

RAPPORT
Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek
Dorpstraat 21, Westerhoven
AM11135/AM12093

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM11135/AM12093

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		2 augustus 2011
Dhr. J.M.G. Reuver		23 juli 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		2 augustus 2011
Gewijzigd op		23 juli 2012

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	7
2. VOORONDERZOEK	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Topografische beschrijving	9
2.3 Historisch overzicht en omgeving	10
2.4 Dossieronderzoek	11
2.5 Asbest.....	12
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	12
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	13
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	14
2.9 Onderzoekshypothese	14
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Onderzoeksstrategie	15
4. VELDWERKZAAMHEDEN	17
4.1 Algemeen.....	17
4.2 Grondbemonstering verkennend bodemonderzoek Fase 1.....	17
4.3 Grondwatermonsternamen verkennend bodemonderzoek Fase 1.....	17
4.4 Grondbemonstering verkennend bodemonderzoek Fase 2.....	18
4.5 Grondwatermonsternamen verkennend bodemonderzoek Fase 2.....	19
5. LABORATORIUMONDERZOEK	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Grond(meng)monster(s) verkennend bodemonderzoek Fase 1.....	21
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek Fase 1</i>	21
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	22
5.3 Grond(meng)monster(s) verkennend bodemonderzoek Fase 2.....	22
5.3.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek Fase 2</i>	23
5.4 Grondwatermonster(s)	23
5.4.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)verkennend bodemonderzoek Fase 1</i>	23
5.4.2 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s) verkennend bodemonderzoek Fase 2</i>	24
5.4.3 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	24
6. AANVULLEND BODEMONDERZOEK	25
6.1 Veldwerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek	25
6.2 Analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek	25
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	29

Bijlagen:

- 1** Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2-1** Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten verkennend bodemonderzoek Fase 1
- 2-2** Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten verkennend bodemonderzoek Fase 2
- 2-3** Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging
- 3-1** Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek Fase 1
- 3-2** Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek Fase 2
- 3-3** Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging
- 4-1** Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 1
- 4-2** Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 2
- 4-3** Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging
- 5-1** Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 1
- 5-2** Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 2
- 6-1** Foto's onderzoekslocatie verkennend bodemonderzoek Fase 1
- 6-2** Foto's onderzoekslocatie verkennend bodemonderzoek Fase 2
- 7** Verklaring veldmedewerker
- 8** Tekening uit bouwvergunning d.d. 30 juni 1982
- 9** Verontreinigingscontour zinkverontreiniging

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer : AM11135/AM12093
 Soort onderzoek : Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
 Adres onderzoekslocatie : Dorpstraat 21, Westerhoven
 Gemeente : Bergeijk
 Kadastrale registratie : sectie E, nr. 314 (ged.)
 Coördinaten : X = 155.550 / Y = 371.300
 Oppervlakte : circa 4.864 m²
 Locatie gebruik : leegstaande boerderij met bijgebouwen en weiland
 Aanleiding onderzoek : voorgenomen nieuwbouw woning(en)
 Opdrachtgever : BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek Fase 1 (boring 1 t/m 8) (juli/augustus 2011)

Boringen tot 0,5 m-mv. : 6
 Boringen tot 2,0 m-mv. : 1
 Peilbuizen : 1

Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek Fase 2 (boring 1 t/m 8, 106 en 107) (mei/juni 2012)

Boringen tot 0,5 m-mv. : 5
 Boringen tot 2,0 m-mv. : 2
 Peilbuizen : 1
 Boringen tot 1m-mv. (vml. tank) : 2

Onderzoeksopzet aanvullend bodemonderzoek (boring 101 t/m 105 en 108 t/m 117) (mei/juli 2012)

Boringen tot 1,0 m-mv. : 15

Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek Fase 1

Boring bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	0,05 – 0,5	spoor puin en spoor kool
2	0 – 0,5	zwak baksteenhoudend
3	0,25 – 0,5	zwak baksteenhoudend
4	0 – 0,3	spoor puin
4	0,3 – 0,6	spoor kool en zwak puinhoudend
5	0,3 – 0,8	spoor kool en zwak puinhoudend
8	0,3 – 0,5	spoor puin en spoor kool
Boring ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	1,3- 1,5	zwak puinhoudend

Grondwater : geen bijzonderheden

Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek Fase 2

Boring bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0 – 0,25	zwak baksteenhoudend, sporen puin
4	0 – 0,2	zwak puinhoudend

Grondwater : geen bijzonderheden

Zintuiglijke waarnemingen aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging (boring 101 t/m 105, 108 t/m 117)

Boring (0,0-1,0 m-mv.)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
101	0 – 0,50	zwak puinhoudend
102	0 – 0,15	zwak baksteenhoudend
105	0 – 0,50	Sporen baksteen
109	0 – 0,55	Sporen baksteen
112	0 – 0,20	Sporen baksteen

Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek Fase 1

Bovengrond (0-0,5 m-mv.) : MM1: licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en nikkel; sterk verontreinigd met zink
Uitsplitsing MM1: boring 1, 4 en 8: licht verontreinigd met zink
boring 5: sterk verontreinigd met zink
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) : MM2: niet verontreinigd
M3: licht verontreinigd met lood
Grondwater : niet verontreinigd

Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek Fase 2

Bovengrond (0-0,5 m-mv.) : MM1: licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) : MM2: niet verontreinigd
Grondwater : Pb 1 niet verontreinigd

Voormalige bovengrondse tanklocatie

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) : MM3: niet verontreinigd met minerale olie

Laboratoriumonderzoek aanvullend bodemonderzoek (zinkverontreiniging)

Ondergrond boring 101 (0,5-0,9 m-mv.): matig verontreinigd met zink
Ondergrond boring 101 (1,0-1,4 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 102 (0,05-0,15 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 103 (0-0,5 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 104 (0,05-0,5 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 105 (0,2-0,25 m-mv.): sterk verontreinigd met zink
Bovengrond boring 105 (0,25-0,5 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 108 (0-0,4 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 109 (0,05-0,55 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 110 (0-0,25 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 111 (0-0,60 m-mv.): sterk verontreinigd met zink
Ondergrond boring 111 (0,60-1,10 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 113 (0-0,50 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 115 (0-0,50 m-mv.): sterk verontreinigd met zink
Ondergrond boring 115 (0,50-1,00 m-mv.): niet verontreinigd met zink
Bovengrond boring 116 (0-0,50 m-mv.): licht verontreinigd met zink
Ondergrond boring 116 (0,50-1,00 m-mv.): licht verontreinigd met zink
Bovengrond boring 117 (0-0,50 m-mv.): niet verontreinigd met zink

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Dorpstraat 21, Westerhoven. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Fase 1 is uitgevoerd in juli 2011 ter plaatse van het bebouwde terreindeel, gelegen aan de Dorpstraat. Fase 2 is uitgevoerd in mei/juni 2012 na sloop van de bestaande bebouwing en ter plaatse van het onbebouwde terreindeel, gelegen aan de Provinciale weg. Naar aanleiding van de analyseresultaten van Fase 1 (sterke verontreinigd met zink) is in mei/juli 2012 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar de omvang van de verontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek Fase 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat het bovengrond mengmonster licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood en nikkel en sterk verontreinigd met zink. Naar aanleiding van deze sterke verontreiniging zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd.

Hieruit blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boringen 1, 4 en 8 licht verontreinigd is met zink en ter plaatse van boring 5 sterk verontreinigd is met zink. Het zintuiglijk verontreinigde bodemtraject van 1,3 tot 1,5 m-mv. ter plaatse van boring 1 blijkt licht verontreinigd met lood. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten meten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet verontreinigd.

De gemeten zinkconcentratie ter plaatse van boring 5 overschrijdt de interventiewaarde en geeft aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Middels het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek kan de aard en de omvang van de verontreiniging worden vastgesteld.

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

Bij de terreininspectie zijn asbestverdachte materialen waargenomen op en rond de onderzoekslocatie. Aanbevolen wordt (indien nog niet uitgevoerd) om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5897 rondom de schuur uit te voeren en een asbestinventarisatie van de overige aanwezige gebouwen uit te voeren.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen bij grondafoer 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.

Verkennd bodemonderzoek Fase 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat het bovengrond mengmonster licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie.

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. In het freatisch grondwater zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De bovengrond ter plaatse van de voormalige tanklocatie is niet verontreinigd met minerale olie.

Aanvullend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster (boring 5 en 101, dieptetraject 0,5 – 0,9 m-mv.) matig verontreinigd is met zink. De bovengrondmonsters M5 (boring 105, dieptetraject 0,2 – 0,25 m-mv.), M11 en M12 (boring 111, dieptetraject 0 – 0,6 m-mv.) en M13 (boring 115, dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) zijn sterk verontreinigd met zink. De grondmonsters M17 en M18 (boring 116, dieptetraject 0 – 1,0 m-mv.) zijn licht verontreinigd met zink.

Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de laag ter plaatse van boring 5 uit het verkennend bodemonderzoek Fase 1 en de boringen 101, 105, 111 en 115 uit het aanvullend bodemonderzoek tot een maximaal geanalyseerde diepte van 0,6 m-mv. sterk verontreinigd is met zink en ter plaatse van 101 matig verontreinigd tot 0,9 m-mv..

De zinkverontreiniging in de bovengrond is waargenomen ter plaatse onder de voormalige verharding tussen de voormalige stallen. Mogelijk is de verontreiniging te wijten aan een oude erfverharding met zinkassen.

De omvang van de sterke zinkverontreiniging is door de uitgevoerde boringen en analyses afgeperkt en bedraagt circa 136 m³.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de mate en de omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een bestemmingswijziging of voor het verkrijgen van een bouwvergunning dient de locatie gesaneerd te worden.

Alvorens te starten met een bodemsanering dient een BUS-melding of saneringsplan ter goedkeuring ingediend te worden bij het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Dorpstraat 21, Westerhoven
Gemeente	: Bergeijk
Kadastrale registratie	: sectie E, nr. 314 (ged.)
Oppervlakte	: circa 4.864 m ²
Huidig perceelsgebruik	: leegstaande boerderij met bijgebouwen en weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: nieuwbouw van woning(en)

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

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woning(en).

