



Verkennd bodemonderzoek

Koestraat 20 te Oirschot

Projectnummer: 120908

Opdrachtgever: De heer de Kroon
Koestraat 20
5688 AH Oirschot

Datum rapport: 29 oktober 2010



De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Verkennd bodemonderzoek

Projectnummer:

120908

Onderzoekslocatie

Koestraat 20
5688 AH Oirschot

Kadastrale aanduiding:

Gemeente: Oirschot
Sectie: F
Nr(s): 7241

Opdrachtgever

De heer de Kroon
Koestraat 20
5688 AH Oirschot

Uitvoering

Agro Milieu
De Scheper 325
5688 HP Oirschot
Tel: 0499-574759
Fax: 0499-574417
E-Mail: info@agromilieu.nl

Oirschot, 29 oktober 2010

ing. S.G.M.M. Smulders
Agro Milieu



Samenvatting

Aan Agro Milieu te Oirschot is door de heer G. de Kroon opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een perceel gelegen aan de Koestraat 20 te Oirschot. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt een wijziging in het bestemmingsplan. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740) en AS 2000.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen op of rond de onderzochte locatie. Naar aanleiding van de analyseresultaten wordt het volgende geconcludeerd;

- (a) Het grondmengmonster van de bovengrond m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK-totaal (10 van VROM).
- (b) Het grondmengmonster van de ondergrond m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met kwik.
- (c) Het grondwater m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met kwik en vinylchloride.
- (d) Het grondmengmonster van de ondergrond m.b.t. locatie B is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink.
- (e) Het grondwater m.b.t. locatie B is licht verontreinigd met molybdeen.

De hypothese "de gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. De resultaten leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid en/of het milieu. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht vanwege de lichte verontreinigingen. Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historisch onderzoek	6
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	8
2.4	Hypothese verontreinigingssituatie.....	9
2.5	Onderzoeksstrategie	9
2.5.1	Locatie A; verkennend bodemonderzoek	9
2.5.2	Locatie B; Chemicaliënopslag van zuren en basen.....	9
3	Veldwerk.....	10
3.1	Uitvoering veldwerk	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
3.3	Monstername	10
3.3.1	Grond.....	10
3.3.2	Grondwater.....	11
4	Laboratoriumonderzoek	12
4.1	Verkennend bodemonderzoek grond	13
4.2	Verkennend bodemonderzoek grondwater	14
5	Toetsingscriteria	17
5.1	Algemeen	17
5.2	Richtwaarden	17
5.3	Richtwaarden en interpretatie van de analyseresultaten	18
6	Conclusie.....	19
6.1	Locatie A verkennend bodemonderzoek.....	19
6.1.1	Bovengrond locatie A	19
6.1.2	Ondergrond locatie A.....	19
6.1.3	Grondwater locatie A	19
6.2	Locatie B chemicaliënopslag	19
6.2.1	Ondergrond locatie B.....	19
6.2.2	Grondwater locatie B.....	19
6.3	Toelichting locatie A.....	19
6.3.1	Verontreinigingen bovengrond locatie A	19
6.3.2	Verontreinigingen ondergrond locatie A.....	20
6.3.3	Verontreinigingen grondwater locatie A.....	20
6.4	Toelichting locatie B.....	20
6.4.1	Verontreinigingen ondergrond locatie B.....	20
6.4.2	Verontreinigingen grondwater locatie B.....	21
6.5	Eindconclusie.....	21
	Literatuuropgave	22



Bijlage	1
1. Situering locatie	1
2. Kadastrale tekening	1
3. Situering boorpunten	1
4. Boorstaten.....	1
5. Analyserapport grond	1
6. Analyserapport grondwater	1
7. Analysemethoden	1



1 Inleiding

Agro Milieu is een milieuvadvisbureau en heeft twee AS2000 gecertificeerde veldwerkers in dienst die de bodemonderzoeken uitvoeren. Het betreft hier de volgende personen:

H.J.G. de Wijs

Ing. S.G.M.M. Smulders

Aan Agro Milieu te Oirschot is door de heer G. de Kroon opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een perceel gelegen aan de Koestraat 20 te Oirschot. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt een wijziging in het bestemmingsplan. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Hierbij wordt onder andere gekeken naar historische en huidige bodemverontreinigende activiteiten. Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een boorplan opgesteld. Bij de interpretatie van het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen "verdachte" en "onverdachte" locaties als omschreven in de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740) en AS 2000. Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 7 oktober 2010. De locatie wordt onderzocht volgens de onderzoeksstrategieën als gepresenteerd in 2.4. Het onderhavige rapport bevat een weergave van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de genoemde locatie.

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde:

- Vooronderzoek locatie, bodemopbouw en geohydrologie;
- Onderzoeksstrategie;
- Resultaten laboratoriumonderzoek;
- Toetsingscriteria;
- Conclusies.



2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NEN 5725 en is op 28 september 2010 uitgevoerd. Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek wordt informatie van het historisch gebruik op basisniveau voldoende geacht. Het vooronderzoek is gericht op de door de opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie.

Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bezoek aan de onderzoekslocatie
- inspectie onderzoekslocatie
- informatie opdrachtgever
- historisch formulier bodemonderzoek
- gemeente Oirschot

2.1 Algemeen

Het perceel ligt binnen de bebouwde kom, ten noordwesten van het centrum van Oirschot. De onderzoekslocatie is een locatie met bestemming industrie. De te onderzoeken oppervlakte van het perceel is ca. 1000 m². Tevens wordt een chemicaliënopslag van zuren en basen onderzocht. Het onderzochte perceel en de deellocatie zijn in gebruik als bierbrouwerij. De onderzoekslocatie is nagenoeg geheel verhard met klinkers en betonplaten. Het perceel ligt gelijk aan de omgeving. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oirschot, sectie F, nummer 7241.

De veldcoördinaten van de locatie zijn:

X-coördinaat 149350

Y-coördinaat 390300

Bron:

Grote Provincie Atlas Noord Brabant / Oost

Kaart Kaart 65 (Diessen, Haghorst, Spoordonk, Oirschot)

2.2 Historisch onderzoek

Het onderzochte deel van het perceel is ca. 1000 m². Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend in het verleden geen bodembedreigende situaties en/of calamiteiten geweest. Op de locatie is een chemicaliënopslag aanwezig. De chemicaliën zijn in het oude ketelhuis naast de machinekamer opgeslagen boven een lekbak. De chemicaliën bestaan uit natriumhydroxide, salpeterzuur en fosforzuur. Deze chemicaliën worden gebruikt om RVS te reinigen.

Uit het historisch dossieronderzoek blijkt dat er geen ondergrondse en bovengrondse opslag van dieselolie of stookolie heeft plaatsgevonden. Al vanaf de start op 17-3-1970 heeft de bierbrouwerij een gasgestookte installatie.

Er zijn geen bodemonderzoeken van het betreffende perceel bij de gemeente bekend. In de nabije omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd;

Aan de Koestraat 16 te Oirschot is op 26-11-1997 een onderzoek uitgevoerd naar met name geluidsoverlast. Er heeft een akoestisch onderzoek plaatsgevonden door NIBAG op 8-8-2003 onder projectnummer 32.32.6663. Op deze locatie is een 15.000 liter HBO tank en een olie- en vetafscheider aanwezig.

Er is een verkennend bodemonderzoek aan de Barcelona/Wilhelminakade uitgevoerd op 6 mei 1996 door Inpijn-Bloppoel met projectnummer MB1310. Hierbij is het volgende gevonden;



Bovengrond; Cu / Zn / Pb / Hg / Pak en Minerale olie boven de streefwaarde. EOX licht verhoogd.

Ondergrond; EOX licht verhoogd.

Grondwater; Cr boven streefwaarde en EOX licht verhoogd.

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Barcelona/Wilhelminakade bij Fendex Food groep b.v. door Inpijn-Blokpoel met projectnummer MB1310-A. Hierbij is het volgende gevonden;

Bovengrond; Hg boven de streefwaarde. EOX licht verhoogd.

Ondergrond; alles beneden de streefwaarde.

Grondwater; Cr en toluen boven streefwaarde.

Rond de snelweg A58, het kanaal en de Koestraat zijn puinverhardingen en sintels/slakken aangetroffen. Voor de resultaten wordt verwezen naar de rapporten van Tauw Milieu met de volgende projectnummers;

R-3496392.T04/HAA uit maart 1996, R-3496392.T05/CHS van 28 juni 1996 en R-3501353.T01/JAI uit 27 juni 1996.

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de SRE tussen de snelweg A58 en de Bochten met projectnummer 4.15.68009 uit maart 1996. De grond is licht verontreinigd met minerale olie, matig verontreinigd met Cu en Ni en sterk verontreinigd met Cd en Zn. EOX wordt licht verhoogd aangetroffen.

Er is een nader bodemonderzoek uitgevoerd door de SRE aan de ventweg naast de snelweg A58 met projectnummer 4.15.54036 uit januari 1996. Het grondwater is sterk verontreinigd met zink. Locatie ligt naast een zinkassenweg. De grond is tot 0,50 m-mv sterk verontreinigd met zware metalen.

Er is een milieuvergunning afgegeven voor een bierbrouwerij met besluit horeca, sport en recreatie met dossiernummer 20040034-01. Tevens staat in de milieuvergunning vermeld dat er een chemicaliënopslag is. Er worden zuren en basen opgeslagen ter hoogte van het oude ketelhuis. Tevens zijn er enkele controles door de milieudienst uitgevoerd. Er zijn meerdere malen tekortkomingen ten aanzien van de milieuvergunning geconstateerd.

Integrale milieucontrole op 1 september 1998 door de milieudienst regio Eindhoven. Achterstallige investeringen en onordelijke bedrijfsvoering. Dit door redenen zoals ziekte en drukte. De volgende punten dienen binnen 2 weken te worden opgelost;

- CO₂ flessen in de daarvoor bestemde opslagvoorziening.
- Jerrycans en zakken chemicaliën opslaan boven een lekbak en verwijderen uit de trappenhuizen.
- Plaatsen van lekbakken voor de chemicaliënopslag.
- Overtollige opslag op het buitenterrein ordelijk opslaan.
- Alle jerrycans en opslagvaten voorzien van de juiste etiketten.

