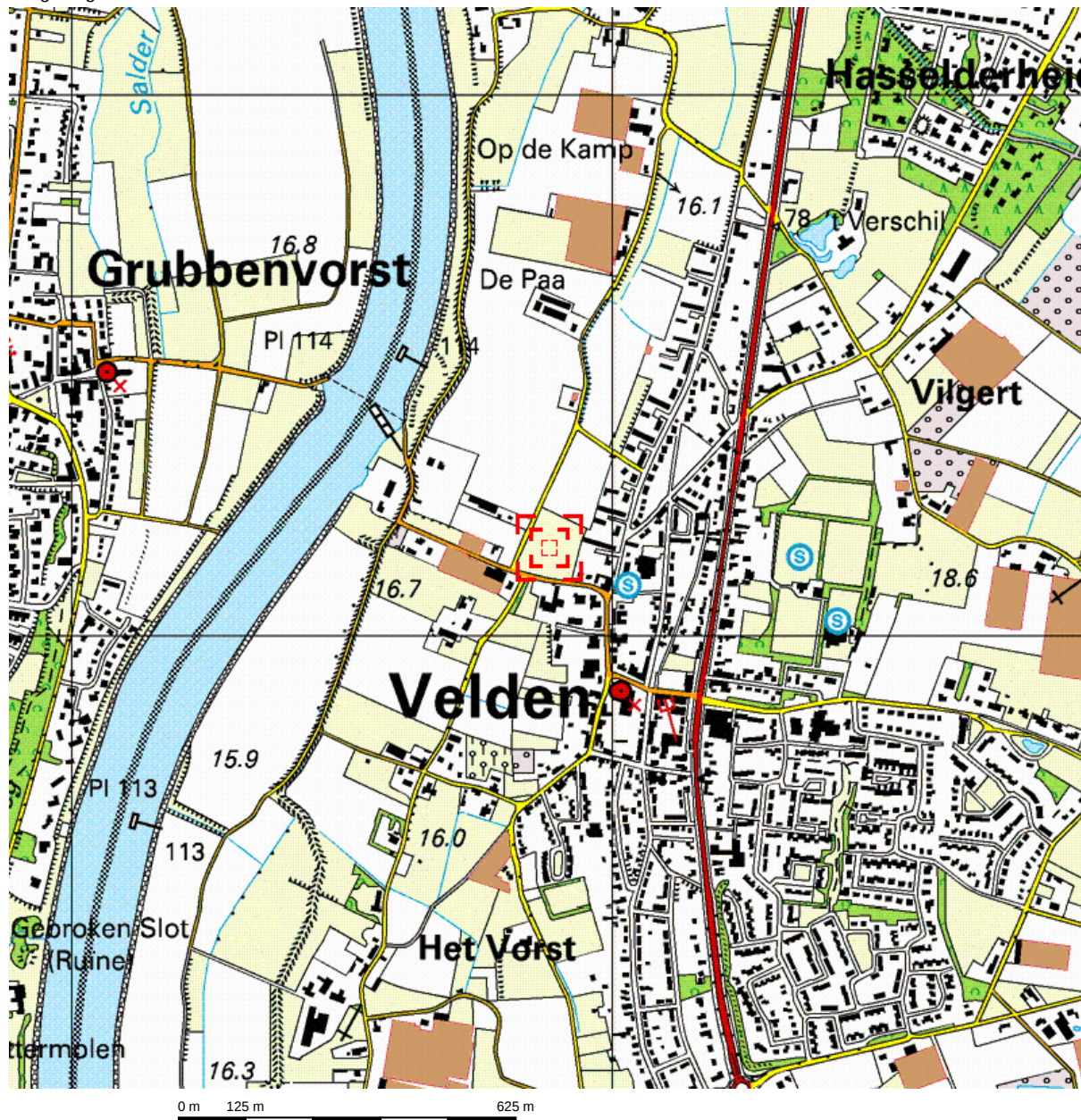
Geadviseerd wordt bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Venlo) melding te maken van de moedwillig veroorzaakte grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis 1.