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 van het verkennend bodemonderzoek Fase 1 en 2. Hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek naar de zinkverontreiniging. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 7, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden gefaseerd plaats. Fase 1 is uitgevoerd in juli 2011 en fase 2 is uitgevoerd in mei/juli 2012. 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 (verkennd) 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:

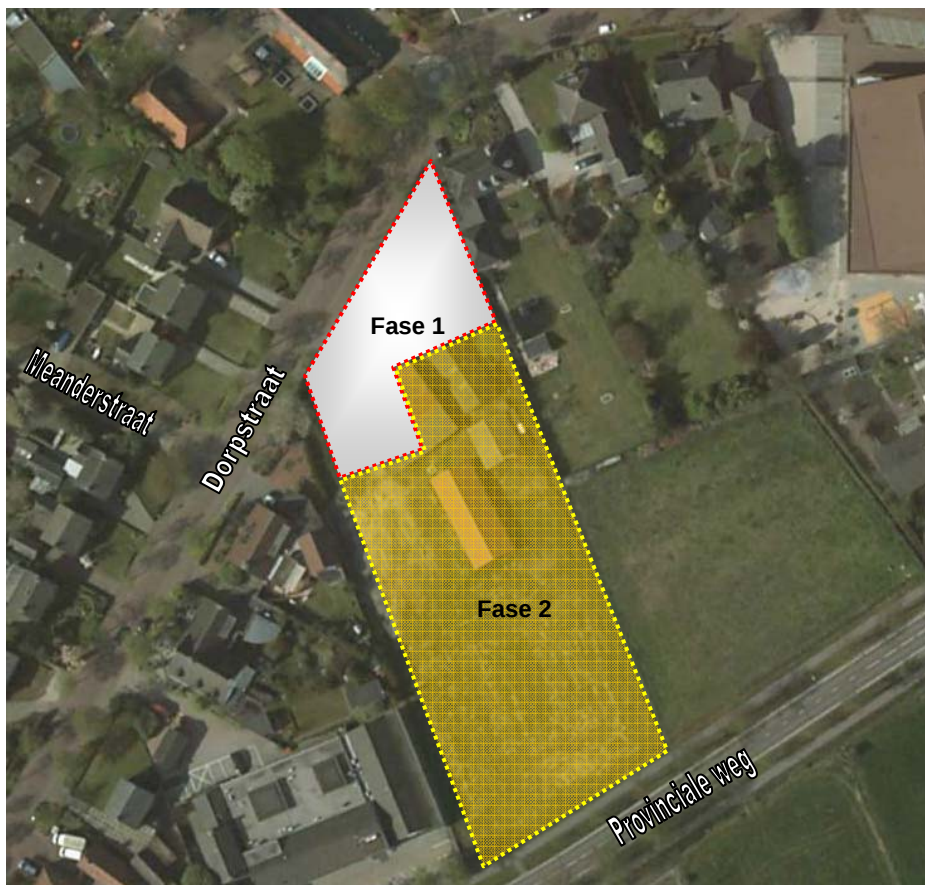
- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Bergeijk;
- Het Bodemloket;
- Het Dinoloket;
- Het Kadaster.

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot maximaal 25 meter ervandaan.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Dorpstraat 21, Westerhoven. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie E, nr. 314 (ged.) van de gemeente Bergeijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 155.550$ / $Y = 371.300$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en de kadastrale situatie.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven. Fase 1 is in juli 2011 onderzocht en fase 2 in mei/juni 2012 (na sloop van de aanwezige opstallen).



Afbeelding 2.1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: risicokaart provincie Noord-Brabant)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de Grote Historische Topografische atlas van Noord-Brabant (kaartblad 707) en enkele historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat omstreeks 1901 bebouwing aanwezig is op de onderzoekslocatie. Voorheen was het agrarisch in gebruik. Tussen 1927 en 1953 zijn de (huidige) bijgebouwen zichtbaar op het kadastrale perceel.



Afbeelding 2.2: knipsel uit kadasterkaart van Westerhoven omstreeks 1901

[Bron: Grote Historische Topografische atlas van Noord-Brabant (kaartblad 707)]



Afbeelding 2.3: knipsel uit kadasterkaart van Westerhoven omstreeks 1953

[Bron: www.watwaswaar.nl, kaartblad 57B]

2.4 Dossieronderzoek

Op 1 juni 2011 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Bergeijk voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn verschillende dossiers geraadpleegd.

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende dossiers ingezien:

Dossiernr.	Type vergunning en bijzonderheden
6616	Bouwvergunningen voor het oprichten van een open veldschuur voor "Kinderen Janssen" (9 januari 1973) en de vernieuwing van een paardenstal (30 juni 1982, zie bijlage 8).
776	Milieuvergunning voor een kruidenierswinkel en landbouwbedrijf (varkens- en rundveebedrijf). Goedgekeurd op 8 juni 1989 aan "Kinderen Janssen". Bij de achterste stal (circa 25 meter van het onderzoeksgebied) is een bovengrondse 2000 liter hbo-tank aanwezig. De milieuvergunning is ingetrokken op 24 september 2009. Tijdens de laatste milieucontroles waren geen handelingen meer op het bedrijf vastgesteld en de laatste van de gebroeders Janssen is overleden in maart 2009.
1.733.323	Sloopvergunningen 2010: slopen van een open veldschuur met aanbouw. Vergunning verleend op 26 januari 2010 (aanvraag d.d. 23 december 2009 door ABAB accountants bv, executeur A.C. Janssen). Asbestinventarisatie is uitgevoerd door Kempeninventarisatie (Eersel). Het betreft asbest type A van een open loods, rechts achter schuur aan de Dorpstraat 21 te Westerhoven (projectnummer 1135, 23 november 2009). Asbestinspectie door Roba Inspecties voor H. Verstappen, grond- en sloopwerken. Verwijderen van dak op schuur (asbestplaten, 290 m ² dakoppervlak). Sloop uitgevoerd op 3 maart 2010.

Tabel 2.1: ingekeken dossiers van de onderzoekslocatie

Hieronder zijn de ingekeken bodemonderzoeken uit de omgeving van het onderzoeksgebied samengevat.

Ter plaatse van de Dorpstraat 27 (dossiernr. 13) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de milieudienst Eindhoven (maart 1992). Het betreft een oude brandweerkazerne met twee bovengrondse olietanks. Zintuiglijk is in de bovengrond een zwakke tot matige puin- en zwakke glas-bijmenging aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk van 0,6 tot 3,5 m-mv. een sterke dieselgeur waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt de grond plaatselijk matig verontreinigd met olie en plaatselijk licht verontreinigd met PAK, zink, nikkel en chroom. Het grondwater blijkt matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en licht tot matig verontreinigd met aromatische koolwaterstoffen. Eind juni 1992 heeft ter plaatse een sanering plaatsgevonden naar aanleiding van bovenstaande (geen verdere informatie aanwezig in het dossier).

Ter plaatse van de Dorpstraat 19a (dossiernr. 47) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door SGS Ecocare bv (mei 2000, rapportnummer EZ 858.029). Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium. De ondergrond blijkt niet verontreinigd. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met benzeen.

Ter plaatse van de Dorpstraat 29 (dossiernr. 53) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Aquatest (februari 2001, rapportnummer AQU-1320). Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. In de ondergrond is geen verontreiniging vastgesteld. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met chroom, cadmium, kwik en zink.

Ter plaatse van de Dorpstraat 29 (dossiernr. 129) is een historisch onderzoek uitgevoerd door SRE (november 2008, rapportnummer 461577). Op de locatie is een timmerwerkplaats en een fotovaklab aanwezig geweest. Het verkennend bodemonderzoek (zie bovenstaand) is slechts op een gedeelte van de locatie uitgevoerd. Aanbevolen wordt een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren op het overige terreingedeelte. Het is onbekend of dit is uitgevoerd.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

2.5 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 historisch onderzoek en de terreininspectie is gebleken dat enkele van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

Op het perceel zijn enkele schuren en stallen aanwezig waarvan de daken bestaan uit asbestverdachte platen. Mogelijk zijn in de varkensstallen asbesthoudende bouwstoffen gebruikt. Bij de schuur op het midden van het perceel zijn stukken van de platen afgebroken, welke vermoedelijk op of in de bodem terecht gekomen zijn. Door de begroeiing van het maaiveld tijdens de veldinspectie kon hierover geen uitsluitel worden gegeven. In 2010 is een asbest-onderzoek en -sanering uitgevoerd (alleen van de open veldschuur). Deze veldschuur is gesloopt door een erkend bedrijf (zie dossieronderzoek). De gesloopte veldschuur en een overzicht van de vermoedelijke asbestdaken is weergegeven in paragraaf 2.7 (figuur 2.4). Aanbevolen wordt (indien nog niet uitgevoerd) om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5897 rondom de schuur uit te voeren en een asbestinventarisatie van de overige aanwezige gebouwen uit te voeren.

2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2 voor de Dorpstraat en omgeving.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 6	Formatie van Boxtel	Zand, matig fijn tot fijn zand, zwak tot matig siltig, doorbroken door leemlagen
6 – 23	Formatie van Sterksel	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig
23 – 56	Formatie van Stramproy	Klei, sterk siltig en zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig

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

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Dinoloket in noordoostelijke richting. De freatische grondwaterstand bevindt zich op een hoogte van circa 1,7 meter beneden maaiveld. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

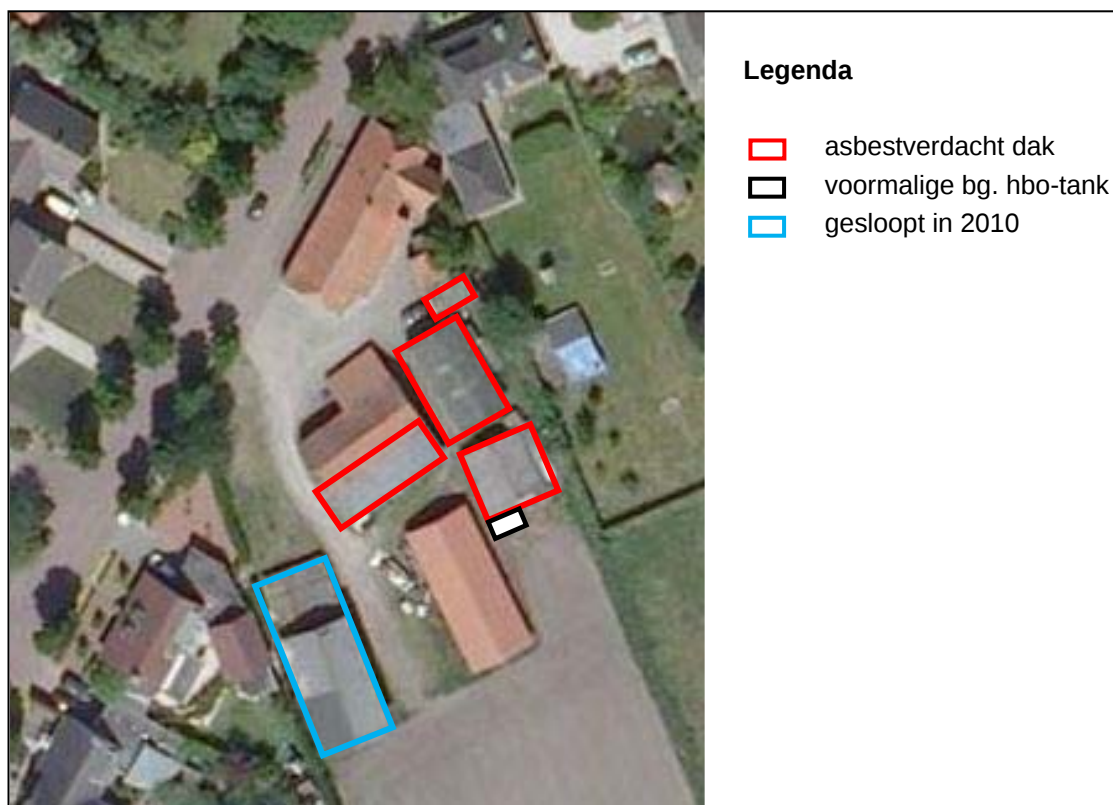
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 1 juni 2011 is na het dossieronderzoek 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.

Direct aan de Dorpstraat ligt een leegstaande boerderij. Verder op het perceel zijn enkele stallen en een schuur aanwezig. Tussen het woonhuis en de paardenstal is een kleine berging met garage aanwezig. Het perceel is rondom het woonhuis deels verhard met tegels en deels verhard met klinkers. Deze verharding is aanwezig tot aan de schuur. Ten westen van de schuur is een halfverhardingslaag aanwezig bestaande uit grind en puin. De 'voormalige' functie-indeling van het gehele perceel is bijgevoegd in bijlage 8. Hieronder zijn op de tekening de asbestverdachte daken aangegeven. De veldschuur is gesloopt in 2010 (zie het dossieronderzoek en de recentere luchtfoto bij § 2.2)

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Dorpstraat, aan de west- en oostzijde door de belendende percelen en aan de zuidzijde is uitgegaan van de ontwerptekening (tot voor de voormalige openveldschuur, door het linkse gedeelte naar de voorzijde van de schuur en tenslotte voor de paardenstal door naar het oosten). Zie de afbakening op de recentere luchtfoto bij § 2.2 en de situatietekening in bijlage 2 en bijlage 8.