Binnen 3 maanden schriftelijk informeren over het volgende;

- Het besluit / planning inzake de verandering / uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten.
- Bewijs van de herkeuring van het CO₂ reservoir door AGA-gas.
- Bewijs van het in 1997 en 1998 uitgevoerd onderhoud aan de ammoniak koelinstallatie.
- De datum van vervanging van de branders van de stookinstallatie en eventuele emissiemetingen.
- Resultaten en rapportage van de energiescan van uw bedrijf door krachtwerktuig.



Integrale milieucontrole op 13 november 1998 door de milieudienst regio Eindhoven. Een aantal dingen zijn nog niet in orde. Deze dienen te worden opgelost binnen 1 maand na verzenddatum.

- Schriftelijk duidelijkheid te verschaffen over de plannen met uw bedrijf ter plaatse.
- Een afschrift te sturen van de resultaten en rapportage van de energiescan in het bedrijf door de firma krachtwerk.
- Bewijzen van het in 1997 en 1998 uitgevoerde onderhoud aan de ammoniak koelinstallatie.
- Bewijzen van het in 1997 en 1998 uitgevoerde onderhoud aan de stookinstallatie uitgevoerd door de firma Monarch.

Integrale milieucontrole op 24 september 1999 door de milieudienst regio Eindhoven. Koelgas (ammoniak) is afgevoerd door de firma Grenco uit Den Bosch. Brouwerij is ontmanteld en voor een deel overgedaan naar brouwerij Koningshoeven te Tilburg. Per 1 januari 2000 zal de productie van Kroon bier verhuizen naar Bavaria.

De productie van Oirschots bier is gestart op 18-8-2000 tot heden.

Integrale milieucontrole op 26 februari 2004 door de milieudienst regio Eindhoven.

- Gasflessen tegen omvallen beschermen.
- Gevaarlijke stoffen opslaan boven een vloestofdichte lekbak.
- Inrichting in ordelijke staat brengen.

Binnen een straal van 500 meter zijn geen voormalige stortlocaties bekend.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De geohydrologische opbouw van het gebied rond Oirschot wordt in belangrijke mate bepaald door een NNW-ZZO verlopend breukensysteem, waarbij de belangrijkste breuken de Gilze-Rijensing en de Feldbiss zijn. Oirschot is hierbij in de Centrale Slenk ten oosten van de Feldbiss gelegen. De diepe ondergrond in de omgeving van Oirschot bestaat in grote lijnen uit de geohydrologische basis, twee watervoerende pakketten, een scheidende laag en een afdekkende laag.

De basis van het geohydrologisch systeem wordt gevormd door het uit fijn zandige en kleihoudende afzettingen bestaande Marine Pliocene. Onbekend is op welke diepte deze basis wordt aangetroffen. Het bovenliggende tweede watervoerende pakket bestaat uit het zandige onderste gedeelte van de Formatie van Tegelen, de afzettingen van Maassluis en het Marine Pliocene. Vermoedelijk bevindt de top van het pakket zich op een diepte van 200 meter beneden NAP. Het tweede watervoerende pakket wordt gescheiden van het eerste watervoerende pakket door met hier en daar ingesloten fijnzandige lagen, behorende tot de Formaties van Kedichem en Tegelen. Deze scheidende laag heeft een vermoedelijke dikte van ongeveer 120 meter.

Het eerste watervoerende pakket bereikt een dikte van 65 meter en bestaat voornamelijk uit grofzandige afzettingen met veel grind. De top van het eerste watervoerende pakket wordt gevonden op een diepte van enkele meters beneden NAP.

Het eerste watervoerende pakket wordt afgesloten door een afdekkende laag van circa 20 meter slecht doorlatende afzettingen van de Nuenen groep. De deklaag is over het algemeen samengesteld uit fijne slibhoudende zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei- en leemlagen. Plaatselijk kan veen voorkomen.

De maaiveldhoogte ter plaatse van het onderzoeksgebied is 11 meter boven NAP (Topografische Dienst, 1994). Uit literatuurgegevens valt af te leiden dat het freatisch grondwater zich op de onderzoekslocatie ongeveer op 10 meter boven NAP-niveau bevindt, waarbij de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordnoordwestelijke richting heeft (TNO-DGV, 1975).



2.4 Hypothese verontreinigingssituatie

De locatie wordt als verdacht beschouwd. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een chemicaliënopslag. Er wordt tevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het wijzigen van het bestemmingsplan. De deellocatie met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek wordt aangegeven met locatie A. De chemicaliënopslag wordt aangegeven met locatie B.

2.5 Onderzoeksstrategie

Het uitgevoerde onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. Voor het verkennend bodemonderzoek op deellocatie A, met een oppervlakte van circa 1000 m², betekent dit het uitvoeren van boringen en het plaatsen van peilbuizen volgens tabel 2.1. Voor het onderzoeken van de chemicaliënopslag betekent dit het uitvoeren van boringen en het plaatsen van peilbuizen volgens tabel 2.2.

2.5.1 Locatie A; verkennend bodemonderzoek.

Tabel 2.1: Aantal boringen en aantal grondmeng- en grondwatermonsters

Boringen tot 0,50 m-mv	Boringen tot 2,00 m-mv	Aantal peilbuizen	Mengmonster 0,00 - 0,50 m-mv	Mengmonster 0,50 - 2,00 m-mv	Grondwater monster
4	1	1	1	1	1

2.5.2 Locatie B; Chemicaliënopslag van zuren en basen.

Tabel 2.2: Aantal boringen en aantal grondmeng- en grondwatermonsters

Boringen tot 0,50 m-mv	Boringen tot 0,50 m-tank	Aantal peilbuizen	Mengmonster 0,00 - 0,50 m-mv	Mengmonster 0,50 m-tank	Grondwater monster
-	2	1	-	1	1



3 Veldwerk

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek is op 7 oktober 2010 volgens de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

In de meest noordwestelijke punt van de brouwerij in de oude ketelruimte naast de machinekamer is een lekbak met daarop zuren en basen aangetroffen. De boringen zijn niet inpandig uitgevoerd omdat er te veel leidingen (gas, elektra en riool) ter plaatse aanwezig zijn. De vloer is voorzien van tegels en een afvoerput. Deze zijn in een goede staat wat niet duid op morsen van chemicaliën. De boringen zijn buiten het gebouw, noordelijk van de bierbrouwerij, geplaatst.

De boringen die zijn afgewerkt met een peilbuis zijn tot circa 1,5 meter beneden grondwatervniveau uitgevoerd. Het filtergedeelte van de peilbuizen is omstort met fijn filtergrind en afgedicht met bentoniet. Bemonstering van het grondwater is op 14 oktober 2010 uitgevoerd. De peilbuis is met een elektrische slangenpomp bemonsterd. De grondmonsters zijn op het laboratorium van Eurofins Analytico voorbehandeld en gemengd. De monsters worden gekoeld bewaard en opgestuurd. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het AS3000 geaccrediteerde Eurofins Analytico BV te Barneveld.

Bijlage 3 geeft de situering van de boorpunten weer.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.
In bijlage 4 worden de boorstaten weergegeven.

3.3 Monstername

3.3.1 Grond

Locatie A, verkennend bodemonderzoek;

De samenstelling van de grondmengmonsters m.b.t. locatie A van de bodem worden weergegeven in tabel 3.1. In de laatste kolom worden de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling grondmengmonsters uit de boven en onderlaag van de bodem

Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM1	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a	0,00 - 0,50	NEN 5740* L + H grond
MM2	1b, 1c, 1d, 5b, 5c, 5d	0,50 - 2,00	NEN 5740* grond

* NEN 5740 grond bestaat uit metalen, minerale olie, PCB's en PAK's



Locatie B, chemicaliënopslag;

De samenstelling van de grondmengmonsters m.b.t. locatie B van de bodem worden weergegeven in tabel 3.2. De mengmonsters worden onderzocht op het metalenpakket grond. In de laatste kolom worden de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 3.2: Samenstelling grondmengmonsters uit de boven en onderlaag van de bodem

Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM3	7b, 7c, 7d, 8b, 8c, 8d, 9b, 9c, 9d,	0,50 - 2,00	Metalen

3.3.2 Grondwater

Locatie A, verkennend bodemonderzoek;

Van het grondwater is ter plaatse van de boring met een peilbuis een grondwatermonster genomen. De stijghoogte van het freatisch grondwater in de peilbuizen is opgenomen in tabel 3.3, hetgeen echter beschouwd dient te worden als een momentopname. Het grondwater uit PB1 is geanalyseerd op het NEN 5740 pakket grondwater.

Tabel 3.3: Veldmetingen bemonstering peilbuizen

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)
PB1	07-10-2010	14-10-2010	3,01 - 4,01	2,82	7,05	282

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

Locatie B, chemicaliënopslag;

Van het grondwater is ter plaatse van de boring met een peilbuis een grondwatermonster genomen. De stijghoogte van het freatisch grondwater in de peilbuizen is opgenomen in tabel 3.4, hetgeen echter beschouwd dient te worden als een momentopname. Het grondwater uit PB7 is geanalyseerd op het metalenpakket.

Tabel 3.4: Veldmetingen bemonstering peilbuizen

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)
PB7	07-10-2010	14-10-2010	2,80 - 3,80	2,52	7,04	331

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



4 **Laboratoriumonderzoek**

In dit hoofdstuk staan de analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters en watermonsters in tabellen weergegeven. In de tabellen zijn ook de streef- en interventiewaarde en het "criterium nader onderzoek" weergegeven.

De streefwaarde en de interventiewaarde zijn voor enkele stoffen afhankelijk van de grondsoort. Deze zijn berekend volgens de richtlijnen van het ministerie van VROM, uitgaande van de gehalten aan lutum en organische stof (zie ook hoofdstuk 5).

De grond- en grondwatermonsters zijn door het AS3000 geaccrediteerde Eurofins Analytico BV te Barneveld geanalyseerd. Een specificatie van de analyseresultaten wordt gegeven in de bijlagen 6 en 7.

