



RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Bernhardstraat nnb, St. Willebrord
AM09297

Opdrachtgever
BRO-Boxtel
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM09297

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
ing. B.W. Buizer		28 oktober 2009
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. J.M.G. Reuver		28 oktober 2009

INHOUDSOPGAVE

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

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM09297
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Bernhardstraat nnb, St. Willebrord
Gemeente	: Rucphen
Kadastrale registratie	: Sectie U nr. 1128
Coördinaten	: X = 98.657 / Y = 395.400
Oppervlakte onderz. locatie	: circa 1.500 m ²
Peil maaiveld	: circa 7,2 m + NAP
Peil grondwater	: circa 5,0 m + NAP
Bodemgebruiksvorm:	: agrarische doeleinden
Aanleiding onderzoek	: ruimtelijke onderbouwing
Opdrachtgever	: BRO-Boxtel

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

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

Zintuiglijke waarnemingen

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

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: geen verhoogde concentraties verontreinigingen aangetoond
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde concentraties verontreinigingen aangetoond
Grondwater	: licht verontreinigd met benzeen en naftaleen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO-Boxtel heeft Aeres Milieu B.V. in oktober 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Bernhardstraat nnb, St. Willebrord. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) en MM2 (dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.) geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten van het freatisch grondwater, afkomstig uit peilbuis 1, blijkt dat deze licht verontreinigd is met benzeen en naftaleen.

Opgemerkt wordt dat het gecorrigeerde gehalte groter is dan de streefwaarde voor benzeen (0,2 µg/l) en naftaleen (0,01 µg/l), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Zie ook bijlage 6 "analyserapport grondwater". Deze verhoging is veroorzaakt door een storende matrix bij de analyse van beide componenten.

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

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

De grond is multifunctioneel toepasbaar.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Bernhardstraat nnb, St. Willebrord
Gemeente	: Rucphen
Kadastrale registratie	: Sectie U nr. 1128
Oppervlakte	: circa 1.500 m ²
Huidig perceelsgebruik	: weide
Toekomstig perceelsgebruik	: wonen met tuin

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



Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

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 ruimtelijke onderbouwing.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in oktober 2009. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

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

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

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;
- Gemeente Rucphen;
- Het Bodemloket.

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot maximaal 50 meter ervandaan.

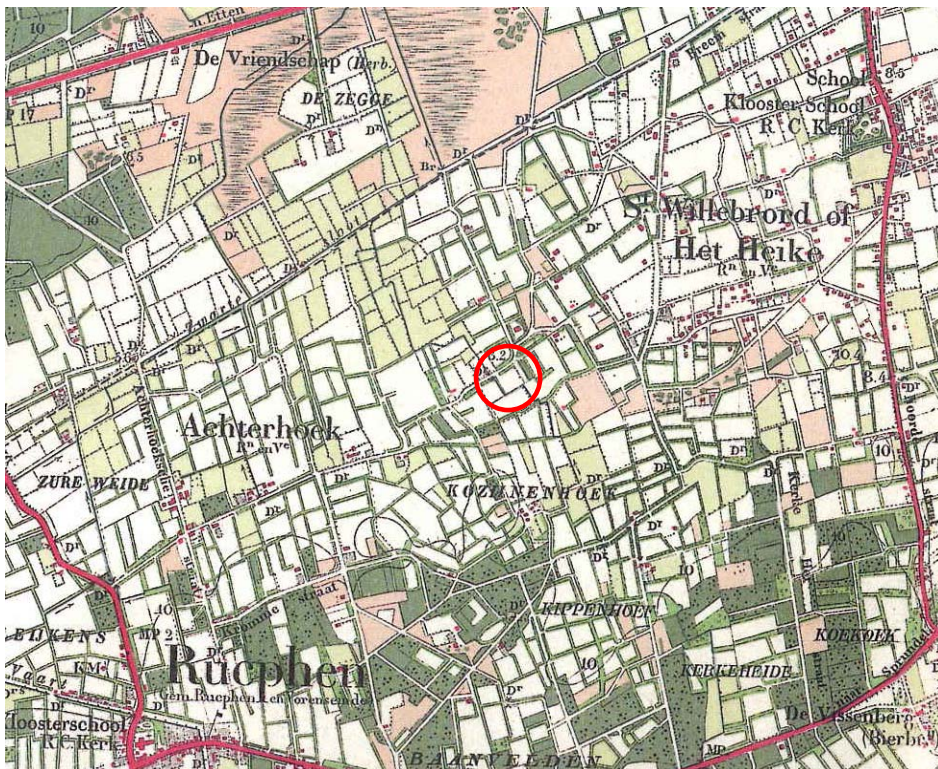
2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Bernhardstraat nnb, St. Willebrord. Kadastraal is de locatie bekend onder Sectie U nr. 1128 van de gemeente Rucphen.