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

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

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



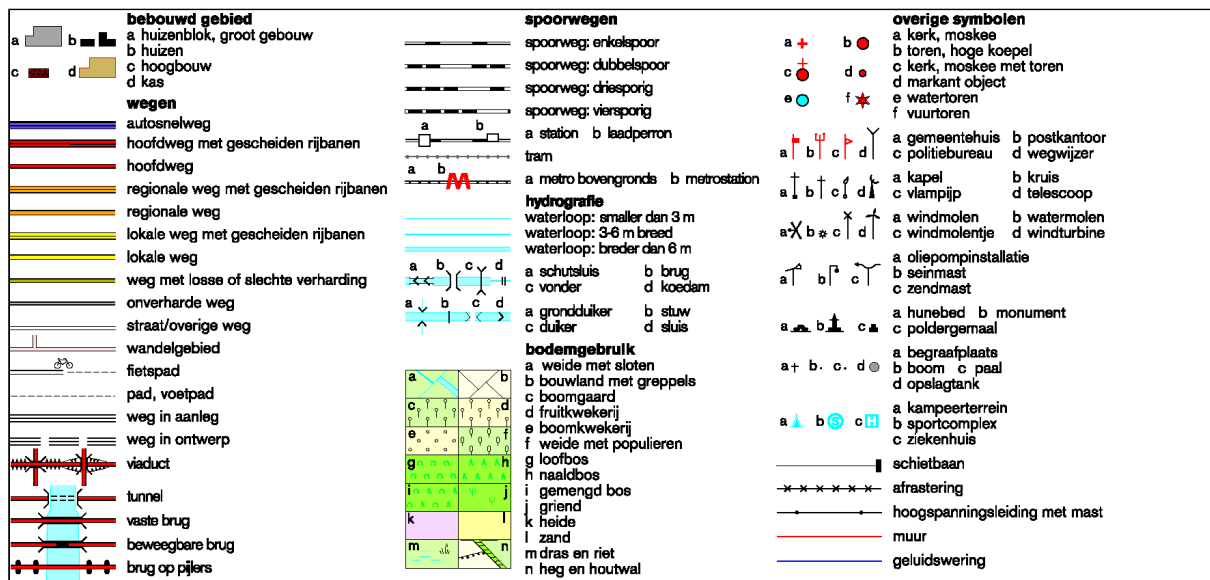
Deze kaart is noordgericht.

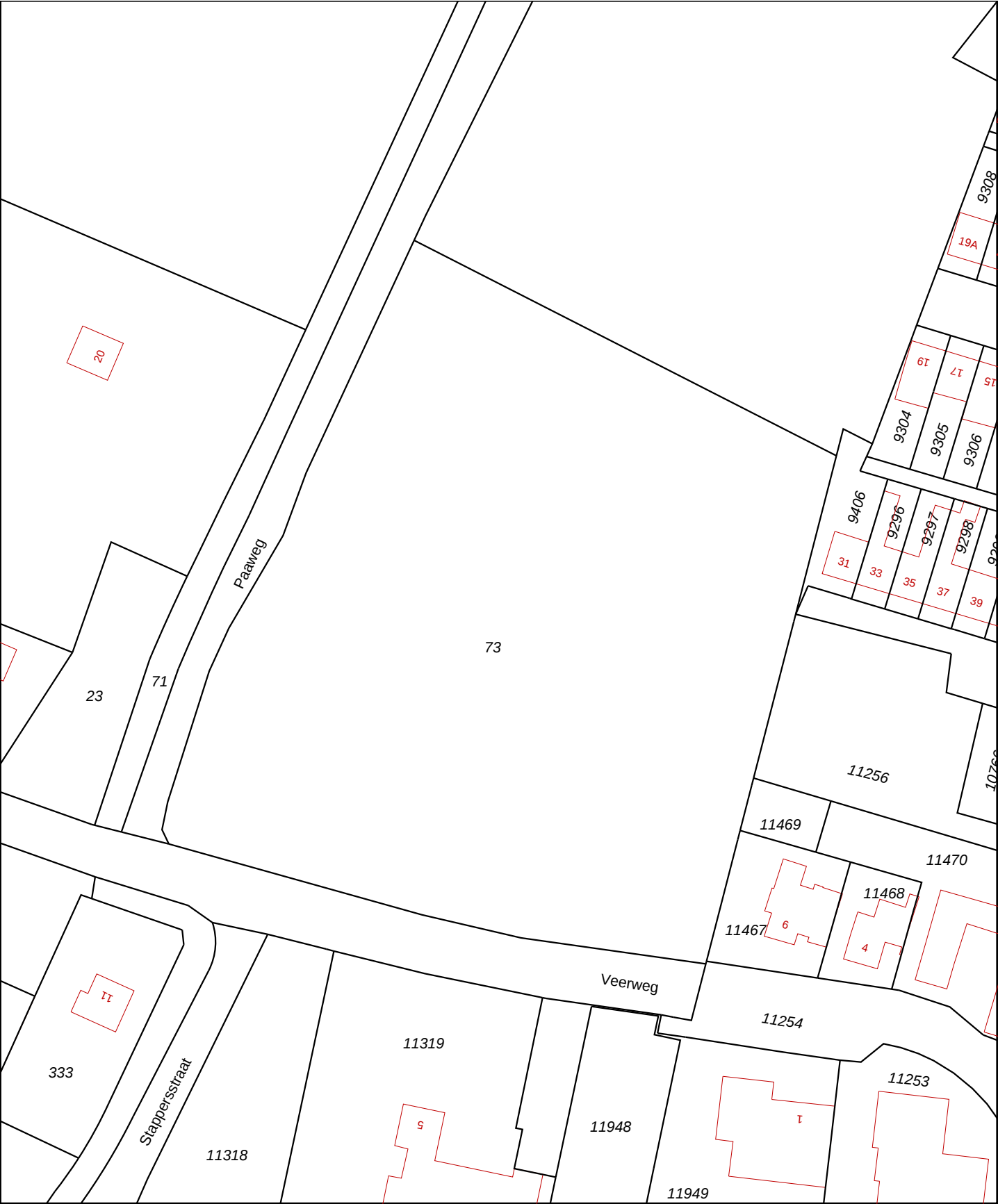
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARZEN EN VELDEN H 73