Opmerkingen bij de tabellen:

- + Analyse aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde
- ++ Analyse aangetroffen in een concentratie boven het criterium voor nader onderzoek
- +++ Analyse aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde



4.1 Verkennend bodemonderzoek grond

In de volgende tabellen worden de analyseresultaten van de grondmengmonsters van de bodem weergegeven.

Tabel 4.1. Analyseresultaten grondmengmonsters locatie A;

Verbinding	MM1 (mg/kg.ds)	Grondmonsters MM2 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,1	1,1			
Lutum (% d.s.)	3,4	3,4			
Droge stof (% d.s.)	91,5	86,8			
Metalen					
Barium [Ba]	37	30			
Cadmium [Cd]	0,2 -	<0,17 -	0,36	4,03	7,71
Kobalt [Co]	1,8 -	1,3 -	4,92	33,6	62,3
Koper [Cu]	41 +	18 -	20,3	58,3	96,3
Kwik [Hg]	0,44 !	0,17 !	0,11	-	-
Lood [Pb]	58 +	30 -	32,6	189	345
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	3,7 -	3,9 -	13,4	25,8	38,3
Zink [Zn]	150 +	35 -	63,2	194	325
Pak's					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	0,2	0,057			
Fenanthreen	1	0,24			
Fluorantheen	1,2	0,28			
Benzo(a)anthraceen	0,78	0,13			
Chryseen	0,8	0,12			
Benzo(a)pyreen	0,63	0,13			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,21	0,066			
Benzo(k)fluorantheen	0,42	0,054			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27	0,089			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,5 +	1,2 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (Pcb)					
PCB 52	0,0028	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	0,0097	<0,001 -			
PCB 118	0,011	<0,001 -			
PCB 138	0,016	<0,001 -			
PCB 153	0,019	<0,001 -			
PCB 180	0,01	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,069	0,0049			
Minerale Olie					
Minerale olie C10 - C12	4,9	4,7			
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	38,0	519	1000

MM1: 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a (0-0,50 m-mv)

MM2: 1b, 1c, 1d, 5b, 5c, 5d (0,50-2,00 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



Tabel 4.2. Analyseresultaten grondmengmonsters locatie B;

Verbinding	MM3 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	1,1			
Lutum (% d.s.)	3,4			
Droge stof (% d.s.)	88,4			
Metalen				
Barium [Ba]	240			
Cadmium [Cd]	<0,17 -	0,36	4,03	7,71
Kobalt [Co]	2 -	4,92	33,6	62,3
Koper [Cu]	21 +	20,3	58,3	96,3
Kwik [Hg]	0,19 !	0,11	-	-
Lood [Pb]	34 +	32,6	189	345
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	6,1 -	13,4	25,8	38,3
Zink [Zn]	110 +	63,2	194	325
MM3: 7b, 7c, 7d, 8b, 8c, 8d, 9b, 9c, 9d (0,50-2,00 m-mv)				
Betekenis van de tekens en afkortingen:				
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,				
-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,				
++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.				

4.2 Verkennend bodemonderzoek grondwater

In de volgende tabellen worden de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.



Tabel 4.3. Analyseresultaten grondwatermonster locatie A;

Verbinding	Grondwatermonsters			
	B1 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium [Ba]	<45 -	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	0,11 +	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	4,3 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	4,00	77,0	150
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,1 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -			
BTEX (som)	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde Koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14			
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52			
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	0,21 +	0,0100	2,51	5,00
CKW (som)	<3,2 -			
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	-	315	630
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	9,3			
Minerale olie C12 - C16	<15 -			
Minerale olie C16-C21	<16 -			
Minerale olie C21-C30	<31 -			
Minerale olie C30-C35	<15 -			
Minerale olie C35-C40	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	50,0	325	600
B1: (3,01-4,01 m-mv)				
Betekenis van de tekens en afkortingen:				
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,				
-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),				
++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.				



Tabel 4.4. Analyseresultaten grondwatermonster locatie B;

Verbinding	Grondwatermonsters			
	B7 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium [Ba]	<45 -	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	6,1 +	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	65,0	433	800

B7: (2,80-3,80 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



5 **Toetsingscriteria**

5.1 **Algemeen**

De resultaten van het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden uit het document "circulaire bodemsanering 2009" en het document "regeling bodemkwaliteit 2009". Deze richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

5.2 **Richtwaarden**

Achtergrondwaarden;

Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen die de grond voor de mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Dit achtergrondniveau komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Streefwaarde;

Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen die het grondwater voor de mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

De streefwaarde komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek;

Dit is het criterium ($\frac{1}{2} \times$ som van interventiewaarde streefwaarde) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van de omstandigheden kan een nader bodemonderzoek gewenst zijn. Voor de stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2} \times$ interventiewaarde gehanteerd in plaats van $\frac{1}{2} \times$ som van interventiewaarde streefwaarde.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte norm worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van de onderzochte locatie en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

Interventiewaarde;

Deze waarde geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in de grond en het grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de grond en het grondwater hebben voor mens, dier en plant. Concentraties van verontreinigende stoffen die deze waarde overschrijden geven aanleiding een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te treffen.



5.3 Richtwaarden en interpretatie van de analyseresultaten

De achtergrondwaarde - en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum gehalte en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de richtwaarden voor een standaard bodem (organische stof en lutum gehalte van respectievelijk 10% en 25%) omgerekend naar de richtwaarden zoals die gelden voor de betreffende bodem op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum.

Voor een specifieke bodem geldt dan:

- | | |
|-----------------------|--|
| niet verontreinigd | : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. |
| licht verontreinigd | : concentratie hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan het criterium nader onderzoek. |
| matig verontreinigd | : concentratie hoger of gelijk aan het criterium nader onderzoek. |
| sterk verontreinigd | : concentratie hoger dan de interventiewaarde. |
| ernstig verontreinigd | : gemiddelde concentratie hoger dan de interventiewaarde voor > 25 m ³ grond en/of > 100 m ³ grondwater. |



6 Conclusie

6.1 Locatie A verkennend bodemonderzoek

6.1.1 *Bovengrond locatie A*

Het grondmengmonster MM1 is **licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK-totaal**. Minerale olie en PCB's worden niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.1.2 *Ondergrond locatie A*

Het grondmengmonster MM2 is **licht verontreinigd met Kwik**. Minerale olie, PAK-totaal en PCB's worden niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.1.3 *Grondwater locatie A*

Het grondwater uit peilbuis PB1 is **licht verontreinigd met kwik en vinylchloride**. Minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden niet aangetroffen of worden gemeten in een concentratie beneden de streefwaarde.

6.2 Locatie B chemicaliënopslag

6.2.1 *Ondergrond locatie B*

Het grondmengmonsters MM3 is **licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink**. Minerale olie, PAK-totaal en PCB's worden niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.2.2 *Grondwater locatie B*

Het grondwater uit peilbuis PB7 is **licht verontreinigd met molybdeen**. Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen worden niet aangetroffen of gemeten in een concentratie beneden de streefwaarde.

6.3 Toelichting locatie A

6.3.1 *Verontreinigingen bovengrond locatie A*

In het grondmengmonster MM1 van de bovengrond van de bodem wordt koper (41 mg/kg ds), kwik (0,44 mg/kg ds), lood (58 mg/kg ds), zink (150 mg/kg ds) en PAK-totaal (5,5 mg/kg ds) aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Mengmonster MM1 bestaat uit grond uit de boorpunten B1, B2, B3, B4, B5 en B6. Ter hoogte van de boorpunten B2 wordt, in de bodemlaag van 0,40-0,50 m-mv, een lichte concentratie puin aangetroffen. Dit zou afkomstig kunnen zijn van voormalige bouwactiviteiten of erfverharding. Vreemdsoortig puin kan een verhoging van metalen en PAK-totaal veroorzaken. Het is mogelijk dat de puinresten in de bodem zware metalen bevatten welke door verzuring in oplossing raken en in diepere bodemlagen terecht komen. De aangetroffen concentraties zijn dusdanig laag dat er geen ernstige verontreinigingen op de locatie worden verwacht.



6.3.2 Verontreinigingen ondergrond locatie A

In de grondmengmonsters MM2 van de ondergrond van de bodem wordt kwik (0,17 mg/kg ds) aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Mengmonster MM2 bestaat uit de boorpunten B1 en B5. Ter hoogte van het boorpunt B1 wordt, in de bodemlaag van 0,70-1,00 m-mv, een lichte concentratie puin aangetroffen. Dit zou afkomstig kunnen zijn van voormalige bouwactiviteiten of erfverharding. Vreemdsoortig puin kan een verhoging van metalen veroorzaken. Het is mogelijk dat de puinresten in de bodem zware metalen bevatten welke door verzuring in oplossing raken en in diepere bodemlagen terecht komen. De aangetroffen concentraties zijn dusdanig laag dat er geen ernstige verontreinigingen op de locatie worden verwacht.

6.3.3 Verontreinigingen grondwater locatie A

In het grondwater wordt kwik (0,11 µg/l) aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn er op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, geen duidelijk aanwijsbare bronnen of oorzaken geconstateerd welke verhoogde concentratie metalen doet vermoeden. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie kwik moet gezocht worden in de verzuring van, en als gevolg daarvan uitspoeling uit de bodem van metalen. De lichte verontreiniging dient dan ook te worden beschouwd als regionale achtergrondwaarde. Een aanvullend onderzoek naar de verontreinigingen is niet noodzakelijk.

In het grondwater wordt vinylchloride (0,21 µg/l) aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn er op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, geen duidelijk aanwijsbare bronnen of oorzaken geconstateerd welke verhoogde concentratie vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen doet vermoeden. Het meest waarschijnlijk is dat vinylchloride afkomstig is van het polymeer polyvinylchloride ofwel PVC. De lichte verontreiniging dient dan ook te worden beschouwd als regionale achtergrondwaarde. Een aanvullend onderzoek naar de verontreinigingen is niet noodzakelijk.