De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 98.657$ / $Y = 395.400$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht. In bijlage 2 is de kadastrale situatie weergegeven.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de Grote Historische Topografische atlas van Noord-Brabant is af te leiden dat de onderzoekslocatie en directe omgeving in de periode omstreeks 1908 in gebruik was voor agrarische doelen.



Bron: Grote Historische Topografische atlas van Noord-Brabant (kaartblad 642)

2.4 Dossieronderzoek

Op 2 oktober 2009 is contact opgenomen met de afdeling milieu van de gemeente Rucphen voor het verkrijgen van de historische informatie. In het gemeentelijk archief waren echter geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, (milieu)dossiers beschikbaar. Het is niet bekend dat zich op de onderzoekslocatie calamiteiten hebben voorgedaan.

Op de locatie zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden en er heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende product plaatsgevonden.

Op de locatie is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

De locatie is momenteel in gebruik als weide.

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 is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

2.6 Omgeving van de onderzoekslocatie

In de omgeving (binnen een straal van circa 50 meter) van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen bodembelastende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend is alleen op het perceel ten oosten van de onderzoekslocatie (Bernhardstraat 48) in 2005 een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. De verkregen resultaten vormden geen belemmering van de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

2.7 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied St. Willebrord en omgeving.

diepte [m-mv]	lithostratigrafie	lithologie	geohydrologie
0 - 2	formatie van Boxtel	zand, zeer fijn, matige siltig, afgewisseld met kleilaagjes	matig tot slecht doorlatend
2 - 11	formatie van Stramproy	klei lagen afgewisseld met zandlaagjes, zwak siltig.	slecht doorlatend
11 - 76	formatie van Waalre	zand, matig grof tot fijn	slecht tot goed doorlatend

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Dino-loket in Noordwestelijke richting georiënteerd en bevindt zich op een hoogte van circa 5 m+ NAP.

De onderzoekslocatie bevindt zich *binnen* de boringvrije zone van het waterwingebied Seppe.

2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 12 oktober 2009 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 7.

De onderzoekslocatie wordt aan de Noordzijde begrensd door de openbare weg "Bernhardstraat", aan de oostzijde door een woning met tuin en opstallen, aan de zuid en westzijde door percelen voor agrarische doeleinden.

2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie zal wonen met tuin worden.

2.10 Onderzoekshypothese

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

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoecksnorm NEN-5740 (Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 1999) 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				
circa 1.500	6	1	1	8	6	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's)
- minerale olie

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

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

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

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocollen 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) en 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 12 oktober 2009 zijn de boringen geplaatst door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar, volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) 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 3.

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

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

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen zintuiglijk waargenomen afwijkingen geconstateerd.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 3). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1.

De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst en bevindt zich van 2,5 - 3,5 m-mv meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 20 oktober 2009 bemonsterd door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar, conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) 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]	2,5 - 3,5 m-mv
grondwaterpeil [m-mv]	2,0
toestroming	goed
temperatuur [°C]	12
zuurgraad [pH]	5,9
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	380
kleur	kleurloos
helderheid	helder
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

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 Hoogvliet waar verdere (voor)behandeling en analyse van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

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

mengmonster-nummer	grondmonster(s) ¹⁾	bodemlaag [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1/2-1/3-1/4-1/5-1/6-1/7-1/8-1	0 - 0,5	geen bijzonderheden
MM2	1-2/1-3/1-4/2-2/2-3/2-4	0,5 - 2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11490794.

mengmonster-nummer	bodemlaag [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen	verhoogde component	gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
MM1	0 - 0,5	geen bijzonderheden	--	--
MM2	0,5 - 2,0	geen bijzonderheden	--	--

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) en MM2 (dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.) geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in zowel boven- als ondergrond niet in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.2.3 Toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters zijn tevens getoetst aan de Maximale Waarden uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hierin worden drie kwaliteitsklassen onderscheiden:

- Achtergrondwaarde (AW);
- De Maximale Waarde Wonen (MWW);
- De Maximale Waarde Industrie (MWI).

Aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn vastgesteld voldoen alle grondmonsters aan het klasse oordeel AW.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 11493832.

peilbuis	filtertraject [m-mv]	verhoogde component	gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Pb1	2,5 - 3,5 m-mv	benzeen	<2,0	*#
		naftaleen	<2,0	*#

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met benzeen en naftaleen.

#) Het gecorrigeerde gehalte is groter dan de streefwaarde voor benzeen (0,2 µg/l) en naftaleen (0,01 µg/l), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Zie ook bijlage 6 "analyserapport grondwater". Deze verhoging is veroorzaakt door een storende matrix bij analyse van de beide componenten.

De lichte verontreinigingen met benzeen en naftaleen worden mogelijk (gedeeltelijk) van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd. Aangezien bij de veldinspectie op de locatie, geen verontreinigingsbronnen zijn aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd gemeten gehalten van deze componenten.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

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

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO-Boxtel heeft Aeres Milieu B.V. in oktober 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bernhardstraat nnb, St. Willebrord. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) en MM2 (dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.) geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten van het freatisch grondwater, afkomstig uit peilbuis 1, blijkt dat deze licht verontreinigd is met benzeen en naftaleen.

Opgemerkt wordt dat het gecorrigeerde gehalte groter is dan de streefwaarde voor benzeen (0,2 µg/l) en naftaleen (0,01 µg/l), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Zie ook bijlage 6 “analyserapport grondwater”. Deze verhoging is veroorzaakt door een storende matrix bij de analyse van beide componenten.

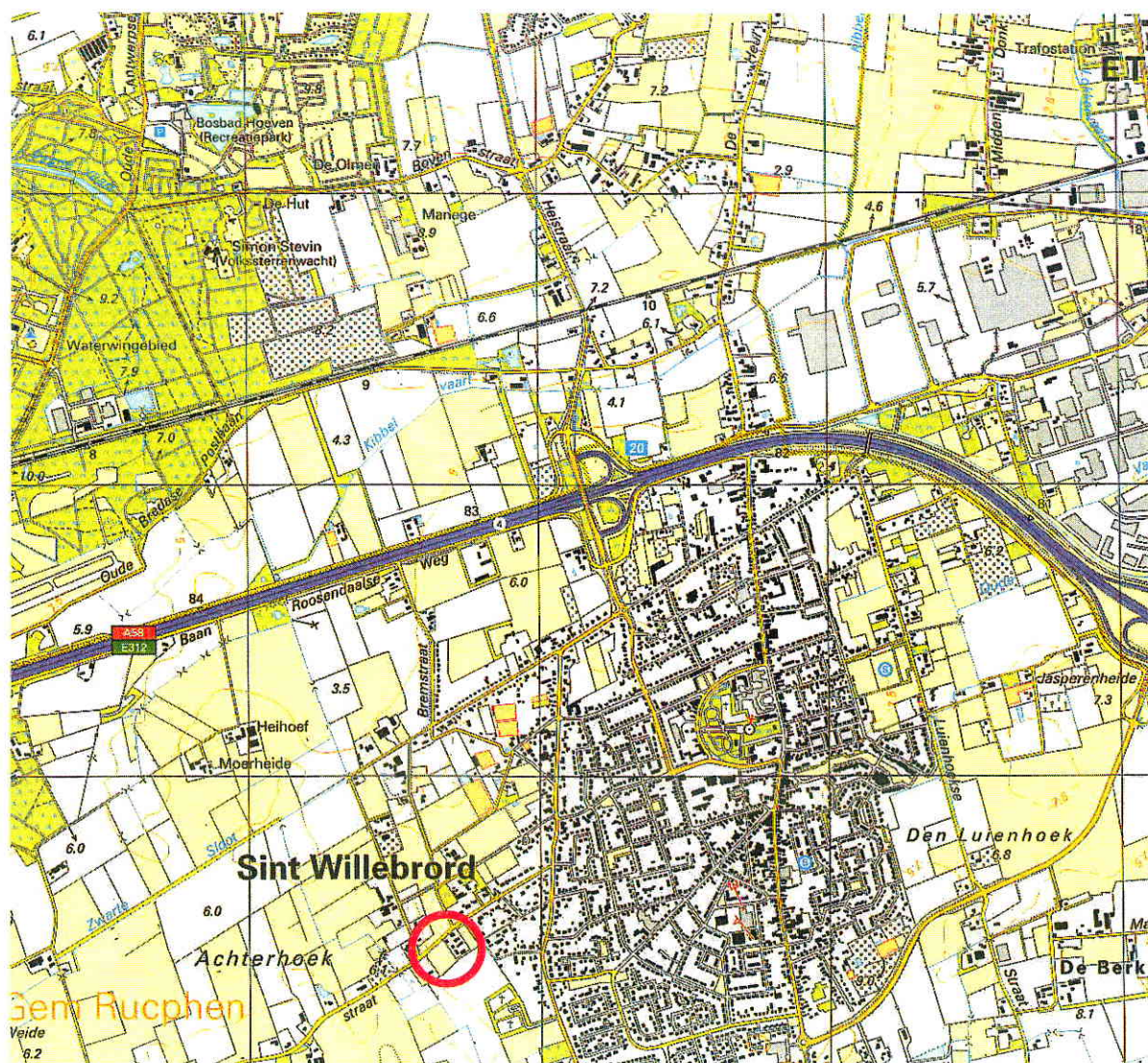
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