Paaweg, VELDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst 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, 25 januari 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

ARCEN EN VELDEN

Sectie

H

Perceel

73

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



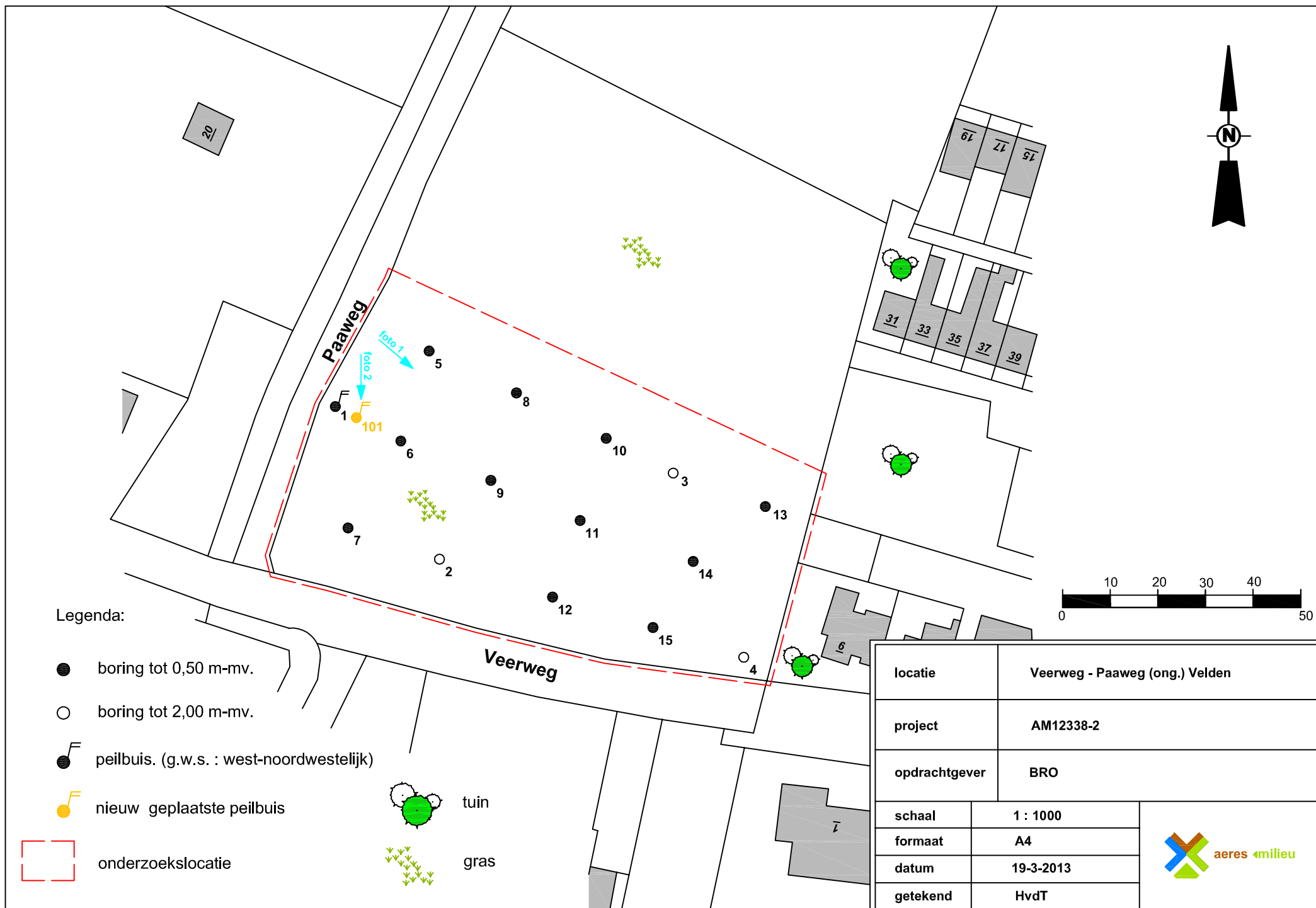
Foto 1



Foto 2

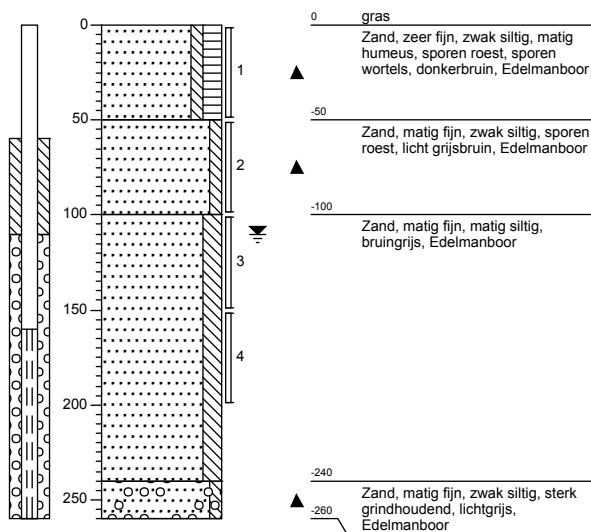
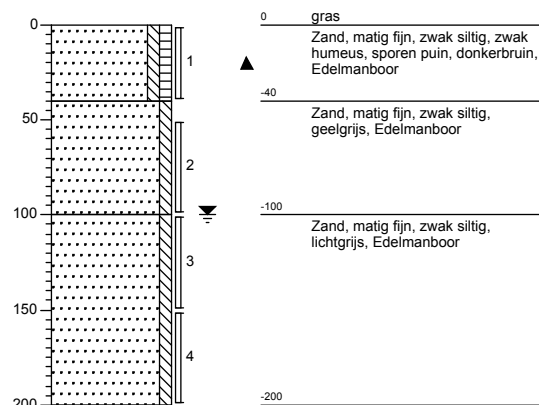
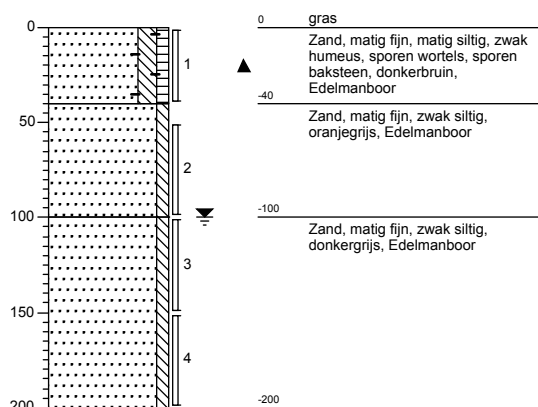
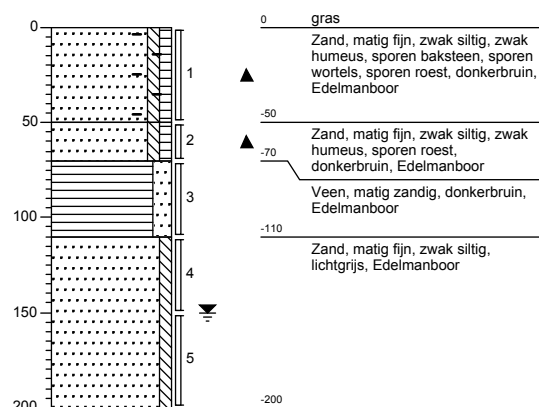
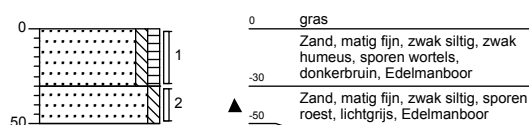
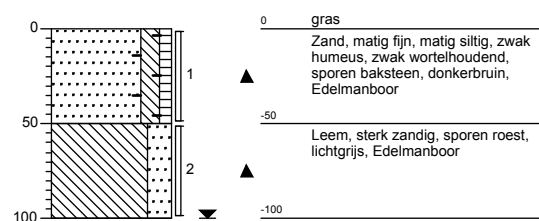
BIJLAGE 3