6.4 Toelichting locatie B

6.4.1 Verontreinigingen ondergrond locatie B

In de grondmengmonsters MM3 van de ondergrond van de bodem wordt koper (21 mg/kg ds), kwik (0,19 mg/kg ds), lood (34 mg/kg ds) en zink (110 mg/kg ds) aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Mengmonster MM3 bestaat uit de boorpunten B7, B8 en B9. Ter hoogte van het boorpunt B7 wordt, in de bodemlaag van 0,00-1,90 m-mv, een lichte concentratie puin aangetroffen. Ter hoogte van het boorpunt B8 wordt, in de bodemlaag van 0,00-1,00 m-mv, een lichte concentratie puin aangetroffen. Ter hoogte van het boorpunt B9 wordt, in de bodemlaag van 0,50-1,00 m-mv, een lichte concentratie puin aangetroffen. Dit zou afkomstig kunnen zijn van voormalige bouwactiviteiten of erfverharding. Vreemdsoortig puin kan een verhoging van metalen veroorzaken. Het is mogelijk dat de puinresten in de bodem zware metalen bevatten welke door verzuring in oplossing raken en in diepere bodemlagen terecht komen. De aangetroffen concentraties zijn dusdanig laag dat er geen ernstige verontreinigingen op de locatie worden verwacht.



6.4.2 Verontreinigingen grondwater locatie B

In het grondwater wordt molybdeen ($6,1 \mu\text{g/l}$) aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn er op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, geen duidelijk aanwijsbare bronnen of oorzaken geconstateerd welke verhoogde concentratie metalen doet vermoeden. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie molybdeen moet gezocht worden in de verzuring van, en als gevolg daarvan uitspoeling uit de bodem van metalen. De lichte verontreiniging dient dan ook te worden beschouwd als regionale achtergrondwaarde. Een aanvullend onderzoek naar de verontreinigingen is niet noodzakelijk.

6.5 Eindconclusie

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen op of rond de onderzochte locatie. Naar aanleiding van de analyseresultaten wordt het volgende geconcludeerd;

- (a) Het grondmengmonster van de bovengrond m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK-totaal (10 van VROM).
- (b) Het grondmengmonster van de ondergrond m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met kwik.
- (c) Het grondwater m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met kwik en vinylchloride.
- (d) Het grondmengmonster van de ondergrond m.b.t. locatie B is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink.
- (e) Het grondwater m.b.t. locatie B is licht verontreinigd met molybdeen.

De hypothese "de gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. De resultaten leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid en/of het milieu. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht vanwege de lichte verontreinigingen. Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.



Literatuuropgave

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering april 2009.

Regeling bodemkwaliteit achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie, april 2009.

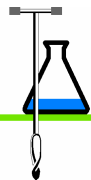
Nederlands normalisatie-instituut 'NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygienische kwaliteit van bodem en grond', januari 2009.

Nederlands normalisatie-instituut 'NEN 5725, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', januari 2009.

TNO Grondwater en Geo-Energie. 'Grondwaterkaart van Nederland', Delft, 1971.

Topografische Dienst. 'Grote Provincie Atlas'(1 : 25.000), Wolters-Noordhoff Groningen, 1994.

Luchtfoto-Atlas Noord-Brabant West (1:14.000), Uitgeverij 12 Provinciën, 2003.

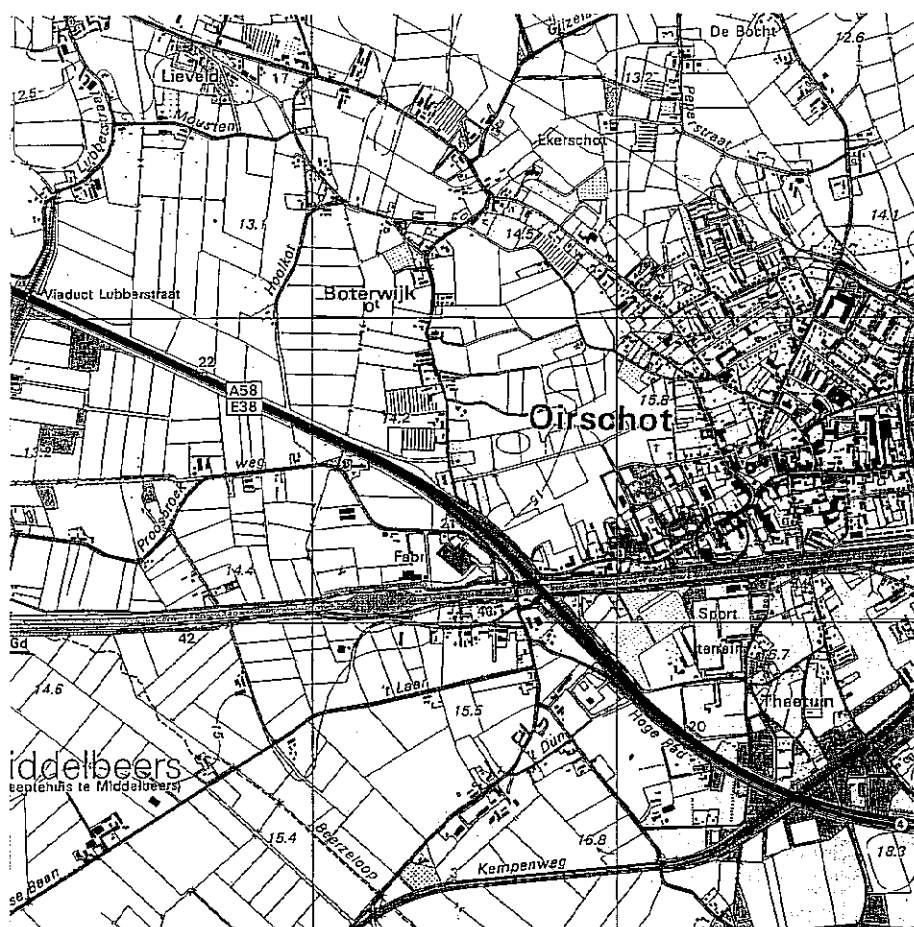
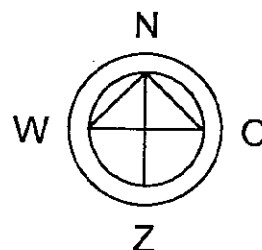