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

De grond is multifunctioneel toepasbaar.

BIJLAGE 1

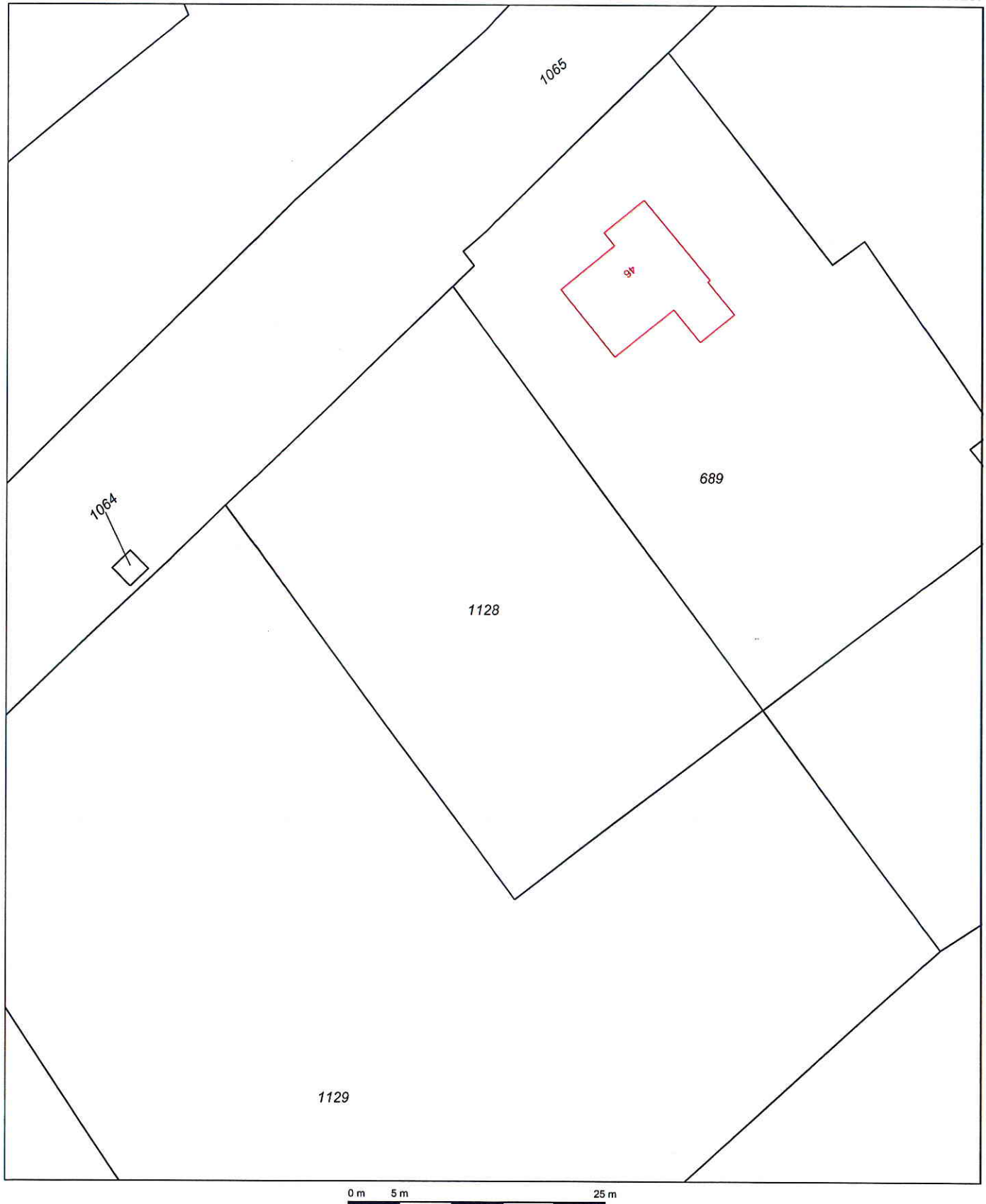
Topografische overzichtskaart



Bron: Topografische Atlas van Noord-Brabant, kaartblad nr. 62, uitgave ANWB, 2005
Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 2

Kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

RUCPHEN
U
1128

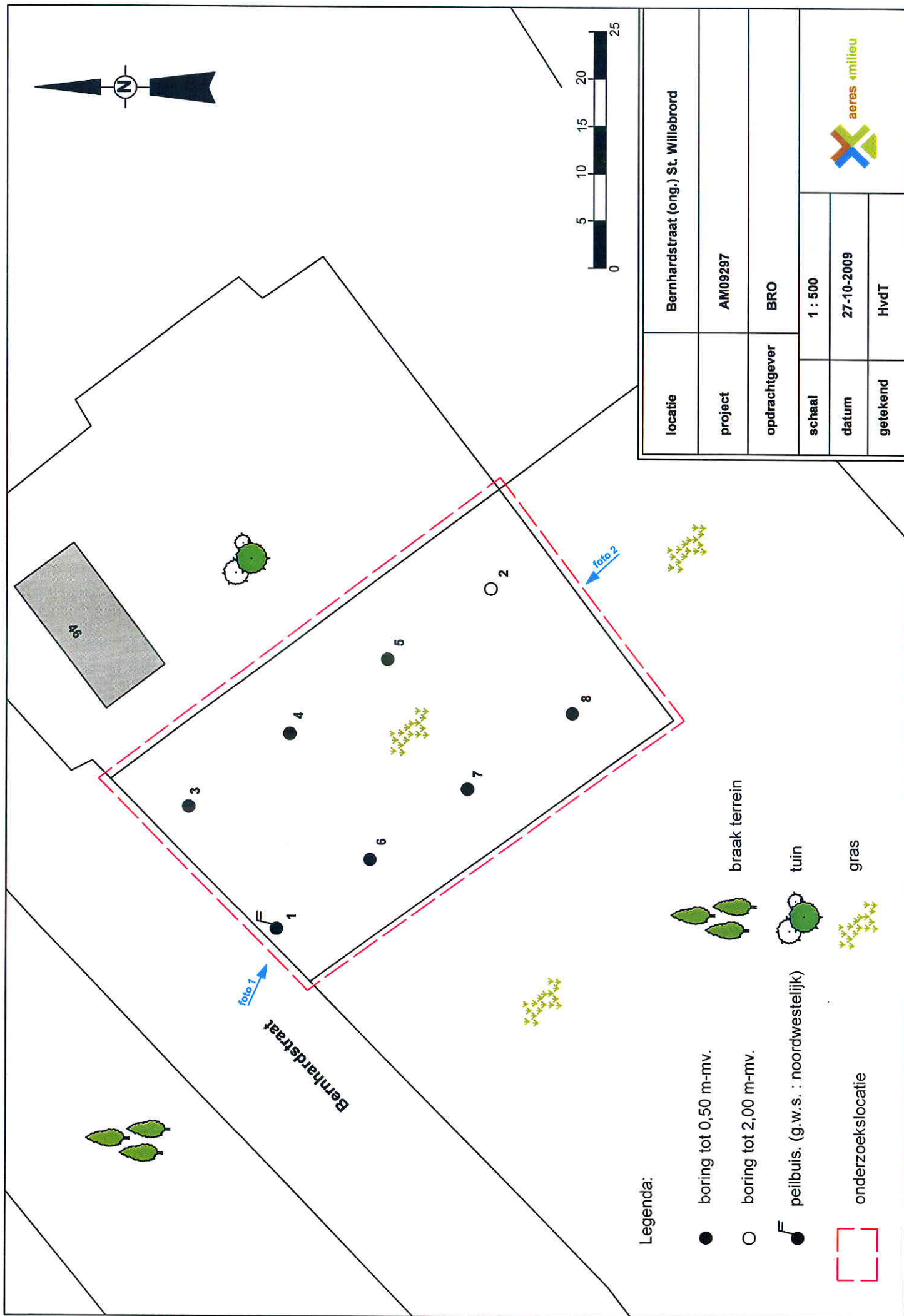


Voor een eensluitend uittreksel, BREDA, 26 oktober 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en
fotostandplaatsen



BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

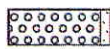
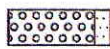
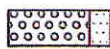
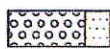
Legenda (conform NEN5104)

en

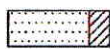
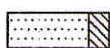
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

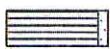
grind

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

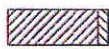
zand

	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

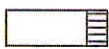
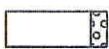
klei

	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

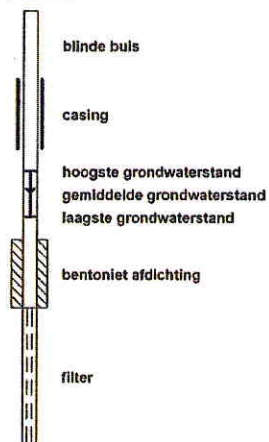
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

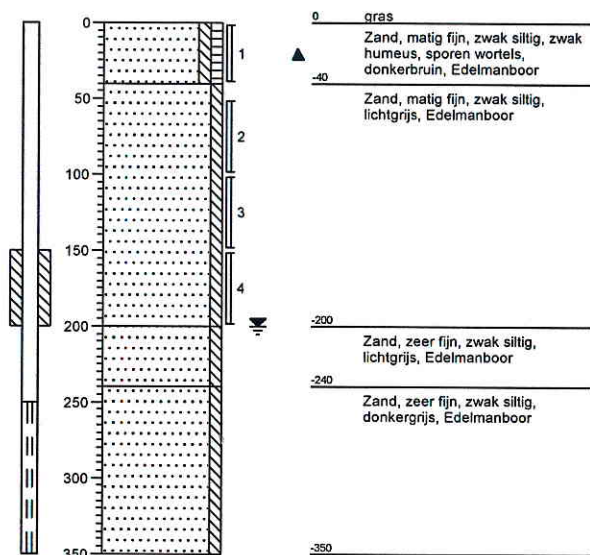
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