Er zijn (naast de asbestverdachte materialen) geen verdere waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 6. De bovengrondse hbo-tank uit de milieuvergunning d.d. 8 juni 1989 is niet meer aangetroffen. Wanneer deze verwijderd is, is niet bekend. De hbo-tank valt buiten het onderzoeksgebied van Fase 1. De oorspronkelijke locatie is aangegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 2.4: bijzonderheden terreininspectie

2.8 *Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie*

De toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie is wonen.

2.9 *Onderzoekshypothese*

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht/onverdacht” beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. De voormalige bovengrondse tanklocatie dient als verdachte deellocatie te worden beschouwd.

Aanbevolen wordt (indien nog niet uitgevoerd) om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5897 rondom de schuur uit te voeren en een asbestinventarisatie van de overige aanwezige gebouwen uit te voeren.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte m ²	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
Fase 1	6	1	1	8	6	1	1	1	1
Fase 2	5	2	1	8	9	1	1	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

Aanvullend op bovengenoemde onderzoeksopzet zijn ter plaatse van de voormalige bovengrondse huisbrandolie tank twee grondboringen tot een diepte van 1,0 m-mv. verricht. Een mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op 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 verkennend bodemonderzoek Fase 1

Op 1 juni 2011 zijn de boringen geplaatst door medewerkers van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar en de heer M. Vrolix, volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2-1. Inpandige boringen zijn niet verricht.

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. Op het maaiveld (voor zover zichtbaar op het maaiveld door begroeiing en verhardingen) en in de uitkomende grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
1	0,05 – 0,5	spoor puin en kool
1	1,3- 1,5	zwak puinhoudend
2	0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
3	0,25 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
4	0 – 0,3	Spoor puin
4	0,3 – 0,6	Spoor kool en zwak puinhoudend
5	0,3 – 0,8	Spoor kool en zwak puinhoudend
8	0,3 – 0,5	Spoor puin en spoor kool

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen boringen Fase 1

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 2,5 – 3,5 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonsternamen verkennend bodemonderzoek Fase 1

De peilbuis is een week na plaatsing op 8 juni 2011 bemonsterd door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar, conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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 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]	2,5 – 3,5
grondwaterpeil [m-mv]	1,7
toestroming	Goed
temperatuur [°C]	14,5
zuurgraad [pH]	6,75
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	226
kleur	Geen
helderheid	Helder
drijfslag	Geen
geur	Geen
waargenomen afwijkingen	Geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

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

4.4 Grondbemonstering verkennend bodemonderzoek Fase 2

Op 8 mei 2012 zijn de boringen geplaatst door medewerkers van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar en de heer M. Vrolix, volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2-2. Inpandige boringen zijn niet verricht.

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. Op het maaiveld (voor zover zichtbaar op het maaiveld door begroeiing en verhardingen) en in de uitkomende grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In tabel 4.3 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
2	0 – 0,25	Zwak baksteenhoudend, sporen puin
4	0 – 0,2	Zwak puinhoudend

Tabel 4.3: Overzicht zintuiglijke afwijkingen boringen Fase 2

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.

4.5 Grondwatermonstername verkennend bodemonderzoek Fase 2

De peilbuis is een week na plaatsing op 15 mei 2012 bemonsterd door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar, conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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]	1,0
toestroming	Goed
temperatuur [°C]	10,6
zuurgraad [pH]	5,25
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1075
kleur	Geen
helderheid	Helder
drijfslag	Geen
geur	Geen
waargenomen afwijkingen	Geen

Tabel 4.4: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monster(s) verkennend bodemonderzoek Fase 1

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)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 / 4-2 / 5-1 / 8-2	0,05 – 0,5	Spoor tot zwak puin, spoor kool
MM2	1-2 / 1-3 / 1-5 / 2-4 / 3-3 / 4-4 / 5-4 / 8-4	0,5 – 2,0	--
M3	1-4	1,3 – 1,5	Zwak puinhoudend

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 verkennend bodemonderzoek Fase 1

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 4-1 voor het analyserapport met nummer 11691231.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,05 – 0,5	Spoor tot zwak puin, spoor kool	Cadmium Koper Lood Nikkel Zink	0,7 27 59 14 430	* * * * ***
MM2	0,5 – 2,0	--	--	--	--
M3	1,3 – 1,5	Zwak puinhoudend	Lood	54	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetrajact 0,05 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood en nikkel en sterk verontreinigd is met zink. In ondergrond mengmonster MM2 (dieptetrajact 0,5 – 2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Ondergrondmonster M3 (dieptetrajact 1,3 – 1,5 m-mv.) blijkt licht verontreinigd met lood.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de grondmonsters van mengmonster MM1 separaat geanalyseerd op zink. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten samengevat, zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11694402.

monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
1-1	0,05 – 0,5	Spoor puin, spoor kool	Zink	140	*
4-2	0,3 – 0,6	Zwak puin, spoor kool	Zink	95	*
5-1	0,3 – 0,5	Zwak puin, spoor kool	Zink	1500	***
8-2	0,3 – 0,5	Zwak puin, spoor kool	Zink	78	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van uitgesplitst grondmengmonster MM1

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonsters 1-1, 4-2 en 8-2 licht verontreinigd zijn met zink. Grondmonster 5-1 blijkt sterk verontreinigd met zink.

Zware metalen, zoals cadmium, koper, lood en nikkel, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De locatie is gelegen in het oud stedelijk gebied van Westerhoven voor 1960. Uit de bodemkwaliteitskaart van gemeente Bergeijk blijkt dat een lichte tot matige verontreiniging met zink vaker voorkomt. Dit is te relateren aan de zware metalenproblematiek in de Kempen. Voorts zijn/hebben in de omgeving enkele oude zinkassenwegen gelegen. Het is mogelijk dat door een (historische) erfverharding een verontreiniging met zink op het erf is veroorzaakt. Om te bepalen of het een puntverontreiniging betreft, dient een aanvullend of nader onderzoek uitgevoerd te worden.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in een bodemlaag van boring 5 in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.3 Grond(meng)monster(s) verkennend bodemonderzoek Fase 2

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)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	2-1 / 4-1	0 – 0,25	zwak baksteen en puinhoudend, sporen puin
MM2	1-3/ 1-4/ 1-5/ 2-4/ 2-5/ 3-4	0,7 – 2,0	geen bijzonderheden
locatie voormalige bovengrondse brandstoftank			
MM3	106-1/ 107-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden

Tabel 5.4: schema grond(meng)monsters Fase 2

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

5.3.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek Fase 2

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 4-2 voor het analyserapport met nummer 11780993.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,25	zwak baksteen en puinhoudend, sporen puin	cadmium koper lood zink minerale olie	0,6 29 57 150 70	* * * * *
MM2	0,7 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---
locatie voormalige bovengrondse brandstoftank					
MM3	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,25 m-mv.) licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie. In ondergrond mengmonster MM2 (dieptetraject 0,7 – 2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse brandstoftank (grondmengmonster MM2, dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is niet verontreinigd met minerale olie.

5.4 Grondwatermonster(s)

5.4.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)verkennend bodemonderzoek Fase 1

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 5-1 voor het analyserapport met nummer 11692601.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,5 – 3,5	--	--	--

Tabel 5.6: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek Fase1

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

5.4.2 Analyseresultaten grondwatermonster(s) verkennend bodemonderzoek Fase 2

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 5-2 voor het analyserapport met nummer 11783155.

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

Tabel 5.7: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek Fase 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

5.4.3 Toetsing van de gestelde hypothese

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

6. AANVULLEND BODEMONDERZOEK

In aanvulling op het in mei/juni 2011 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek Fase 1 heeft Aeres Milieu aanvullende boringen en analyses verricht ter plaatse van boring 5.

Aanleiding voor het aanvullend onderzoek vormen de analyseresultaten van grondmonster 5-1 (boring 5; dieptetraject 0,3 – 0,5 m-mv.). In grondmonster 5-1 wordt de interventiewaarde voor zink overschreden. Om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om aanvullende boringen en analyses te verrichten.

6.1 Veldwerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek

Op 8 mei en 15 juni 2012 zijn in totaal 9 aanvullende boringen (boring 101, 102, 103, 104, 105, 108, 109, 110 en 111) geplaatst door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar, volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Op 27 juni 2012 zijn in totaal 6 aanvullende boringen (boring 112 t/m 117) geplaatst door een medewerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix, volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 cm). De boringen zijn geplaatst in een raster van circa 5x5 meter. Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2-3.

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 3-3).

In onderstaande tabel 6.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
101	0,05 – 0,5	zwak koolhoudend, sporen puin
102	0 – 0,15	zwak baksteenhoudend
103	0 – 0,5	sporen kolen
104	0,7 – 1,0	sporen kolen
105	0,2 – 0,25	sporen baksteen, sporen puin
109	0 – 0,05	sporen baksteen
	0,05 – 0,55	sporen baksteen, sporen kolen
112	0,20 – 0,50	sporen baksteen

Tabel 6.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen aanvullend onderzoek

6.2 Analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek

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.

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel 6.2 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 4-3 voor de analyserapporten met nummers 11781023, 11793506, 11796461 en 11799721.

Monster nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
analyserapport 11781023					
M1 (101-2)	0,5 – 0,9	geen bijzonderheden	zink	280	**
M2 (102-2)	0,05 – 0,15	zwak baksteenhoudend	---	---	---
M3 (103-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
M4 (104-1)	0,05 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
M5 (105-2)	0,2 – 0,25	sporen baksteen	zink	2800	***
analyserapport 11793506					
M6 (101-3)	1,0 – 1,4	geen bijzonderheden	---	---	---
M7 (105-3)	0,25 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
M8 (108-1)	0 – 0,4	geen bijzonderheden	---	---	---
M9 (109-1)	0,05 – 0,55	sporen baksteen	---	---	---
M10 (110-1)	0 – 0,25	geen bijzonderheden	---	---	---
M11 (111-1)	0 – 0,2	geen bijzonderheden	zink	1300	***
analyserapport 11796461					
M12 (111-2)	0,2 – 0,6	geen bijzonderheden	Zink	440	***
M13 (115-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Zink	350	***
analyserapport 11799721					
M14 (111-3)	0,6 – 1,0	geen bijzonderheden	---	---	---
M15 (113-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
M16 (115-2)	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	---	---	---
M17 (116-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden	Zink	160	*
M18 (116-2)	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Zink	120	*
M19 (117-1)	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 6.2: Toetsingsresultaten van de grondmonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grondmonster M1 (boring 101, dieptetraject 0,5 – 0,9 m-mv.) matig verontreinigd is met zink. De grondmonsters M5 (boring 105, dieptetraject 0,2 – 0,25 m-mv.), M11 en M12 (dieptetraject 0 – 0,6 m-mv.) en M13 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) zijn sterk verontreinigd met zink. De grondmonsters M17 en M 18 (dieptetraject 0 – 1,0 m-mv.) zijn licht verontreinigd met zink.

Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de laag ter plaatse van boring 5 uit het verkennend bodemonderzoek Fase 1 en de boringen 101, 105, 111 en 115 uit het aanvullend bodemonderzoek tot een maximaal geanalyseerde diepte van 0,6 m-mv. sterk verontreinigd is met zink en ter plaatse van 101 matig verontreinigd tot 0,9 m-mv..