Bijlage

Situering locatie



○ = onderzochte locatie

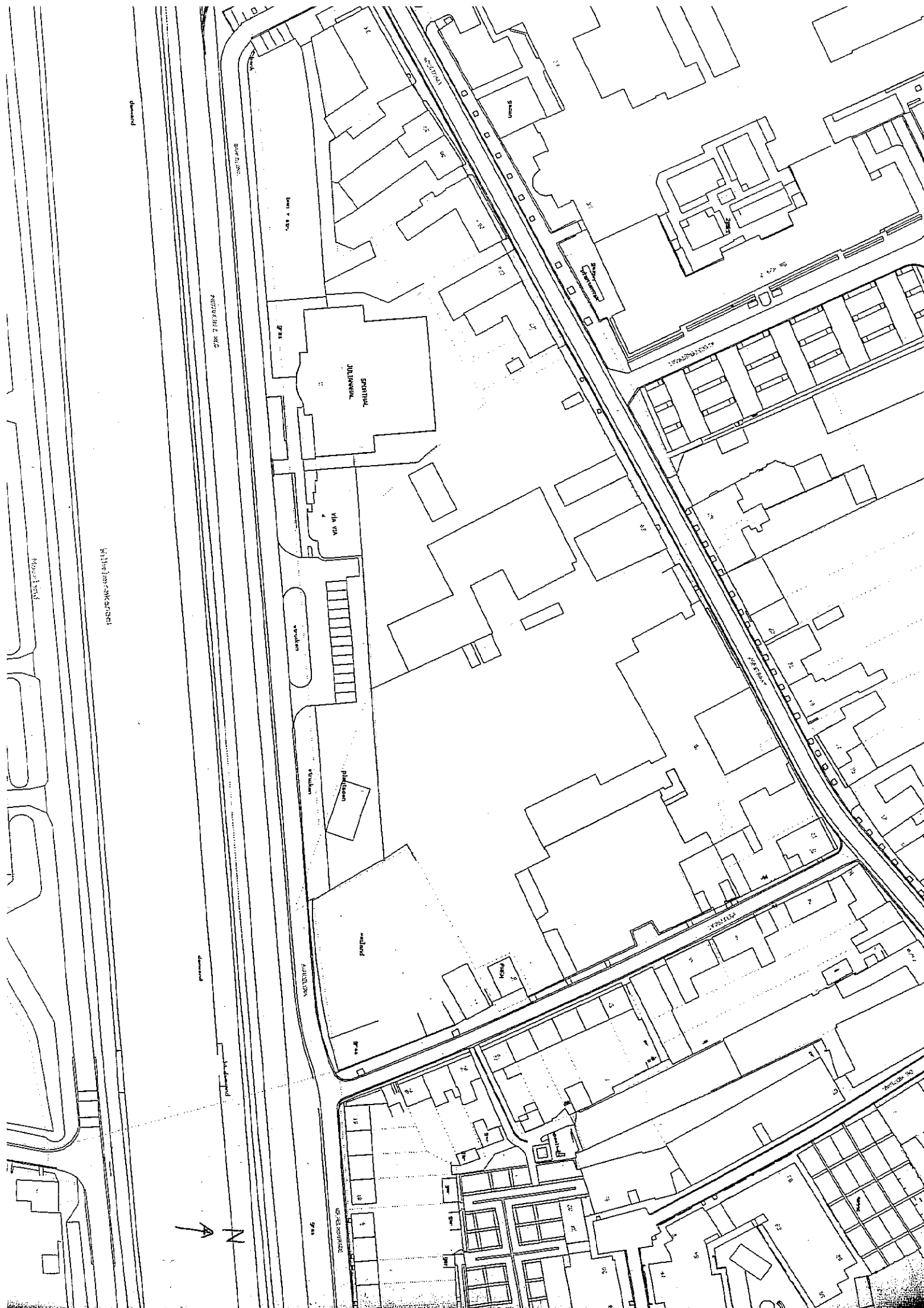


Verkennd bodemonderzoek	AS2000
Project	120908
Schaal	1:25.000



Bijlage

Kadastrale tekening



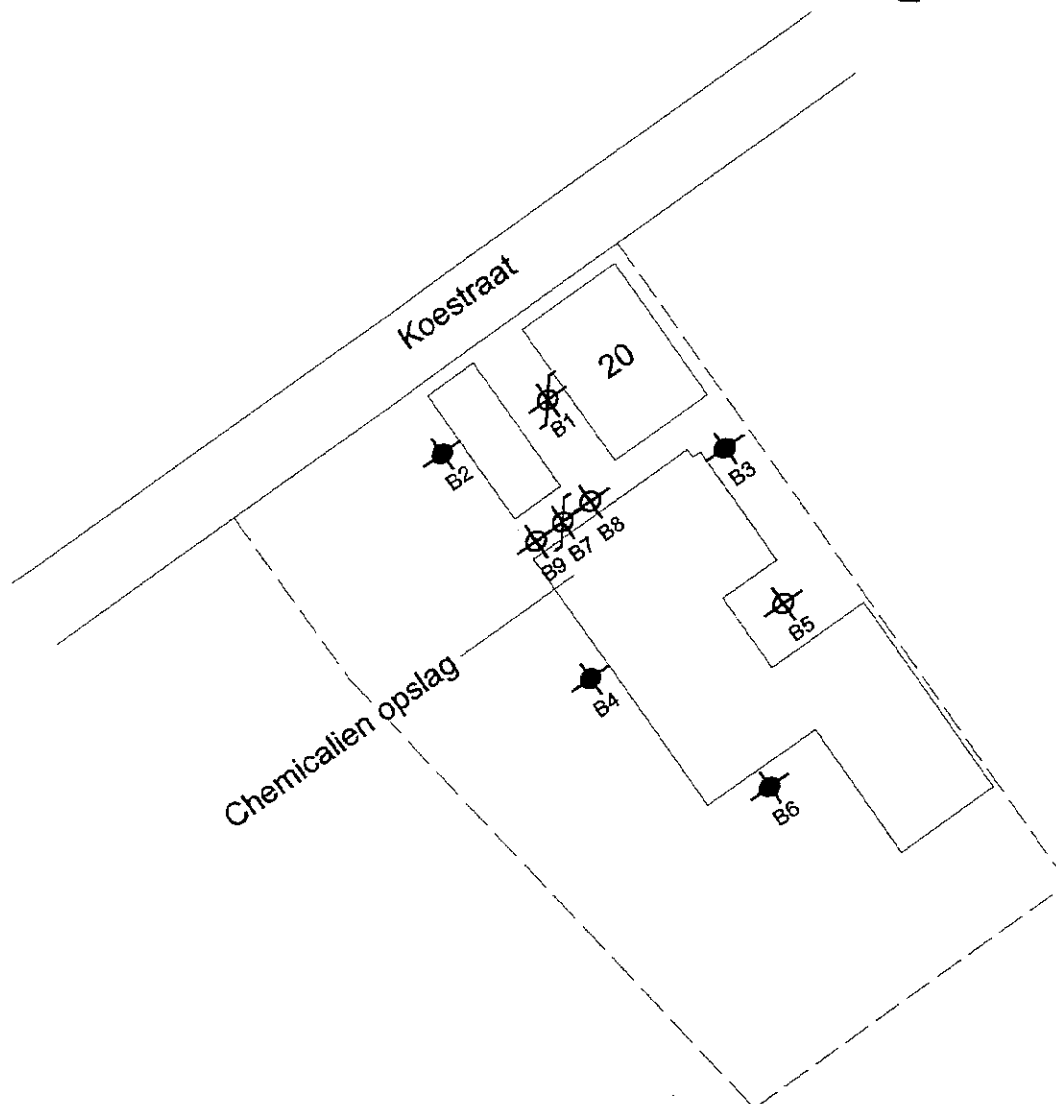
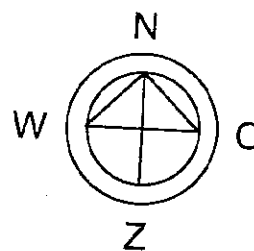


Bijlage

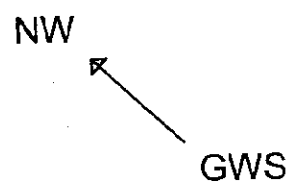
Situering boorpunten



-  Boring tot 0,5 m - mv
-  Boring tot 2 m - mv
-  Boring met peilbuis



Verkennd bodemonderzoek	AS2000
Project	120908
Schaal	1 : 1000





Bijlage

Boorstaten



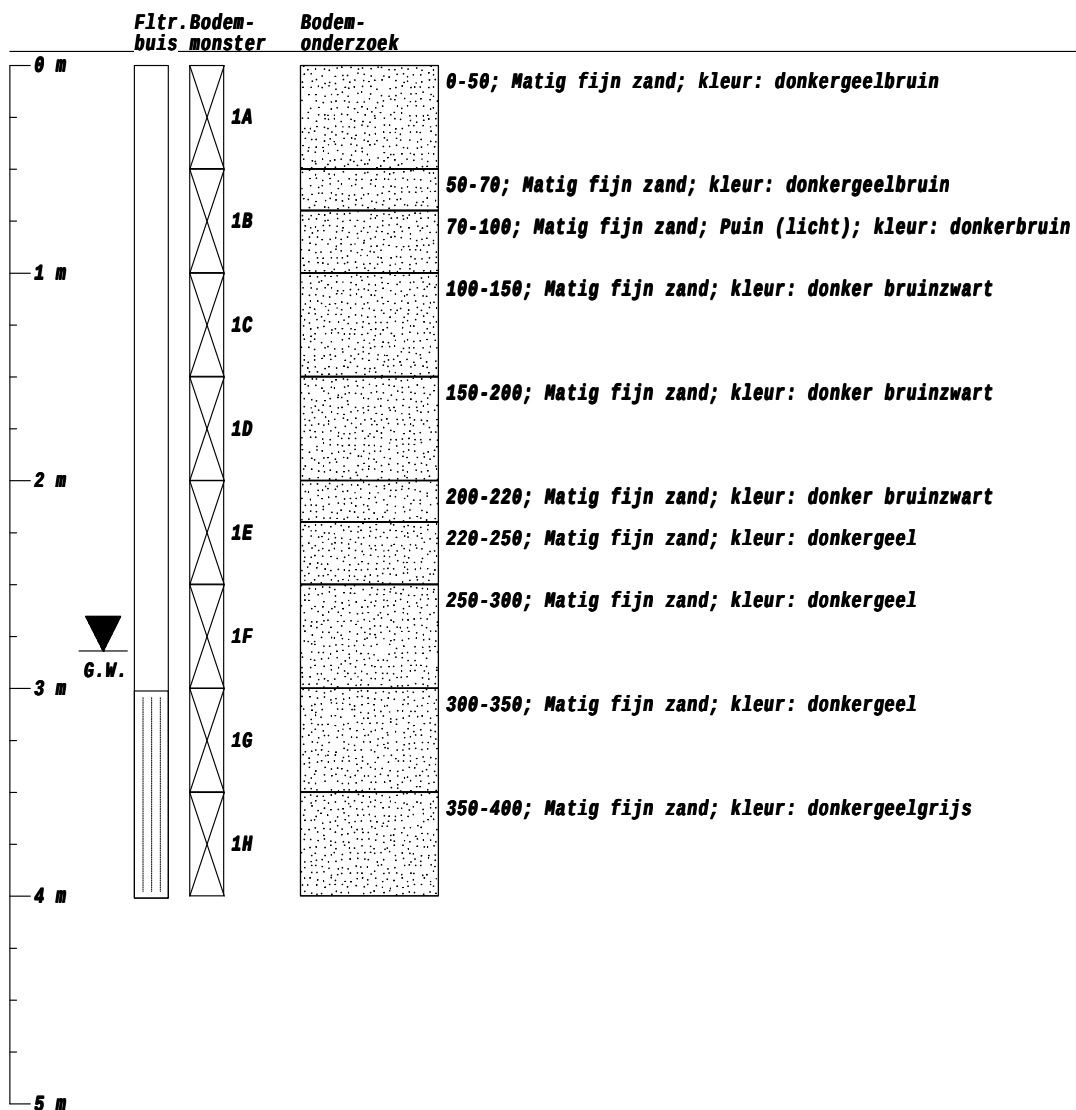
Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:
K/k	: klei/kleiig					Grondwaterst.	:
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:



Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B1	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-2011 149.343; 390.291 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