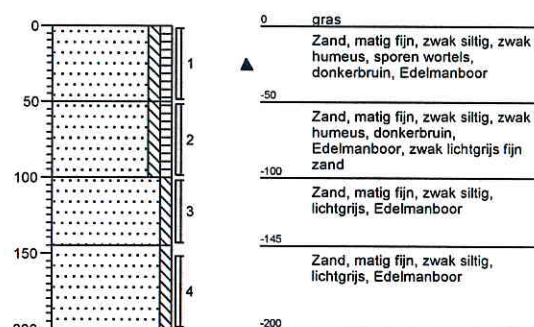
peilbuis



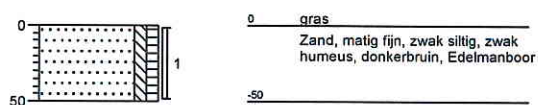
Boring: 1



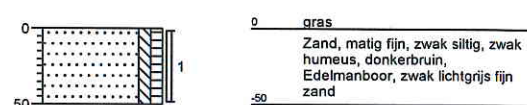
Boring: 2



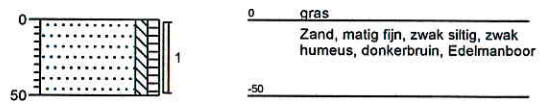
Boring: 3



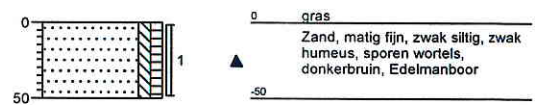
Boring: 4



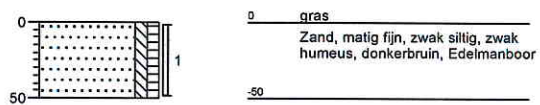
Boring: 5



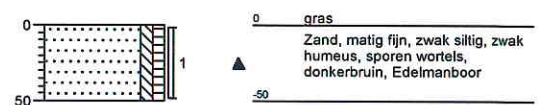
Boring: 6



Boring: 7



Boring: 8



BIJLAGE 5

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

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectcode AM09297

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

monstercode monster	MM 1 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	88,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			288	59
cadmium	<0,35	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	<3	5,1	35	64	5,1
koper	<10	21	60	99	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	15	33	192	350	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	<20	65	199	334	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	5,0	128	250	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	48	649	1250	48

Monstercode en monstertraject:

¹ 11490794-001 MM 1 1 (0-40) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (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 grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 3.7%; humus 2.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectcode AM09297

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

monstercode	MM 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	84,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	8,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			442	91
cadmium	<0,35	0,43	4,8	9,3	0,43
kobalt	<3	7,5	51	95	7,5
koper	<10	26	74	122	26
kwik	<0,10	0,12	14	28	0,12
lood	<13	37	217	396	37
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	19	36	54	19
zink	<20	84	257	430	84
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)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	9,2	235	460	32
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	9,2	235	460	23
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	87	1194	2300	87

Monstercode en monstertraject:

¹ 11490794-002 MM 2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-145) 2 (150-200)

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 grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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 8.9%; humus 4.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Be Buizer
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Uw projectnummer : AM09297
ALcontrol rapportnummer : 11490794, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM09297. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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
Be Buizer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11490794 - 1

Orderdatum 13-10-2009
Startdatum 13-10-2009
Rapportagedatum 19-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.1	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		3.7	8.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 1 (0-40) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-145) 2 (150-200)

Paraaf:



Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11490794 - 1

Orderdatum 13-10-2009
Startdatum 13-10-2009
Rapportagedatum 19-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 1 (0-40) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-145) 2 (150-200)



Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11490794 - 1

Orderdatum 13-10-2009
Startdatum 13-10-2009
Rapportagedatum 19-10-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11490794 - 1

Orderdatum 13-10-2009
Startdatum 13-10-2009