De zinkverontreiniging in de bovengrond is waargenomen ter plaatse onder de voormalige verharding tussen de voormalige stallen. Mogelijk is de verontreiniging te wijten aan een oude erfverharding met zinkassen. De omvang van de sterke zinkverontreiniging is door de uitgevoerde boringen en analyses afgeperkt en bedraagt circa 136 m³. De verontreinigingscontour van de sterke verontreiniging met zink is opgenomen in bijlage 9.

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de mate en de omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een bestemmingswijziging of voor het verkrijgen van een bouwvergunning dient de locatie gesaneerd te worden.

Alvorens te starten met een bodemsanering dient een BUS-melding of een saneringsplan ter goedkeuring ingediend te worden bij het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Dorpstraat 21, Westerhoven. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Fase 1 is uitgevoerd in juli 2011 ter plaatse van het bebouwde terreindeel, gelegen aan de Dorpstraat. Fase 2 is uitgevoerd in mei/juni 2012 na sloop van de bestaande bebouwing en ter plaatse van het onbebouwde terreindeel, gelegen aan de Provinciale weg. Naar aanleiding van de analyseresultaten (sterke verontreinigd met zink) is in mei/juli 2012 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar de omvang van de verontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek Fase 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat het bovengrond mengmonster licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood en nikkel en sterk verontreinigd met zink. Naar aanleiding van deze sterke verontreiniging zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd.

Hieruit blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boringen 1, 4 en 8 licht verontreinigd is met zink en ter plaatse van boring 5 sterk verontreinigd is met zink. Het zintuiglijk verontreinigde bodemtraject van 1,3 tot 1,5 m-mv. ter plaatse van boring 1 blijkt licht verontreinigd met lood. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet verontreinigd.

De gemeten zinkconcentratie ter plaatse van boring 5 overschrijdt de interventiewaarde en geeft aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Middels het uitvoeren van een nader bodemonderzoek kan de aard en de omvang van de verontreiniging worden vastgesteld.

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

Bij de terreininspectie zijn asbestverdachte materialen waargenomen op en rond de onderzoekslocatie. Aanbevolen wordt (indien nog niet uitgevoerd) om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5897 rondom de schuur uit te voeren en een asbestinventarisatie van de overige aanwezige gebouwen uit te voeren.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond 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.

Verkennd bodemonderzoek Fase 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat het bovengrond mengmonster licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, zink en minerale olie.

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. In het freatisch grondwater zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De bovengrond ter plaatse van de voormalige tanklocatie is niet verontreinigd met minerale olie.

Aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster (boring 5 en 101, dieptetraject 0,5 – 0,9 m-mv.) matig verontreinigd is met zink. De bovengrondmonsters M5 (boring 105, dieptetraject 0,2 – 0,25 m-mv.), M11 en M12 (boring 111, dieptetraject 0 – 0,6 m-mv.) en M13 (boring 115, dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) zijn sterk verontreinigd met zink. De grondmonsters M17 en M 18 (boring 116, dieptetraject 0 – 1,0 m-mv.) zijn licht verontreinigd met zink.

Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de laag ter plaatse van boring 5 uit het verkennend bodemonderzoek Fase 1 en de boringen 101, 105, 111 en 115 uit het aanvullend bodemonderzoek tot een maximaal geanalyseerde diepte van 0,6 m-mv. sterk verontreinigd is met zink en ter plaatse van 101 matig verontreinigd tot 0,9 m-mv..

De zinkverontreiniging in de bovengrond is waargenomen ter plaatse onder de voormalige verharding tussen de

voormalige stallen. Mogelijk is de verontreiniging te wijten aan een oude erfverharding met zinkassen. De omvang van de sterke zinkverontreiniging is door de uitgevoerde boringen en analyses afgeperkt en bedraagt circa 136 m³.

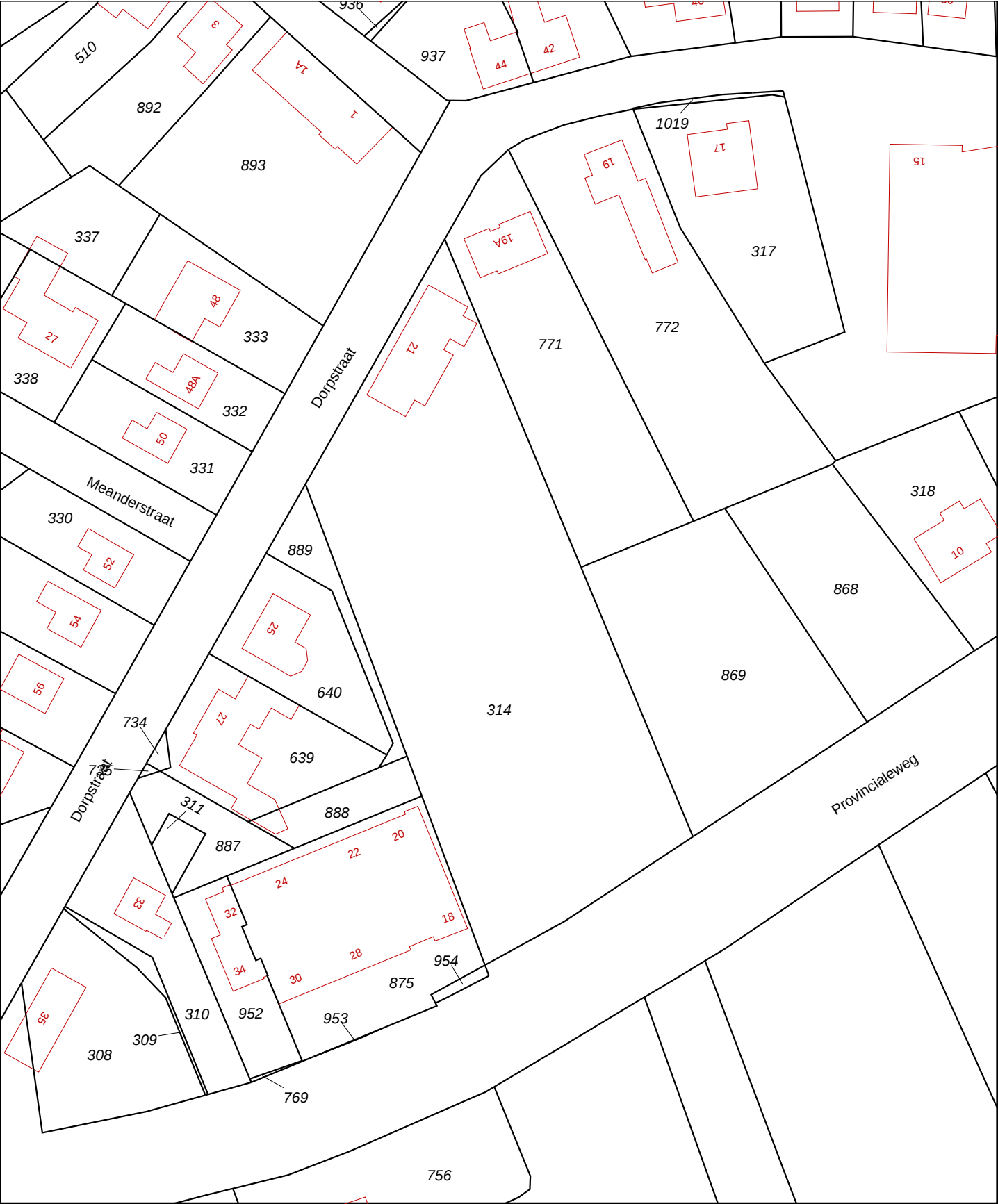
Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Gezien de mate en de omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een bestemmingswijziging of voor het verkrijgen van een bouwvergunning dient de locatie gesaneerd te worden.

Alvorens te starten met een bodemsanering dient een BUS-melding of een saneringsplan ter goedkeuring ingediend te worden bij het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 juni 2011.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WESTERHOVEN
E
314

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.

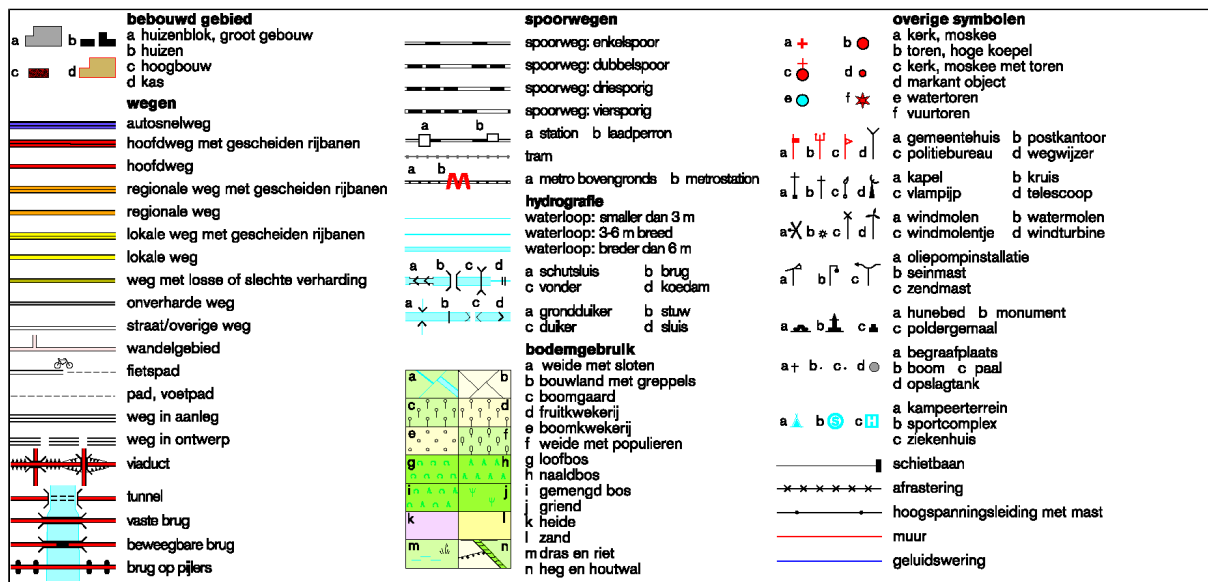


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WESTERHOVEN E 314
Dorpstraat 21, 5563 BC WESTERHOVEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



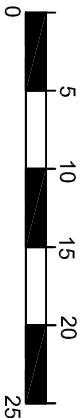
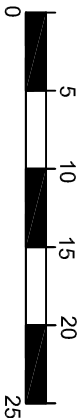
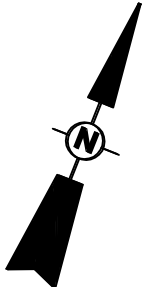
BIJLAGE 2-1

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
verkennend bodemonderzoek fase 1



BIJLAGE 2-2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
verkennend bodemonderzoek fase 2



locatie	Dorpstraat 21 Westerhoven		
project	AM12093		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 500		
formaat	A3		
datum	14-5-2012		
getekend	HvdT		

●

boring tot 0,50 m-mv.

○

boring tot 2,00 m-mv.