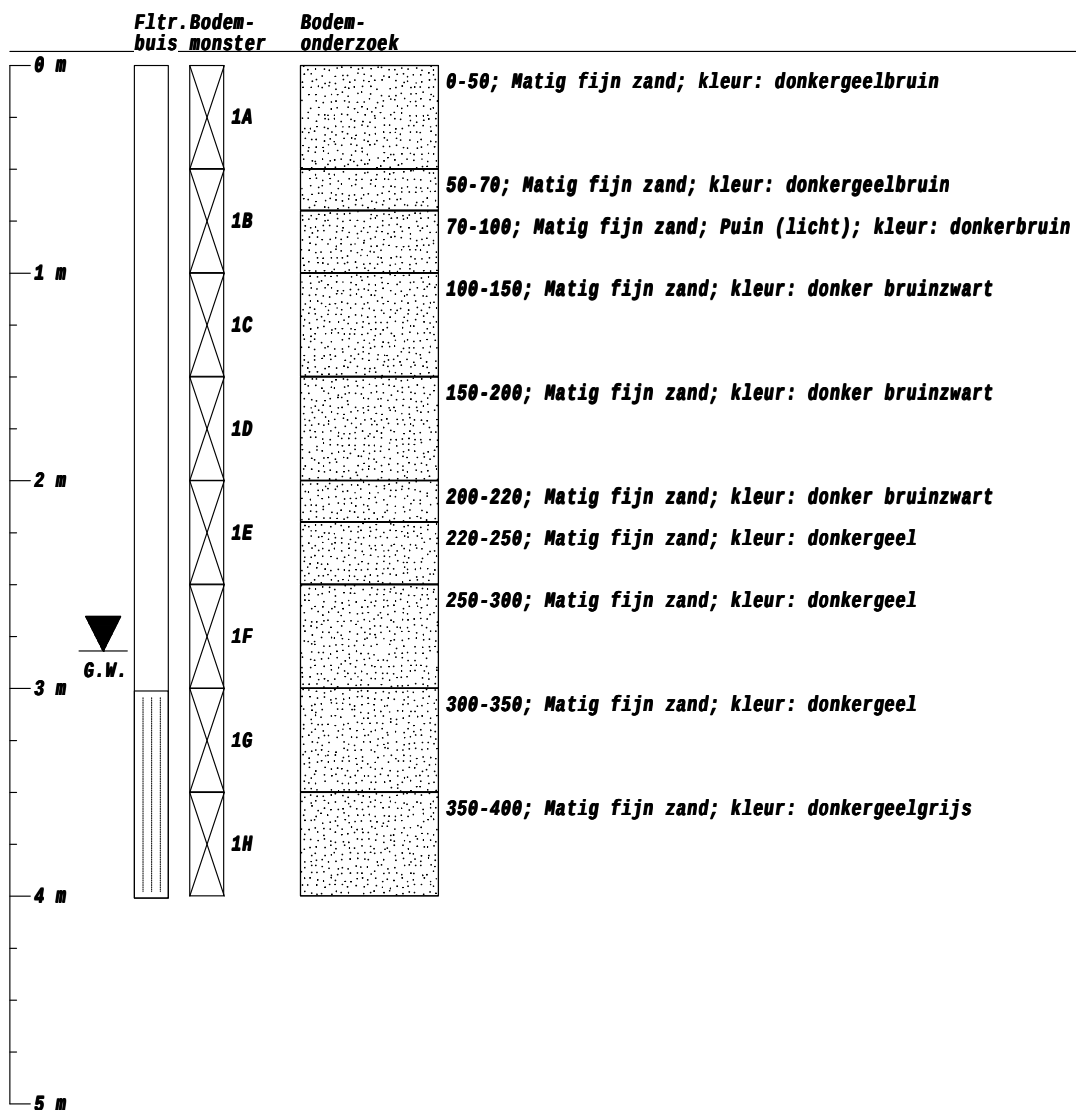


Grondwaterbemonstering: 14-10-2010				Monsternemingsfilter	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
7,05	282 $\mu\text{S/cm}$	10,0 $^{\circ}\text{C}$	282 cm-mv	401 cm-mv	301-401 cm-mv



Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B1	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-2011 149.343; 390.291 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

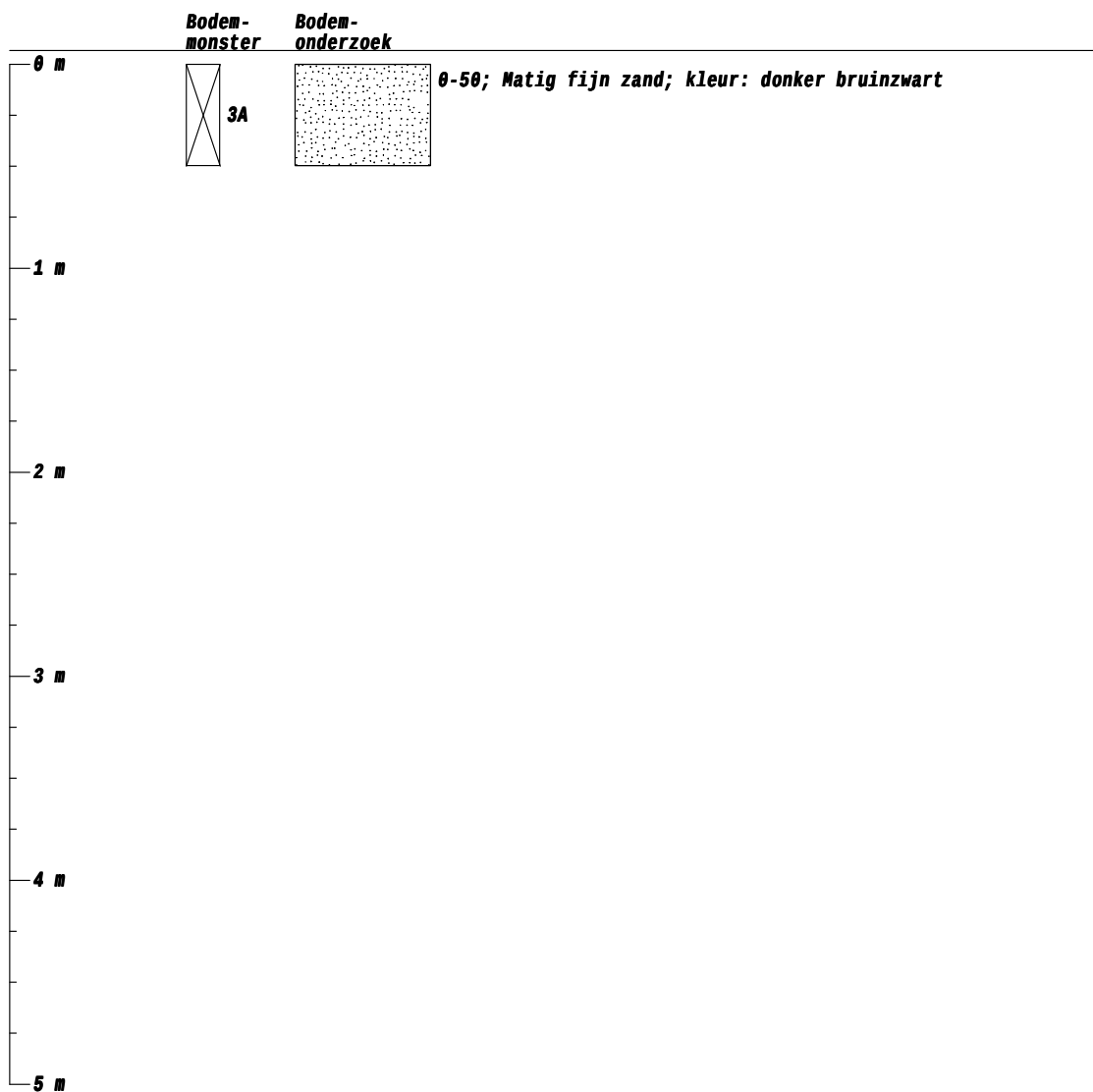


Grondwaterbemonstering: 14-10-2010				Monsternemingsfilter	
pH 7,05	EGV 282 µS/cm	Temperatuur 10,0 °C	Grondwaterstand 282 cm-mv	Diepte 401 cm-mv	Perforatie 301-401 cm-mv



Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B3	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-201149.349; 390.274 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

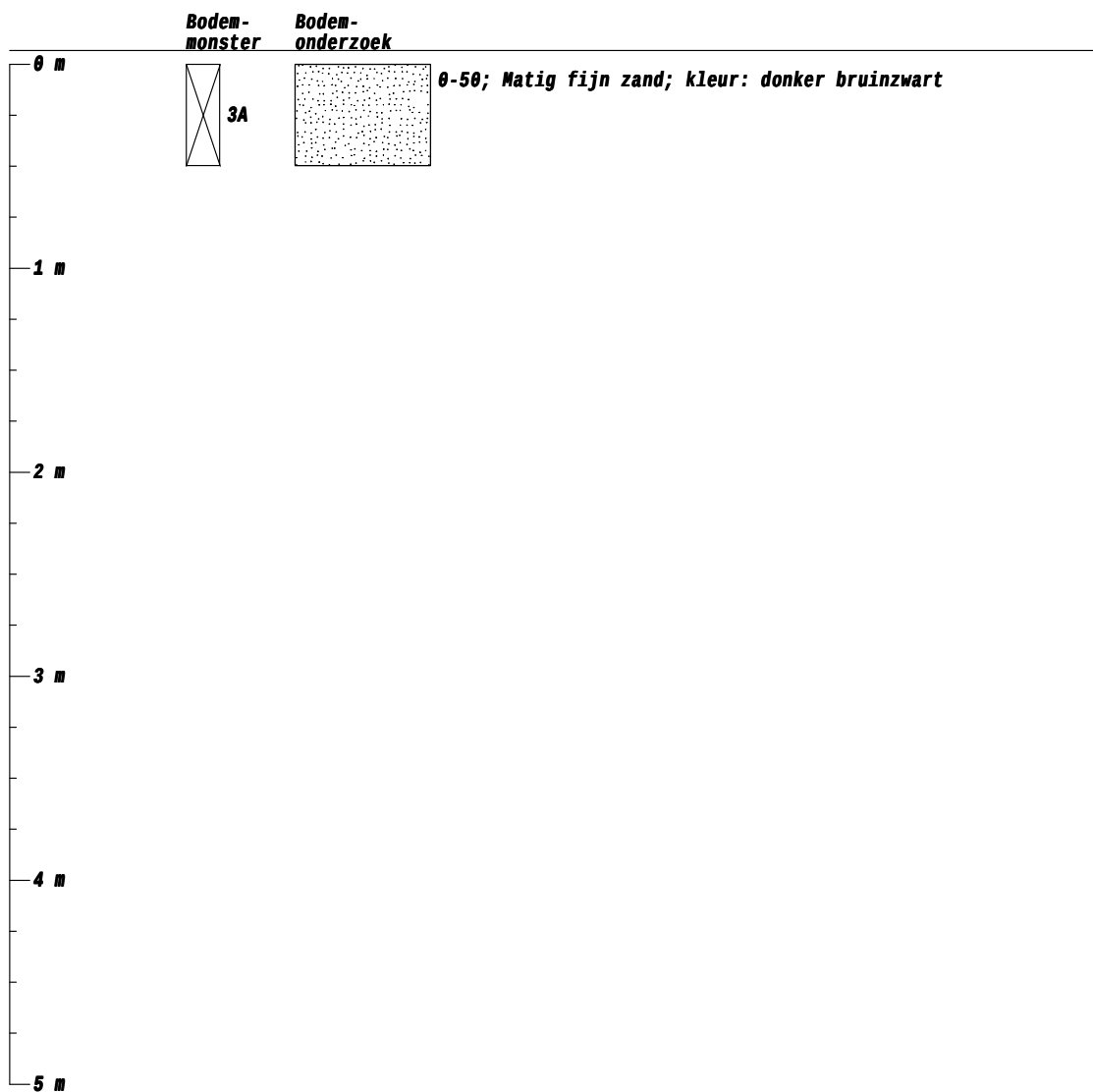
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B3	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-201149.349; 390.274 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