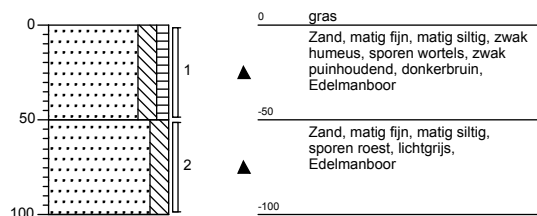
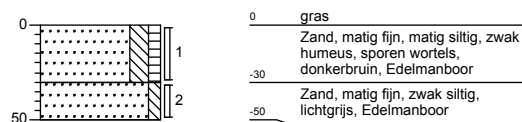
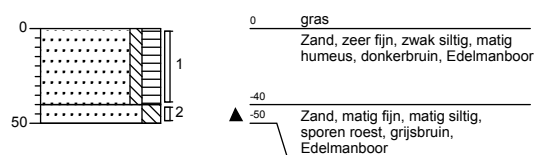
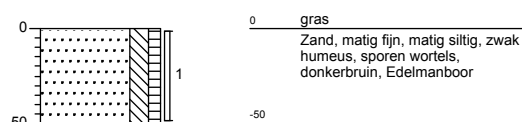
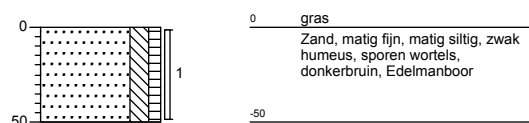
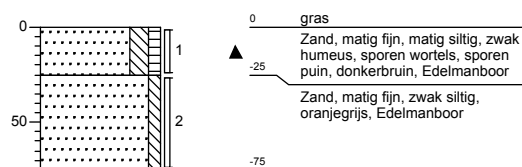
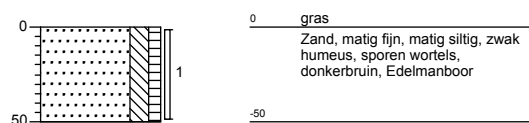
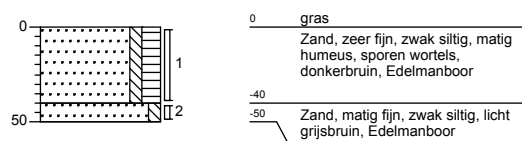
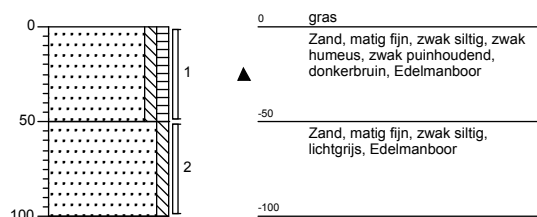
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



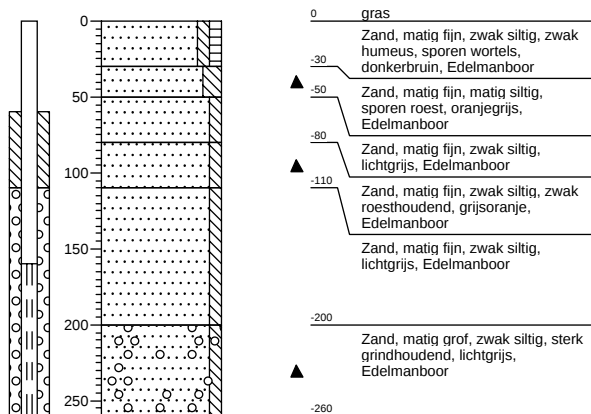
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