⚓

peilbuis. (g.w.s. : noordoostelijk)

●

boring verkennend
bodemonderzoek AM11135

●

boring nader onderzoek
zinkverontreiniging

onderzoekslocatie
onverdacht terreindeel

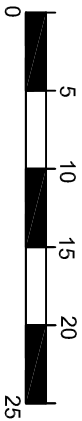
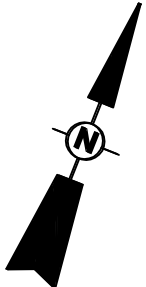
location vml. b.g. HBO-tank

tuin

weiland / braak terrein

BIJLAGE 2-3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging



locatie	Dorpstraat 21 Westerhoven
---------	---------------------------

project	AM12093
---------	---------

opdrachtgever	BRO
---------------	-----

schaal	1 : 500	
formaat	A3	
datum	13-7-2012	
getekend	HvdT	

Legenda:

boring tot 0,50 m-mv.

boring tot 2,00 m-mv.

peilbuis. (g.w.s. : noordoostelijk)

boring verkennend
bodemonderzoek AM11135

boring nader onderzoek
zinkverontreiniging

onderzoekslocatie
onverdacht terreindeel

locatie vml. b.g. HBO-tank

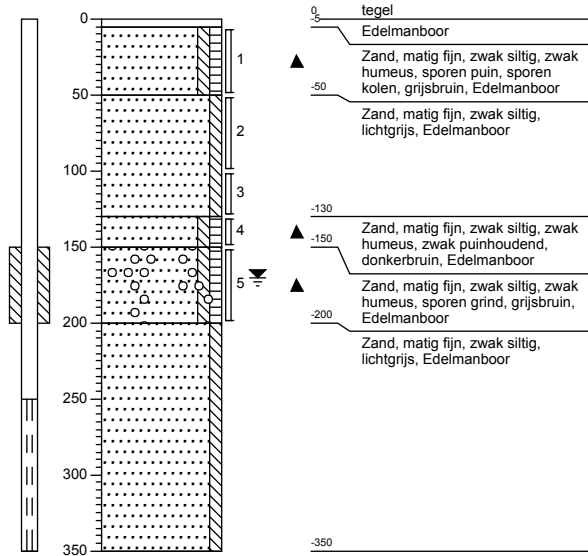
tuin

weiland / braak terrein

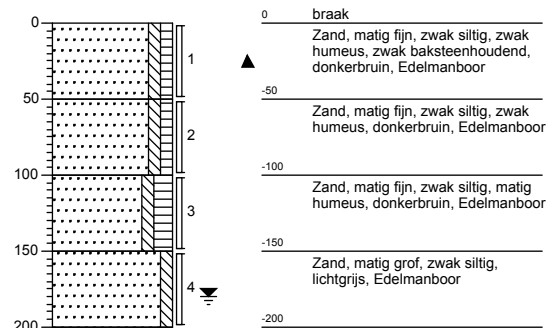
BIJLAGE 3-1

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
Verkenkend bodemonderzoek Fase 1

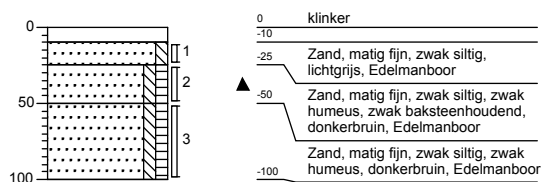
Boring: 1



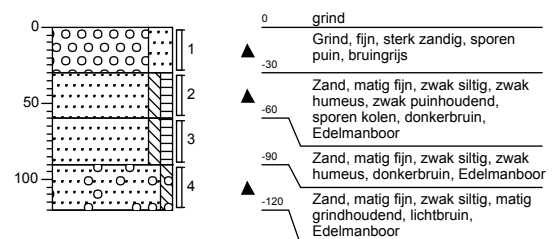
Boring: 2



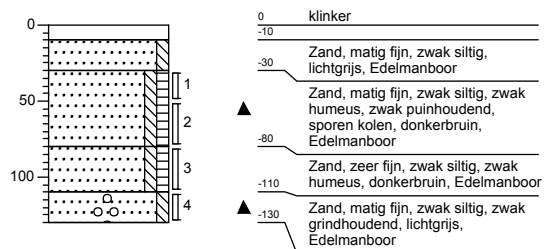
Boring: 3



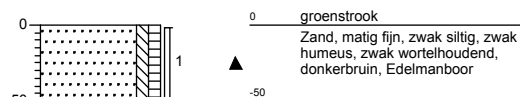
Boring: 4



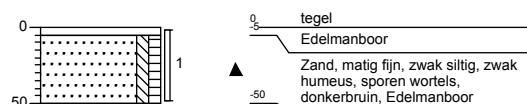
Boring: 5



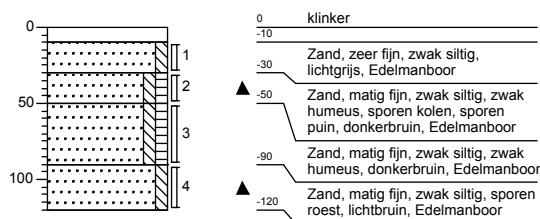
Boring: 6



Boring: 7

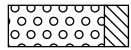


Boring: 8

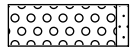


Legenda (conform NEN 5104)

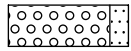
grind



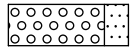
Grind, siltig



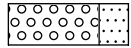
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

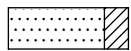


Grind, sterk zandig

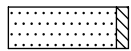


Grind, uiterst zandig

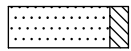
zand



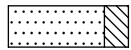
Zand, kleiig



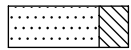
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

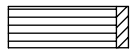


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



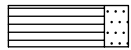
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

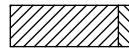


Veen, zwak zandig

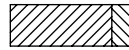


Veen, sterk zandig

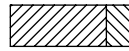
klei



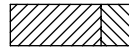
Klei, zwak siltig



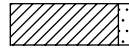
Klei, matig siltig



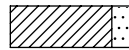
Klei, sterk siltig



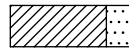
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

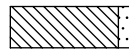


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

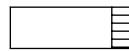


Leem, sterk zandig

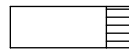
overige toevoegingen



zwak humeus



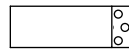
matig humeus



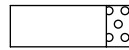
sterk humeus



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

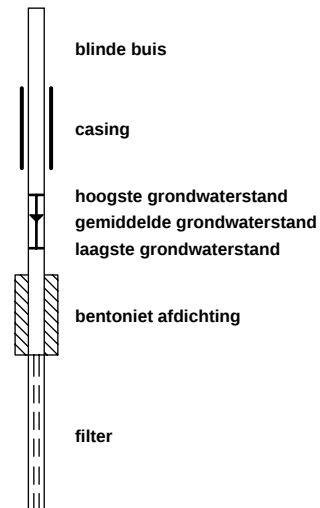
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

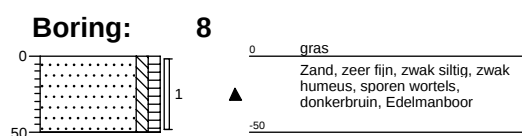
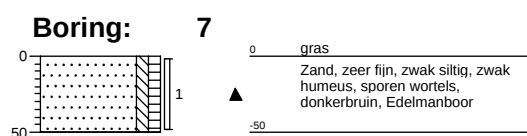
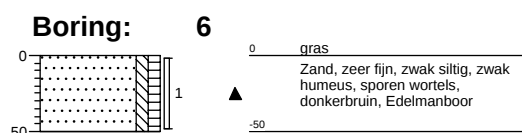
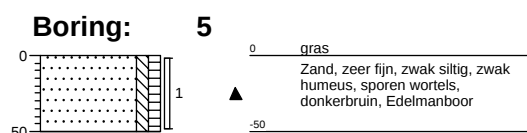
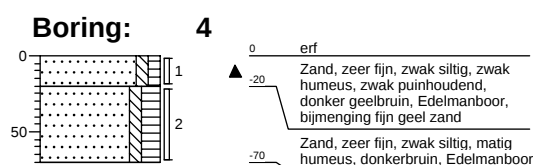
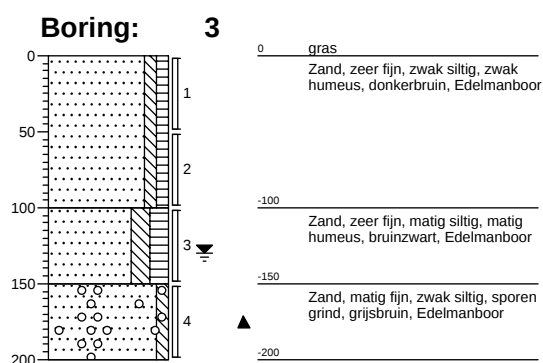
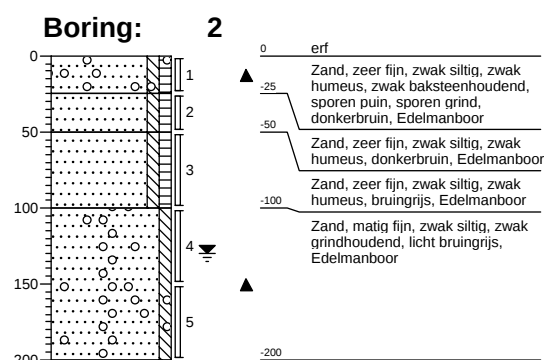
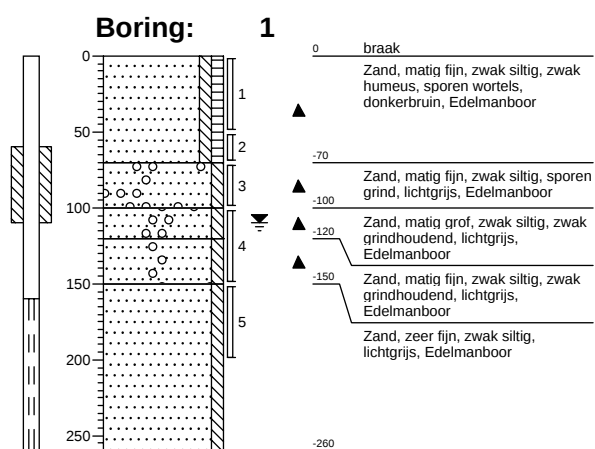
water

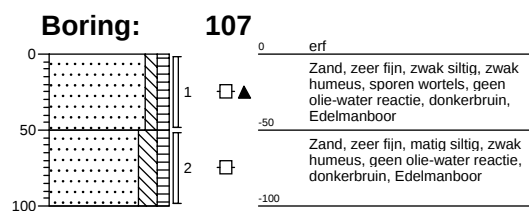
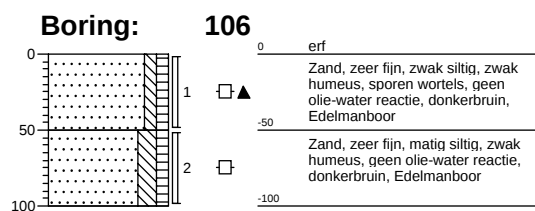
peilbuis



BIJLAGE 3-2

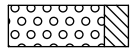
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
Verkenkend bodemonderzoek Fase 2



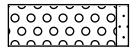


Legenda (conform NEN 5104)

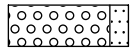
grind



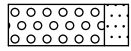
Grind, siltig



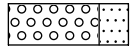
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

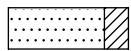


Grind, sterk zandig

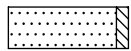


Grind, uiterst zandig

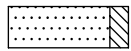
zand



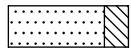
Zand, kleiig



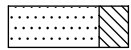
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

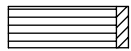


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



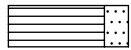
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

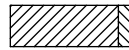


Veen, zwak zandig

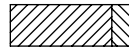


Veen, sterk zandig

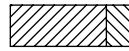
klei



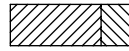
Klei, zwak siltig



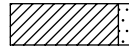
Klei, matig siltig



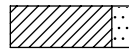
Klei, sterk siltig



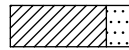
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