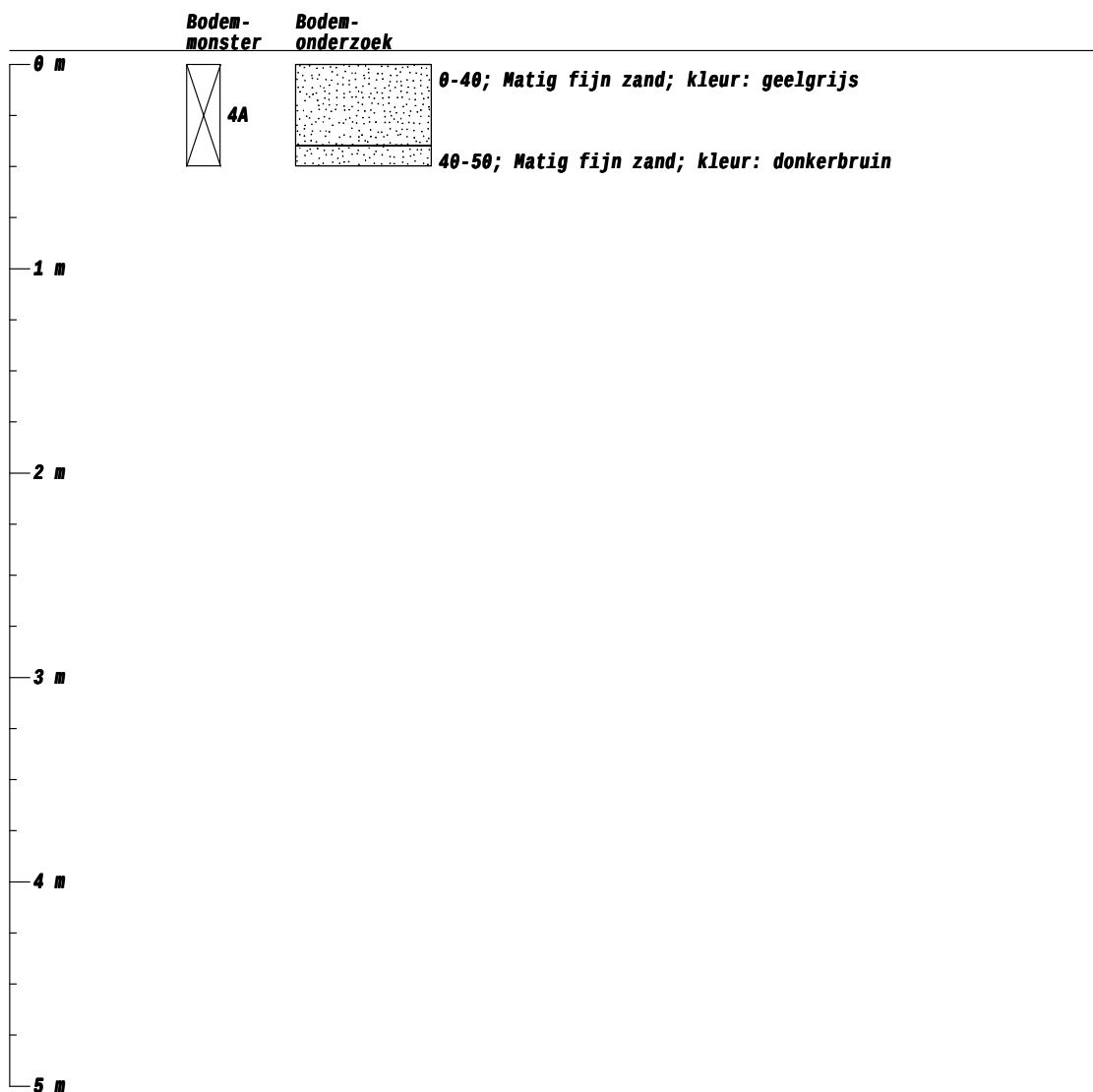
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B4	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-2011 49.325; 390.266 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

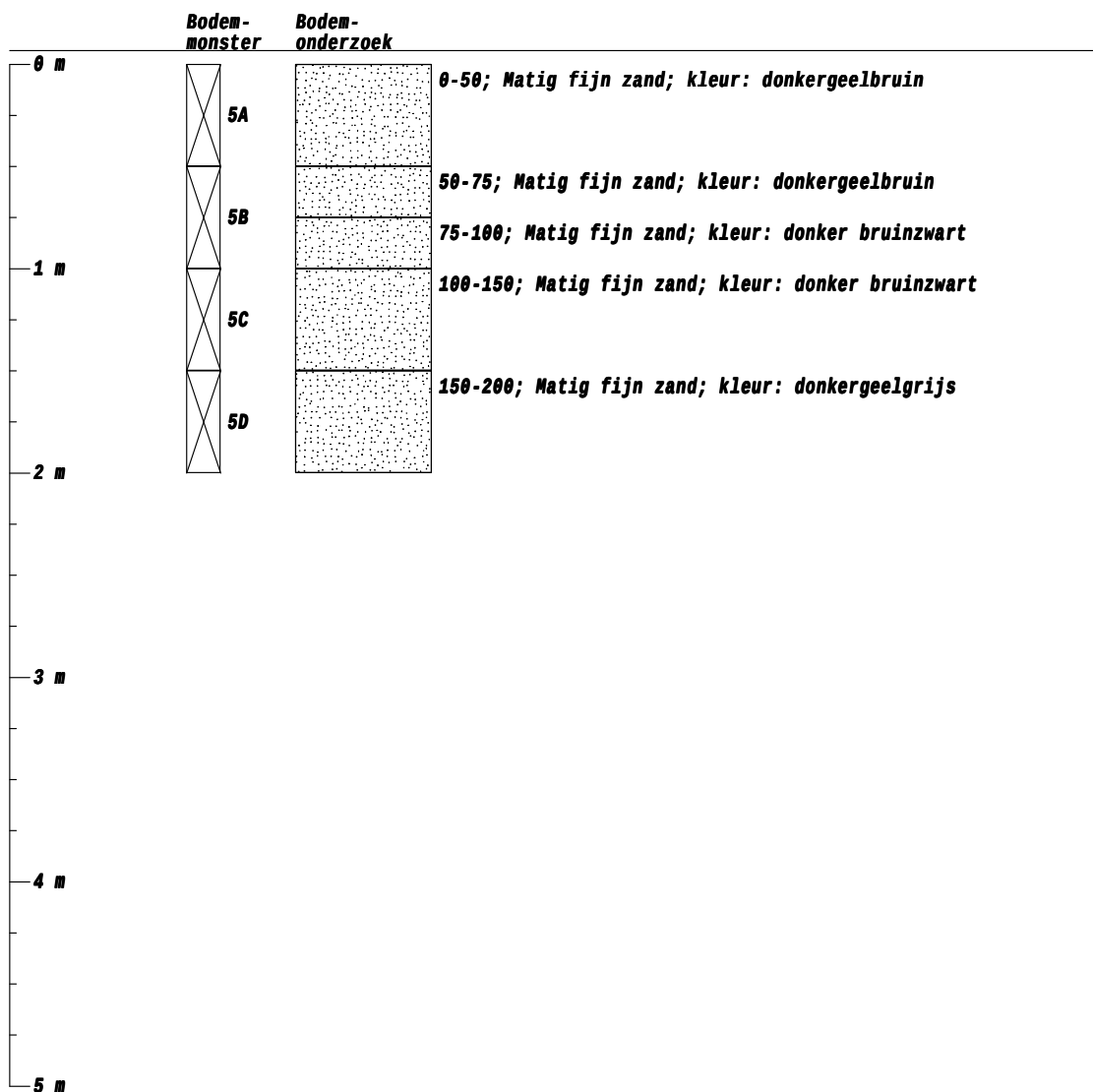
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B5	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-2011 49.361; 390.255 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

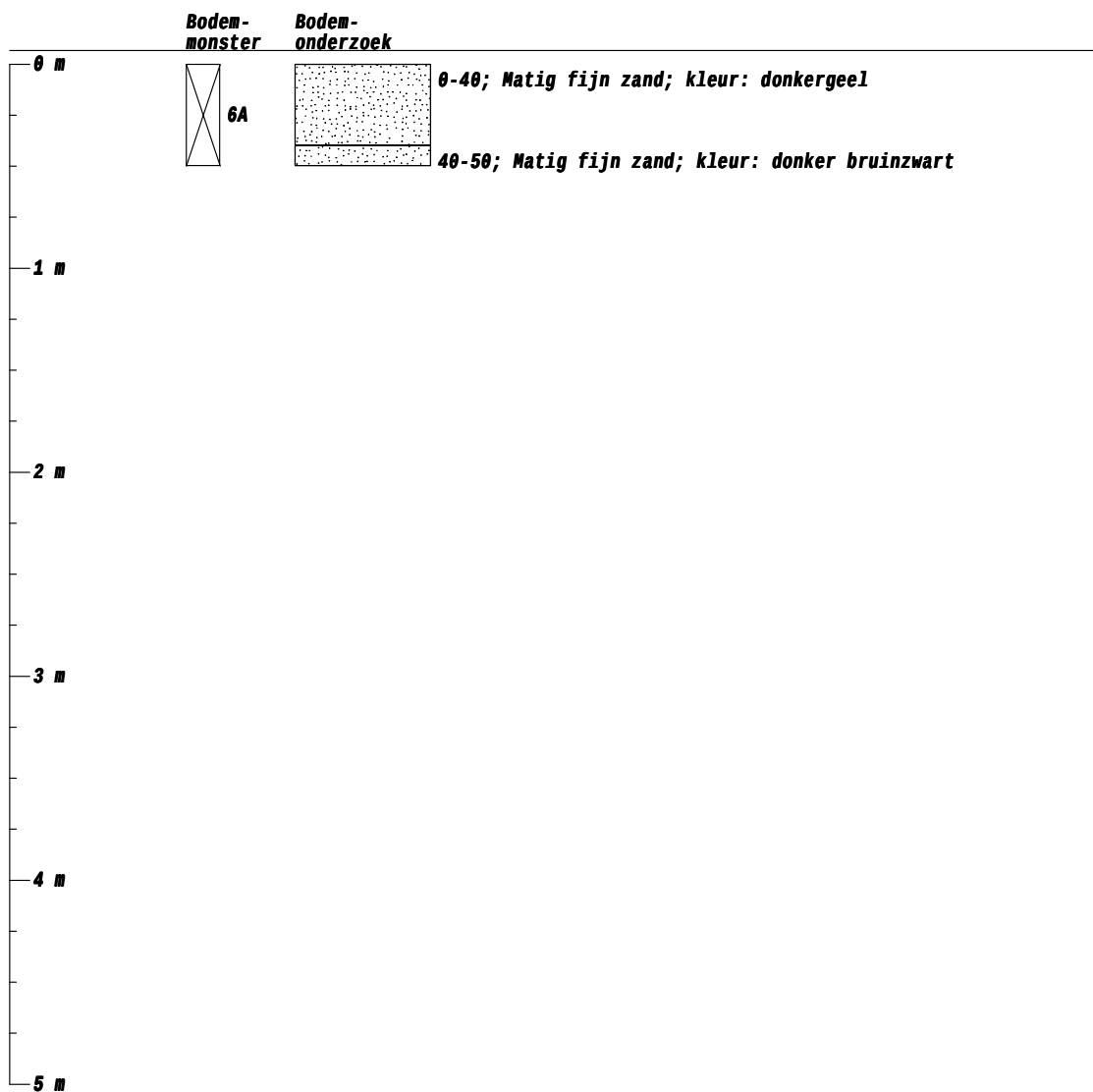
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B6	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-201149.345; 390.248 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Ø Globale grondwaterstand