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

Boring: 7**Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15**

Boring: 101

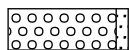


Legenda (conform NEN 5104)

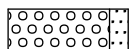
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

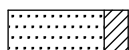


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

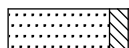
zand



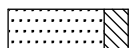
Zand, kleiig



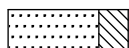
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

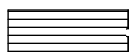


Zand, sterk siltig

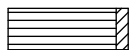


Zand, uiterst siltig

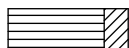
veen



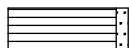
Veen, mineraalarm



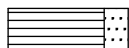
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

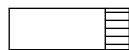
overige toevoegingen



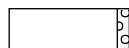
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

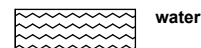
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

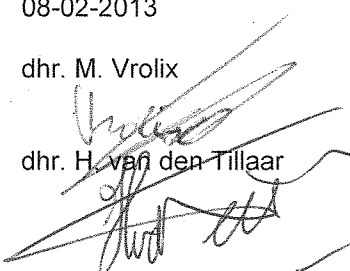
BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

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

Projectnummer	AM12338-2
Onderzoekslocatie	Veerweg - Paaweg te Velden
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	28-01-2013 08-02-2013
Gecertificeerd monsternemer	dhr. M. Vrolix


dhr. H. van den Tillaar

BIJLAGE 6

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

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectcode AM12338-2

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

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,7 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,8 --				
METALEN					
barium ⁺	29			350	72
cadmium	0,5 *	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	3,4	6,0	41	77	6,0
koper	9,3	22	64	106	22
kwik	0,06	0,11	13	27	0,11
lood	25	34	200	365	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,9	16	30	45	16
zink	54	71	219	367	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,08 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,04 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,04 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --				
pak-totaal (10 van VROM)	0,34	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
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)	4,9	5,4	138	270	13
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	51	701	1350	51

Monstercode en monstertraject

¹ 11858563-001 MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 6-1 / 7-1 / 12-1 / 15-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.8%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectcode AM12338-2

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	77,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,6 --				
METALEN					
barium*	38			374	77
cadmium	0,53 *	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	3,6	6,4	44	81	6,4
koper	10	23	67	111	23
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,11
lood	24	35	205	375	35
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,8	17	32	47	17
zink	62	75	231	386	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,02--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,05--				
benzo(a)antraceen	0,02--				
chryseen	0,03--				
benzo(k)fluoranteen	0,03--				
benzo(a)pyreen	0,03--				
benzo(ghi)peryleen	0,03--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,26	1,5	21	40	1,0
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	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject

¹ 11858563-002 MM2 1-1 / 5-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 11-1 / 13-1 / 14-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectcode AM12338-2

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,5 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	0,7 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9 --				
METALEN					
barium*	<20			294	61
cadmium	<0,2	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	1,8	5,2	35	65	5,2
koper	<5	21	59	98	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	191	349	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,0	14	27	40	14
zink	<20	65	199	333	65
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)	0,07	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
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)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11858563-003 MM3 1-2 / 1-3 / 2-3 / 2-4 / 3-2 / 3-3 / 4-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden 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.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Uw projectnummer : AM12338-2
ALcontrol rapportnummer : 11858563, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : Z4A6MNDE

Rotterdam, 04-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12338-2. 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.

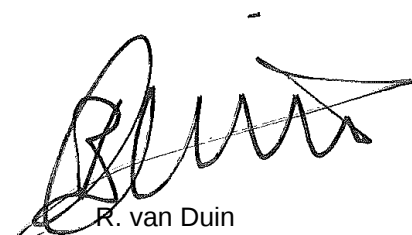
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11858563 - 1

Orderdatum 28-01-2013
Startdatum 29-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.3	77.9	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	6.6	3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	38	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.53	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	3.6	1.8
koper	mg/kgds	S	9.3	10	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.9	9.8	6.0
zink	mg/kgds	S	54	62	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 ²⁾	0.26 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 6-1 / 7-1 / 12-1 / 15-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-1 / 5-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 11-1 / 13-1 / 14-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-2 / 1-3 / 2-3 / 2-4 / 3-2 / 3-3 / 4-4