Rapportagedatum 19-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2091092	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091123	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091439	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091507	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091518	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091525	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091526	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
001	Y2091551	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
002	Y2091084	13-10-2009	13-10-2009	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord /grond
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11490794 - 1

Orderdatum 13-10-2009
Startdatum 13-10-2009
Rapportagedatum 19-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2091097	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
002	Y2091127	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
002	Y2091489	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
002	Y2091535	13-10-2009	13-10-2009	ALC201
002	Y2091570	13-10-2009	13-10-2009	ALC201

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord / grondwater
Projectcode AM09297

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

monstercode monster	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	<2,0 ^{*#b}	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<2,0 ^{*#b}	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-dichlooretheen	<0,2 --	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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	<0,75--	0,80	40	80	0,75
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 11493832-001 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
- 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
Be Buizer
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord / grondwater
Uw projectnummer : AM09297
ALcontrol rapportnummer : 11493832, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM09297. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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
Be Buizer

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord / grondwater
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11493832 - 1

Orderdatum 20-10-2009
Startdatum 21-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

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	<2.0 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾

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	µg/l	S	<0.2
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	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

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

Paraaf:





Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord / grondwater
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11493832 - 1

Orderdatum 20-10-2009
Startdatum 21-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
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
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1



Paraaf :





Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord / grondwater
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11493832 - 1

Orderdatum 20-10-2009
Startdatum 21-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Aeres Milieu BV
Be Buizer

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bernhardstraat (ong.) St. Willebrord / grondwater
Projectnummer AM09297
Rapportnummer 11493832 - 1

Orderdatum 20-10-2009
Startdatum 21-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

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	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	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	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	B0939720	22-10-2009	20-10-2009	ALC204
001	G5872593	22-10-2009	20-10-2009	ALC236
001	G5872612	22-10-2009	20-10-2009	ALC236

Paraaf:

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2

BIJLAGE 8

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 : AM09297

ONDERZOEKSLOCATIE : Bernhardstraat nnb, St. Willebrord

GECEERTIFICEERD MONSTERNEMER : Herman van den Tillaar

DATUM : 22 oktober 2009

HANDTEKENING :