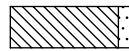


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

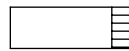


Leem, sterk zandig

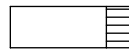
overige toevoegingen



zwak humeus



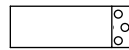
matig humeus



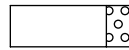
sterk humeus



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

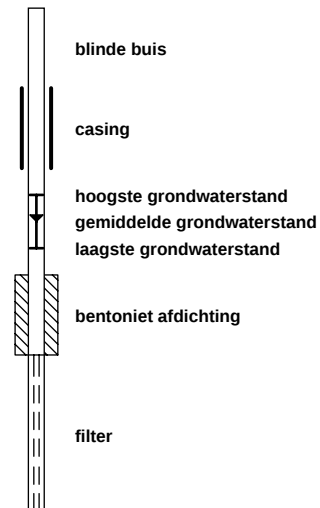
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

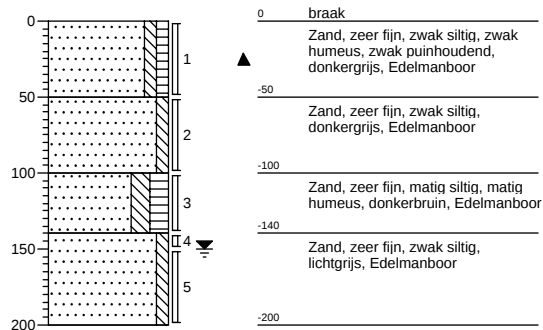
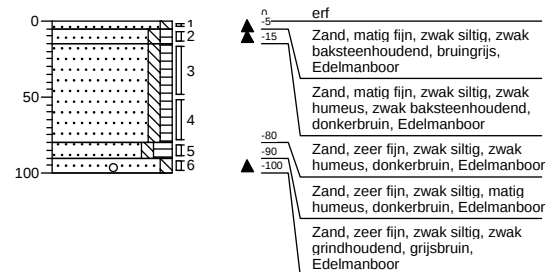
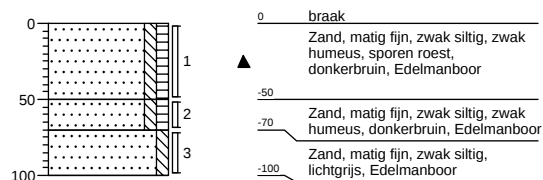
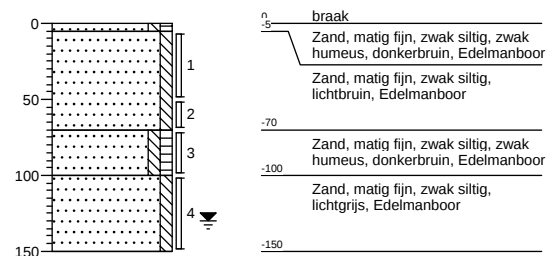
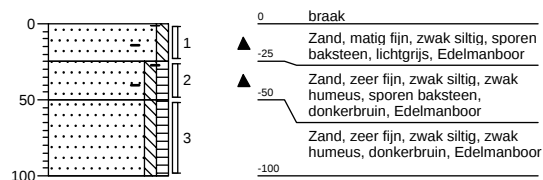
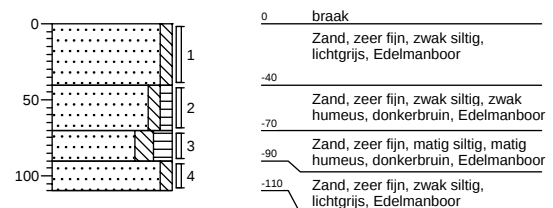
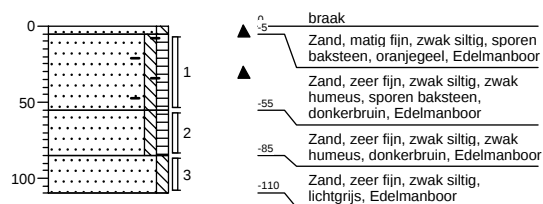
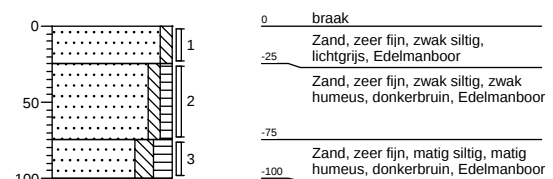
water

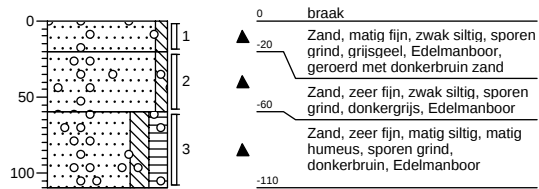
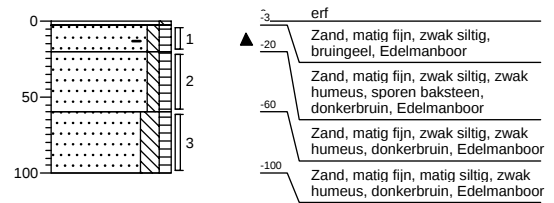
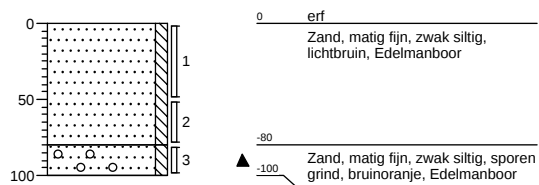
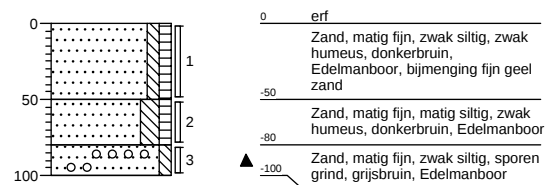
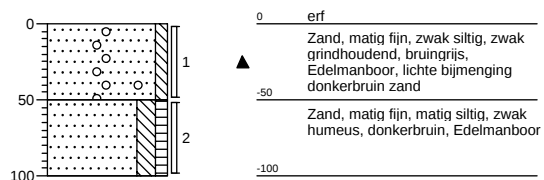
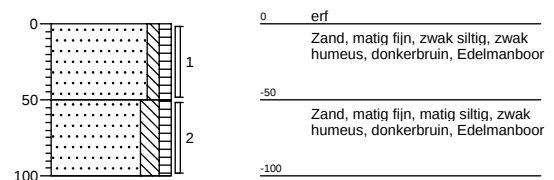
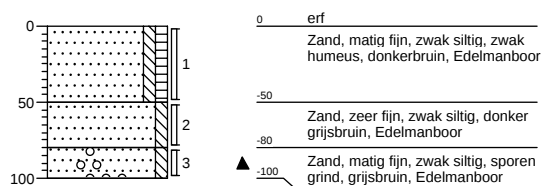
peilbuis



BIJLAGE 3-3

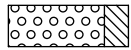
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
Aanvullend bodemonderzoek zinkverontreiniging

Boring: 101**Boring: 102****Boring: 103****Boring: 104****Boring: 105****Boring: 108****Boring: 109****Boring: 110**

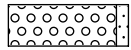
Boring: 111**Boring: 112****Boring: 113****Boring: 114****Boring: 115****Boring: 116****Boring: 117**

Legenda (conform NEN 5104)

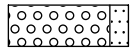
grind



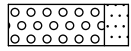
Grind, siltig



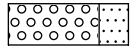
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

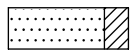


Grind, sterk zandig

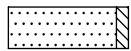


Grind, uiterst zandig

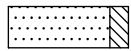
zand



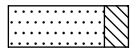
Zand, kleiig



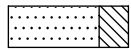
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

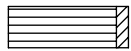


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



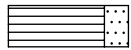
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

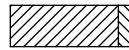


Veen, zwak zandig

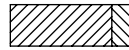


Veen, sterk zandig

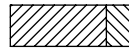
klei



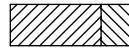
Klei, zwak siltig



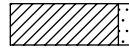
Klei, matig siltig



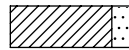
Klei, sterk siltig



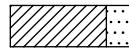
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

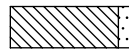


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

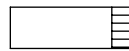


Leem, sterk zandig

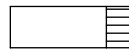
overige toevoegingen



zwak humeus



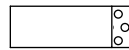
matig humeus



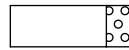
sterk humeus



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

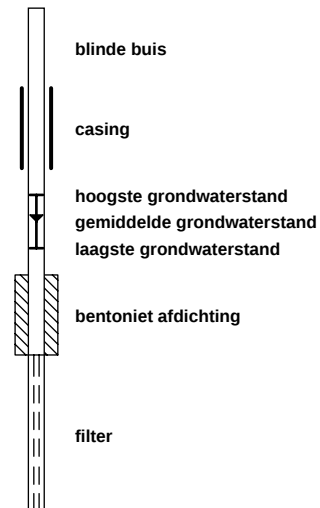
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



BIJLAGE 4-1

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 1

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectcode AM11135

Table: 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.-%)	86,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,6 --				
METALEN					
barium ⁺	72			285	59
cadmium	0,7 *	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	3,9	5,0	34	64	5,0
koper	27 *	21	62	102	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	59 *	34	195	356	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	14 *	14	26	39	14
zink	430 ***	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,06--				
antraceen	0,03--				
fluoranteen	0,17--				
benzo(a)antraceen	0,08--				
chryseen	0,08--				
benzo(k)fluoranteen	0,05--				
benzo(a)pyreen	0,08--				
benzo(ghi)peryleen	0,14--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,78	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	9 --				
fractie C22 - C30	8 --				
fractie C30 - C40	18 --				
totaal olie C10 - C40	30	66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject

¹ 11691231-001 MM1 1-1 / 4-2 / 5-1 / 8-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectcode AM11135

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	86,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1 --				
METALEN					
barium*	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	29	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,02--				
benzo(a)antraceen	0,01--				
chryseen	0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	0,01--				
benzo(ghi)peryleen	0,02--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	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 ^a	4,0	102	200	9,8
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 11691231-002 MM2 1-2 / 1-3 / 1-5 / 2-4 / 3-3 / 4-4 / 5-4 / 8-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 1%; humus 1.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectcode AM11135

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

Monstercode	M3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
METALEN					
barium ⁺	37			920	190
cadmium	0,6	0,60	6,8	13	0,60
kobalt	<3	15	102	190	15
koper	12	40	115	190	40
kwik	<0,10	0,15	18	36	0,15
lood	54 *	50	290	530	50
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,1	35	68	100	35
zink	95	140	430	720	140

Monstercode en monstertraject
¹ 11691231-003 M3 1-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Uw projectnummer : AM11135
ALcontrol rapportnummer : 11691231, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ERYGLMK3

Rotterdam, 12-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11135. 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 analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11691231 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 12-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.7	86.8	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	1.3	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	<1	
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	72	<20	37
cadmium	mg/kgds	S	0.7	<0.35	0.6
kobalt	mg/kgds	S	3.9	<3	<3
koper	mg/kgds	S	27	<10	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	59	<13	54
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	<5	6.1
zink	mg/kgds	S	430	29	95
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.78 ¹⁾	0.11 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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	

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 1-1 / 4-2 / 5-1 / 8-2
002	Grond (AS3000)	MM2 1-2 / 1-3 / 1-5 / 2-4 / 3-3 / 4-4 / 5-4 / 8-4
003	Grond (AS3000)	M3 1-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11691231 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 12-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<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 1-1 / 4-2 / 5-1 / 8-2
002	Grond (AS3000)	MM2 1-2 / 1-3 / 1-5 / 2-4 / 3-3 / 4-4 / 5-4 / 8-4
003	Grond (AS3000)	M3 1-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11691231 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 12-07-2011