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11858563 - 1

Orderdatum 28-01-2013
Startdatum 29-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 6-1 / 7-1 / 12-1 / 15-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-1 / 5-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 11-1 / 13-1 / 14-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-2 / 1-3 / 2-3 / 2-4 / 3-2 / 3-3 / 4-4

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11858563 - 1

Orderdatum 28-01-2013
Startdatum 29-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11858563 - 1

Orderdatum 28-01-2013
Startdatum 29-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, 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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3851888	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
001	Y3851950	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
001	Y3851955	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
001	Y3851956	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
001	Y3851959	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
001	Y3851962	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
001	Y3851976	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851875	30-01-2013	28-01-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grond
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11858563 - 1

Orderdatum 28-01-2013
Startdatum 29-01-2013
Rapportagedatum 04-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3851881	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851884	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851897	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851900	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851901	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851903	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
002	Y3851948	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851865	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851876	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851913	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851947	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851960	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851963	30-01-2013	28-01-2013	ALC201
003	Y3851969	30-01-2013	28-01-2013	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectcode AM12338-2

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

Monstercode	pb 1		S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1					
METALEN						
barium	<45		50	338	625	50
cadmium	<0.8	a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	72	*	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	300	***	0.20	15	30	0.20
tolueen	4100	***	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	120	**	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	180	--				
p- en m-xyleen	360	--				
xylenen (0.7 factor)	540	***	0.20	35	70	0.21
styreen	8.4	*	6.0	153	300	6.0
naftaleen	27	*	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<24	*# ^b	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	<24	*# ^b	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	<4.0	*# ^b	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<4.0	--#				
trans-1,2-dichlooretheen	<4.0	--#				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	5.6	*	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<8.0	*# ^b	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<10	--#				
1,2-dichloorpropaan	<10	--#				
1,3-dichloorpropaan	<10	--#				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	21	*	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<4.0	*# ^b	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<4.0	*# ^b	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<4.0	*# ^b	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<4.0	*# ^b	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<24	#	24	262	500	24
chloroform	<24	*# ^b	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<4.0	**# ^b	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<8.0	#			630	2.0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	70	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 11862491-001 pb 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012. 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*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Uw projectnummer : AM12338-2
ALcontrol rapportnummer : 11862491, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : NYXVU1HD

Rotterdam, 14-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12338-2. 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.

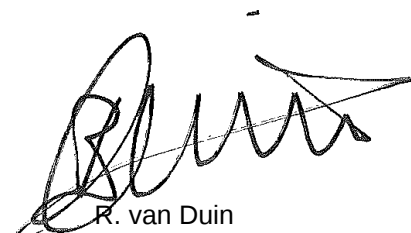
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11862491 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 14-02-2013

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	72

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	300
tolueen	µg/l	S	4100
ethylbenzeen	µg/l	S	120
o-xyleen	µg/l	S	180
p- en m-xyleen	µg/l	S	360
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	540
styreen	µg/l	S	8.4
naftaleen	µg/l	S	27

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<24 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<24 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		5.6 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<8.0 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<10 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<10 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<10 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	21 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<24 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	pb 1
-----	------------------------	------

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11862491 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 14-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<24 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<4.0 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<8.0 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		70
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11862491 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 14-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
 Projectnummer AM12338-2
 Rapportnummer 11862491 - 1

Orderdatum 08-02-2013
 Startdatum 08-02-2013
 Rapportagedatum 14-02-2013

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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1218786	11-02-2013	08-02-2013	ALC204
001	G8432535	11-02-2013	08-02-2013	ALC236
001	G8432546	08-02-2013	08-02-2013	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11862491 - 1