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11691231 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 12-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2864486	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
001	Y2864499	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
001	Y2864519	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
001	Y2864532	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864346	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864435	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864479	04-07-2011	01-07-2011	ALC201



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11691231 - 1

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 12-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2864501	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864509	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864511	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864520	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864527	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
003	Y2864516	04-07-2011	01-07-2011	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grond
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11691231 - 1

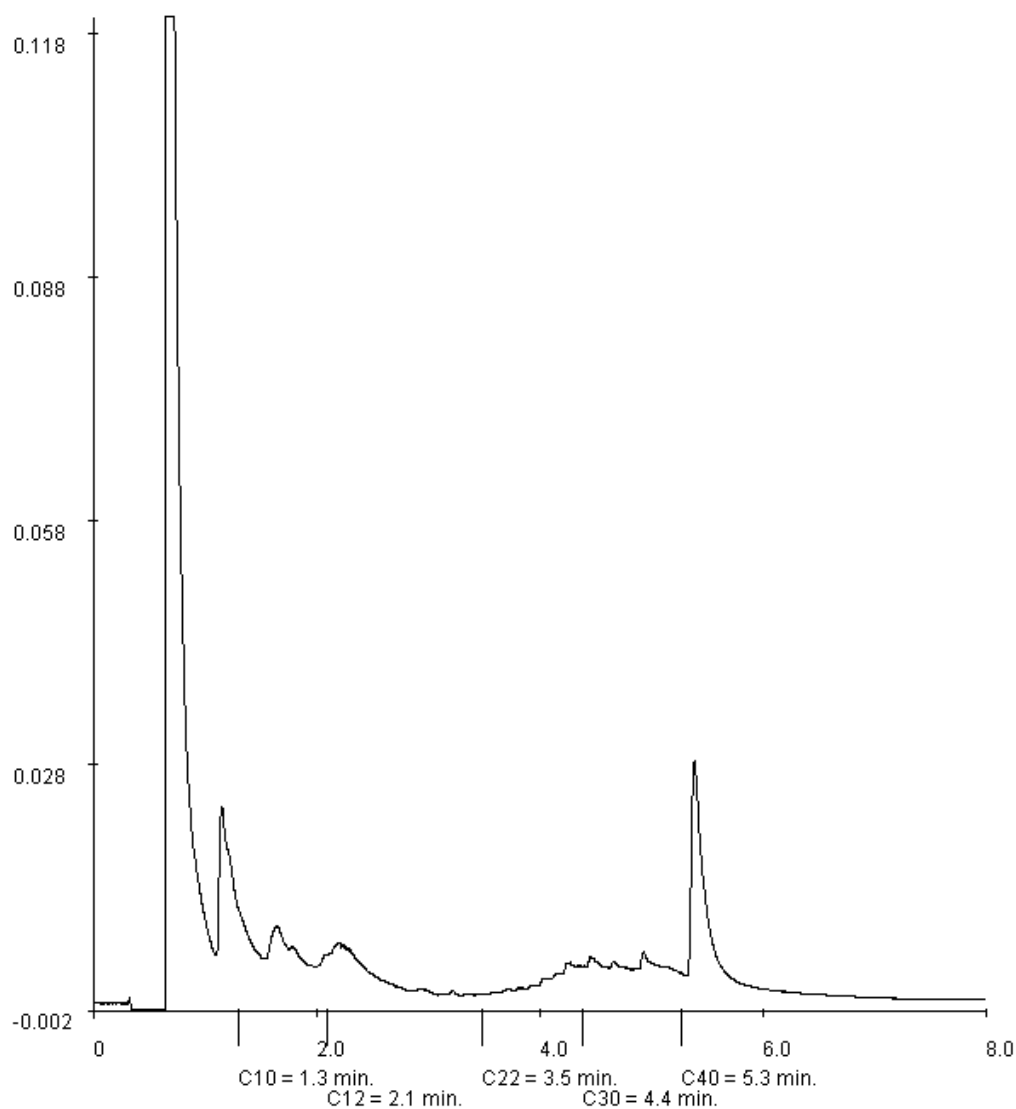
Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 12-07-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11-1 / 4-2 / 5-1 / 8-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / uitsplitsing MM1
Projectcode AM11135

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

Monstercode Bodemtype	1-1 1	4-2 2	5-1 3	8-2 4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	86,9 --	85,9 --	85,7 --	86,2 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN								
zink	140 *	95 *	1500 ***	78 *	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11694402-001	1-1 1 (5-50)
²	11694402-002	4-2 4 (30-60)
³	11694402-003	5-1 5 (30-50)
⁴	11694402-004	8-2 8 (30-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / uitsplitsing MM1
Uw projectnummer : AM11135
ALcontrol rapportnummer : 11694402, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2JDJ3T3F

Rotterdam, 19-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11135. 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. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / uitsplitsing MM1
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11694402 - 1

Orderdatum 14-07-2011
Startdatum 14-07-2011
Rapportagedatum 19-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	86.9	85.9	85.7	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
zink	mg/kgds	S	140	95	1500	78

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)	1-1 1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	4-2 4 (30-60)
003	Grond (AS3000)	5-1 5 (30-50)
004	Grond (AS3000)	8-2 8 (30-50)



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / uitsplitsing MM1
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11694402 - 1

Orderdatum 14-07-2011
Startdatum 14-07-2011
Rapportagedatum 19-07-2011

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. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / uitsplitsing MM1
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11694402 - 1

Orderdatum 14-07-2011
Startdatum 14-07-2011
Rapportagedatum 19-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2864519	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	Y2864499	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
003	Y2864532	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
004	Y2864486	04-07-2011	01-07-2011	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 4-2

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 2

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectcode AM12093

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.-%)	86,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	3,3 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1 --				
METALEN					
barium ⁺	32			237	49
cadmium	0,6 *	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	29 *	20	58	96	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	57 *	33	189	345	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,3	12	23	34	12
zink	150 *	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,04 --				
fenantreen	0,15 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,30 --				
benzo(a)antraceen	0,15 --				
chryseen	0,16 --				
benzo(k)fluoranteen	0,12 --				
benzo(a)pyreen	0,17 --				
benzo(ghi)peryleen	0,13 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13 --				
pak-totaal (10 van VROM)	1,4	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)	1,5 --				
PCB 180 (µg/kgds)	1,4 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	6,4	6,6	168	330	16
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	10 --				
fractie C22 - C30	34 --				
fractie C30 - C40	30 --				
totaal olie C10 - C40	70 *	63	856	1650	63

Monstercode en monstertraject

¹ 11780993-001 MM1 2-1 / 4-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 1%; humus 3.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectcode AM12093

Tabel: 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.-%)	82,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	<0,5 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6 --				
METALEN					
barium*	<20			255	53
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,5	31	58	4,5
koper	<10	20	57	94	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	32	186	340	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,2	13	24	36	13
zink	<20	61	187	313	61
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 11780993-002 MM2 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-4 / 2-5 / 3-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 2.6%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11780993, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : B2S7U3IE

Rotterdam, 15-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11780993 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.0	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.6
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	29	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	57	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	5.2
zink	mg/kgds	S	150	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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

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 / 4-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-4 / 2-5 / 3-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11780993 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		34	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<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 / 4-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-4 / 2-5 / 3-4



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11780993 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11780993 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3420684	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
001	Y3420717	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3420685	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3420694	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3420701	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3421002	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3421010	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3421015	09-05-2012	08-05-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11780993 - 1

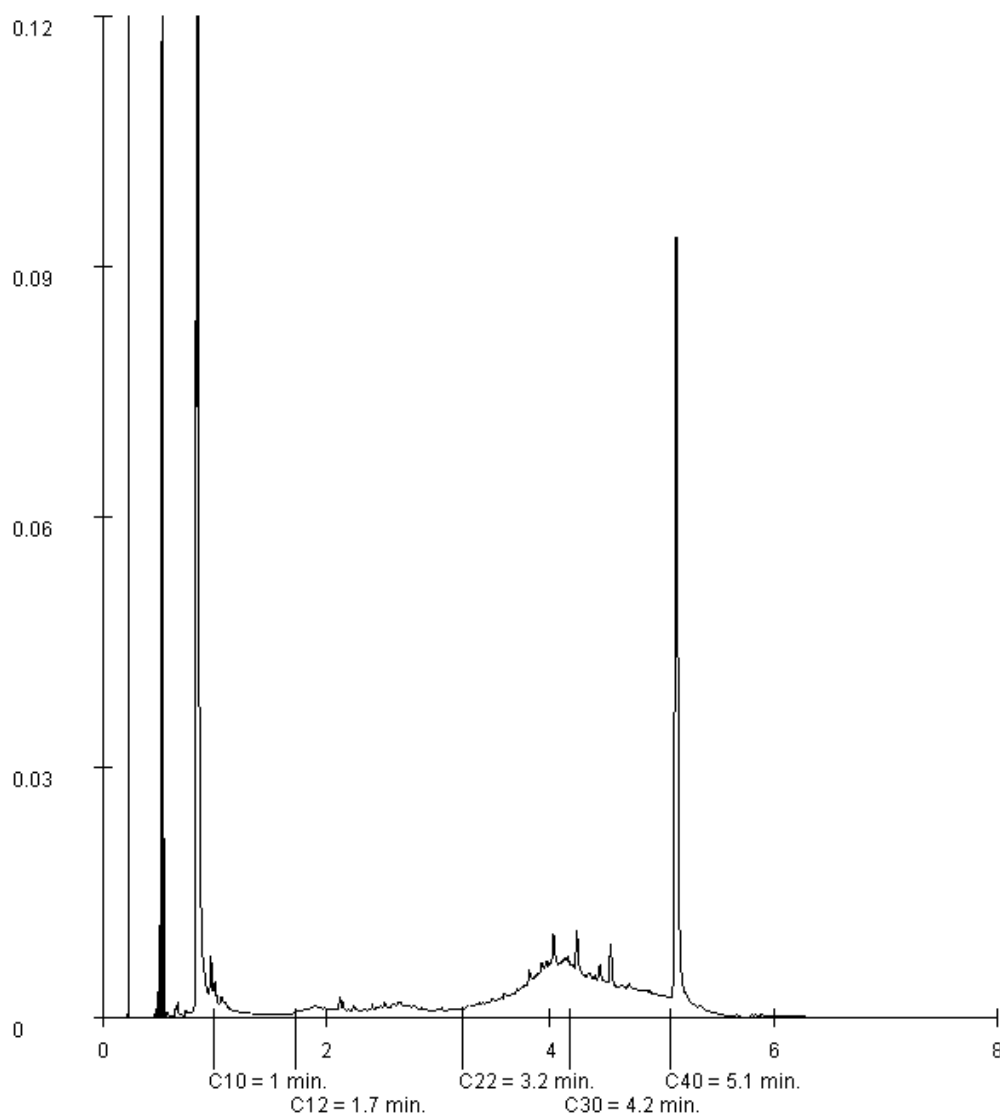
Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM12-1 / 4-1

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 :

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / vml. locatie bovengrondse
hbo-tank
Projectcode AM12093

Tabel: 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.-%)	83,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
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 11781025-001 MM3 106-1 / 107-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / vml. locatie bovengrondse hbo-tank
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11781025, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 571N7R1C

Rotterdam, 15-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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. G. Reuver

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / vml. locatie bovengrondse hbo-tank
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11781025 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

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

droge stof	gew.-%	S	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

MINERALE OLIE

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 106-1 / 107-1

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / vml. locatie bovengrondse hbo-tank
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11781025 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

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.