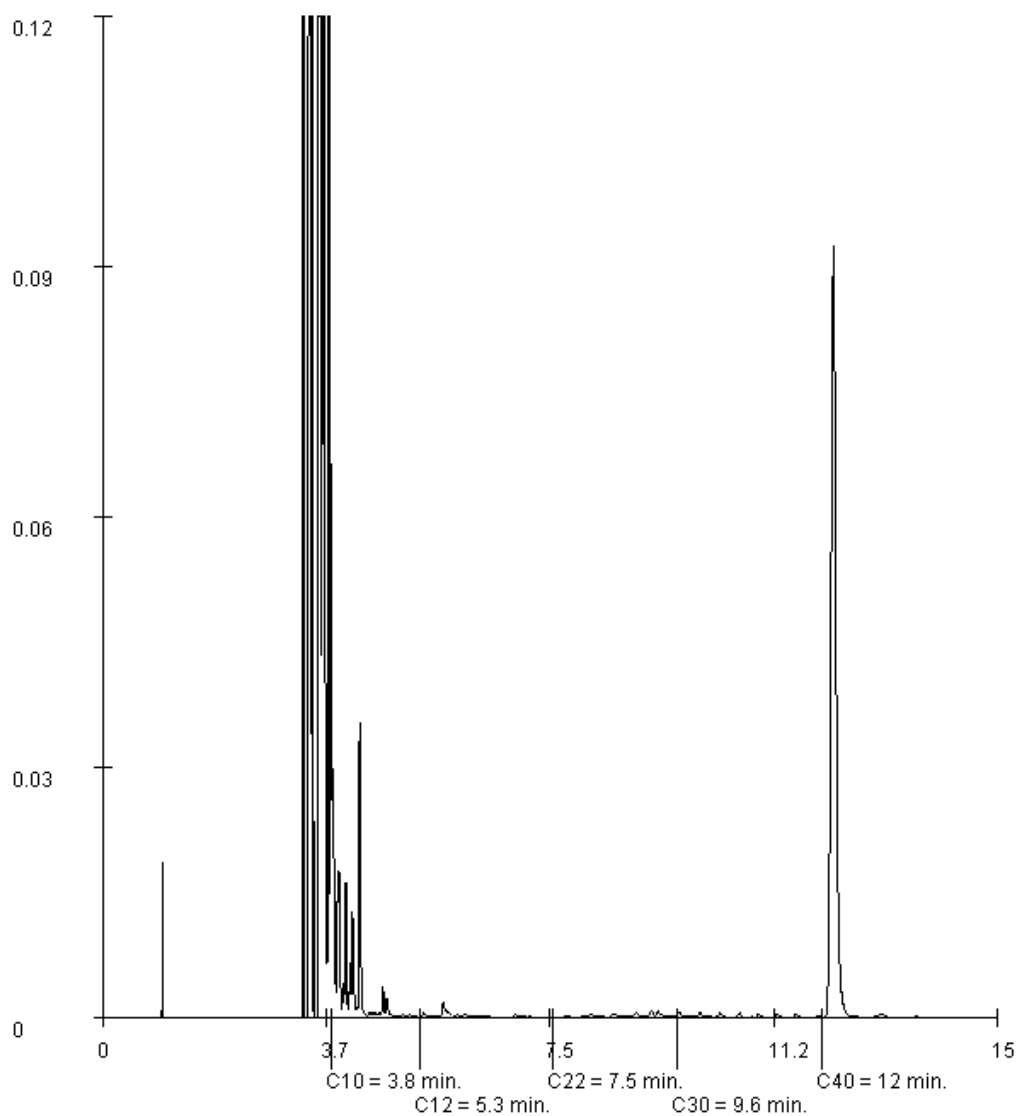
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 14-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen pb 1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 8

Analyseresultaten grondwatermonster met streef- en
Interventiewaarden - aanvullend grondwateronderzoek

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectcode AM12338-2

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

Monstercode	pb 101	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,6 --				
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050

Monstercode en monstertraject
¹ 11870021-001 pb 101

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Uw projectnummer : AM12338-2
ALcontrol rapportnummer : 11870021, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : WBGW4TQM

Rotterdam, 11-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12338-2. 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.

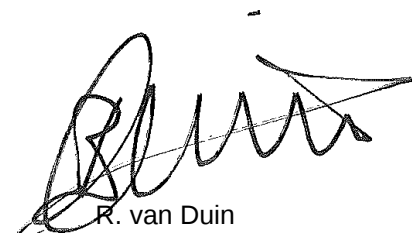
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11870021 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 11-03-2013

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6
naftaleen	µg/l	S	<0.05

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 101

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11870021 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 11-03-2013

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.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Veerweg - Paaweg (ong.) Velden / grondwater
Projectnummer AM12338-2
Rapportnummer 11870021 - 1

Orderdatum 06-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 11-03-2013

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
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	
naftaleen		Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8432517	07-03-2013	05-03-2013	ALC236

Paraaf :