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / vml. locatie bovengrondse hbo-tank
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11781025 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 15-05-2012

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	
totaal olie C10 - C40		Grond (AS3000)	Conform AS3010-7	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3420707	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
001	Y3420722	09-05-2012	08-05-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 4-3

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

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek zink
verontreiniging
Projectcode AM12093

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

Monstercode	101-2	102-2	103-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1	2	3				
droge stof (gew.-%)	83,4 --	85,9 --	85,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
zink	280 **	39	62	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11781023-001	101-2 101 (50-90)
²	11781023-002	102-2 102 (5-15)
³	11781023-003	103-1 103 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek zink
verontreiniging
Projectcode AM12093

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

Monstercode	104-1	105-2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1	2				
droge stof (gew.-%)	94,2 --	81,5 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
METALEN						
zink	24	2800 ***	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹ 11781023-004 104-1 104 (5-50)
² 11781023-005 105-2 105 (20-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectcode AM12093

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

Monstercode Bodemtype	101-3 1	105-3 2	108-1 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	66,8 --	84,8 --	90,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
zink	<20	25	<20	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11793506-001	101-3 101 (100-140)
²	11793506-002	105-3 105 (25-50)
³	11793506-003	108-1 108 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectcode AM12093

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

Monstercode Bodemtype	109-1 1	110-1 2	111-1 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	85,0 --	89,8 --	90,5 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	3,7 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Stenen --				
METALEN							
zink	<20	58	1300 ***	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11793506-004	109-1 109 (5-55)
²	11793506-005	110-1 110 (0-25)
³	11793506-006	111-1 111 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectcode AM12093

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

Monstercode	111-2	115-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2				eis
droge stof (gew.-%)	82,4 --	89,2 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
METALEN						
zink	440 ***	350 ***	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11796461-001	111-2 111 - 2
²	11796461-002	115-1 115 - 1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectcode AM12093

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

Monstercode Bodemtype	111-3 1	113-1 2	115-2 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	78,8 --	93,3 --	81,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
zink	<20	<20	21	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11799721-001	111-3 111-3
²	11799721-002	113-1 113-1
³	11799721-003	115-2 115-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectcode AM12093

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

Monstercode Bodemtype	116-1 1	116-2 2	117-1 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	83,4 --	81,6 --	85,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
zink	160 *	120 *	66	66	203	340	66

Monstercode en monstertraject

¹	11799721-004	116-1 116-1
²	11799721-005	116-2 116-2
³	11799721-006	117-1 117-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek zink verontreiniging
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11781023, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IDG5G3G3

Rotterdam, 14-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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. G. Reuver

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek zink verontreiniging
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11781023 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.4	85.9	85.4	94.2	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	280	39	62	24	2800

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)	101-2 101 (50-90)
002	Grond (AS3000)	102-2 102 (5-15)
003	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (5-50)
005	Grond (AS3000)	105-2 105 (20-25)

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek zink verontreiniging
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11781023 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

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. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek zink verontreiniging
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11781023 - 1

Orderdatum 08-05-2012
Startdatum 09-05-2012
Rapportagedatum 14-05-2012

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
zink	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3421004	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
002	Y3420709	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
003	Y3420848	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
004	Y3421006	09-05-2012	08-05-2012	ALC201
005	Y3420702	09-05-2012	08-05-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11793506, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : DYCZYTA1

Rotterdam, 22-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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. G. Reuver

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11793506 - 1

Orderdatum 19-06-2012
Startdatum 19-06-2012
Rapportagedatum 22-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	66.8	84.8	90.4	85.0	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
zink	mg/kgds	S	<20	25	<20	<20	58

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)	101-3 101 (100-140)
002	Grond (AS3000)	105-3 105 (25-50)
003	Grond (AS3000)	108-1 108 (0-40)
004	Grond (AS3000)	109-1 109 (5-55)
005	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-25)

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11793506 - 1

Orderdatum 19-06-2012
Startdatum 19-06-2012
Rapportagedatum 22-06-2012

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. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11793506 - 1

Orderdatum 19-06-2012
Startdatum 19-06-2012
Rapportagedatum 22-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.5
gewicht artefacten	g	S	3.7
aard van de artefacten	g	S	stenen

METALEN

zink	mg/kgds	S	1300
------	---------	---	------

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	111-1 111 (0-20)

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11793506 - 1

Orderdatum 19-06-2012
Startdatum 19-06-2012
Rapportagedatum 22-06-2012

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.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11793506 - 1

Orderdatum 19-06-2012
Startdatum 19-06-2012
Rapportagedatum 22-06-2012

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
zink	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3421429	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
002	Y3421416	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
003	Y3421427	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
004	Y3421404	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
005	Y3421415	15-06-2012	15-06-2012	ALC201
006	Y3421381	15-06-2012	15-06-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11796461, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RG1NE2Y1

Rotterdam, 29-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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
G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11796461 - 1

Orderdatum 27-06-2012
Startdatum 27-06-2012
Rapportagedatum 29-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	82.4	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>METALEN</i>				
zink	mg/kgds	S	440	350

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)	111-2 111 - 2
002	Grond (AS3000)	115-1 115 - 1



Aeres Milieu BV
G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11796461 - 1

Orderdatum 27-06-2012
Startdatum 27-06-2012
Rapportagedatum 29-06-2012

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. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven/afperkend onderzoek (fase 2)
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11796461 - 1

Orderdatum 27-06-2012
Startdatum 27-06-2012
Rapportagedatum 29-06-2012

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
zink	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3421418	15-06-2012	15-06-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3420879	27-06-2012	27-06-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aeres Milieu BV
G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11799721, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : LHQHZWR7

Rotterdam, 12-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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
G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11799721 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.8	93.3	81.3	83.4	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
zink	mg/kgds	S	<20	<20	21	160	120

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)	111-3 111-3
002	Grond (AS3000)	113-1 113-1
003	Grond (AS3000)	115-2 115-2
004	Grond (AS3000)	116-1 116-1
005	Grond (AS3000)	116-2 116-2

Paraaf :



Aeres Milieu BV
G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11799721 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11799721 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

METALEN

zink	mg/kgds	S	66
------	---------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	117-1 117-1

Paraaf :



Aeres Milieu BV
G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11799721 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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.



Aeres Milieu BV
G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / afperkend onderzoek
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11799721 - 1

Orderdatum 06-07-2012
Startdatum 06-07-2012
Rapportagedatum 12-07-2012

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
zink	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3421417	15-06-2012	15-06-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3420859	27-06-2012	27-06-2012	ALC201
003	Y3420869	27-06-2012	27-06-2012	ALC201
004	Y3420881	27-06-2012	27-06-2012	ALC201
005	Y3420875	27-06-2012	27-06-2012	ALC201
006	Y3420871	27-06-2012	27-06-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5-1

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 1

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grondwater
Projectcode AM11135

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

Monstercode Bodemtype	pb 1 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
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	<60	65	432	800	65
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
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
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 11692601-001 pb 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- AS3000*
- ^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. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / grondwater
Uw projectnummer : AM11135
ALcontrol rapportnummer : 11692601, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5N3PIP48

Rotterdam, 15-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11135. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grondwater
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11692601 - 1

Orderdatum 08-07-2011
Startdatum 08-07-2011
Rapportagedatum 15-07-2011

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	<60

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
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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 :

R



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grondwater
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11692601 - 1

Orderdatum 08-07-2011
Startdatum 08-07-2011
Rapportagedatum 15-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grondwater
Projectnummer AM11135
Rapportnummer 11692601 - 1

Orderdatum 08-07-2011
Startdatum 08-07-2011
Rapportagedatum 15-07-2011

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.



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / grondwater
 Projectnummer AM11135
 Rapportnummer 11692601 - 1

Orderdatum 08-07-2011
 Startdatum 08-07-2011
 Rapportagedatum 15-07-2011

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	B1070823	11-07-2011	08-07-2011	ALC204
001	G8212907	11-07-2011	08-07-2011	ALC236
001	G8212908	11-07-2011	08-07-2011	ALC236

BIJLAGE 5-2

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden verkennend bodemonderzoek Fase 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	<60	65	432	800	65
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
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Uw projectnummer : AM12093
ALcontrol rapportnummer : 11783155, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : AMT8BYZL

Rotterdam, 22-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12093. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11783155 - 1

Orderdatum 15-05-2012
Startdatum 15-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

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	<60

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
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11783155 - 1

Orderdatum 15-05-2012
Startdatum 15-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11783155 - 1

Orderdatum 15-05-2012
Startdatum 15-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

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.



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Dorpstraat 21 Westerhoven / onverdacht terreindeel
Projectnummer AM12093
Rapportnummer 11783155 - 1

Orderdatum 15-05-2012
Startdatum 15-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

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	B1082013	16-05-2012	15-05-2012	ALC204
001	G8219234	16-05-2012	15-05-2012	ALC236
001	G8219235	16-05-2012	15-05-2012	ALC236

BIJLAGE 6-1

Foto's onderzoekslocatie
Verkennd bodemonderzoek Fase 1



Foto 1



Foto2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

BIJLAGE 6-2

Foto's onderzoekslocatie
Verkennd bodemonderzoek Fase 2



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 7

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 : AM11135/AM12093

ONDERZOEKSLOCATIE : Dorpstraat 21, Westerhoven

GECERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. H. van den Tillaar

DATUM : 1 augustus 2011 en 26 juni 2012

HANDTEKENING :

BIJLAGE 8

Tekening uit bouwvergunning d.d. 30 juni 1982

1. woonhuis - stal.
2. berging - garage.
3. schuur.
4. varkensstal.
5. varkensstal.
6. veldschuur.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders van
Westerhoven, d.d. 30 JUN 1982
Mij bekend,
de Secretaris

N.B. LET OP VOORWAARDEN
GENOEMD IN BESLUIT

314

TECHNISCHE DIENST
DE ZUIDELIJKE KEMPEN

INGEGAVEN:

- 7 MEI 1982

Nr. W 1557

Situatie: Gemeente Westervoven.

Sectie: E2 nr 314

Schaal 1:1000

Herbouw paardenstal v.v. de kinderen Janssen, dorpsstraat 21
Westerhoven.

onderdeel: gewijzigde situatie schets.

bouwtechnische S. van Beek, Lange Rijkers 25 Westervoven
04902-41458.

dat: 05-05-82

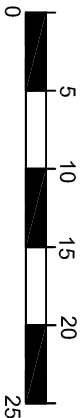
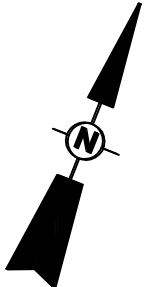
form: A4

get: ex. b.

blad 2.

BIJLAGE 9

Verontreinigingscontour zinkverontreiniging



locatie	Dorpstraat 21 Westerhoven		
project	AM12093		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 500		
formaat	A3		
datum	13-7-2012		
getekend	HvdT		

- Legenda:

 - boring tot 0,50 m-mv.
 - boring tot 2,00 m-mv.
 - ⚓ peilbuis. (g.w.s. : noordoostelijk)
 - boring verkennend bodemonderzoek AM11135
 - boring nader onderzoek
 - zinkverontreiniging
 - ⬜ onderzoekslocatie onverdacht terreindeel
- 🌳 locatie vml. b.g. HBO-tank
 - 🌳 tuin
 - 🌳 weiland / braak terrein
 - 🌳 interventiewaardecontour zink (tot max. 0,6 m-mv.)