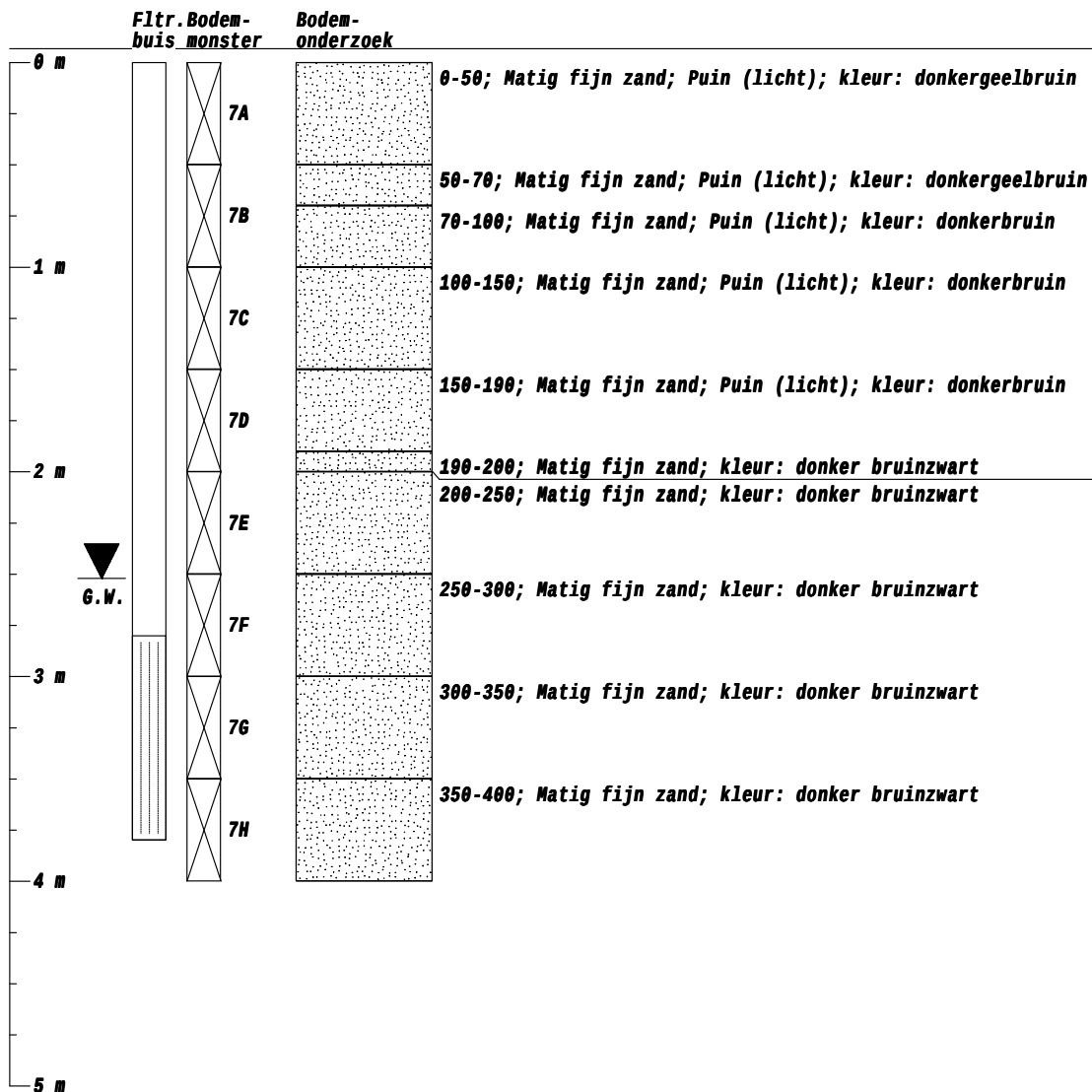
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B7	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-2011 49.326; 390.277 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

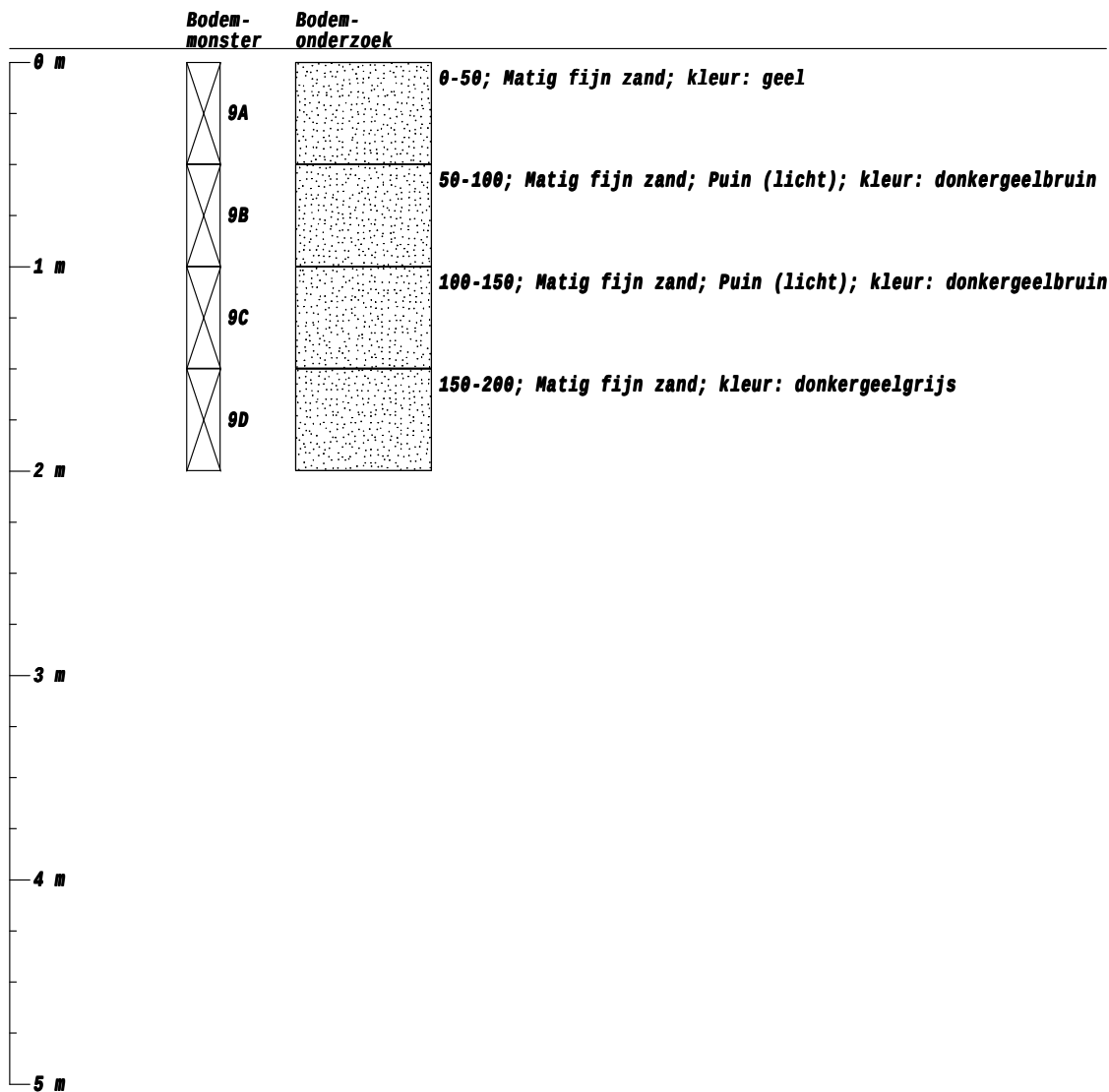


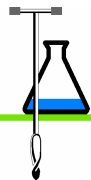
Grondwaterbemonstering: 14-10-2010				Monsternemingsfilter	
pH 7,04	EGV 331 µS/cm	Temperatuur 10,0 °C	Grondwaterstand 252 cm-mv	Diepte 380 cm-mv	Perforatie 280-380 cm-mv



Projectcode 120908	Projectnaam Koestraat 20	Boornummer B9	Locatie Gehele terrein	Datum x; y 7-10-2011 149.325; 390.280 m
Beschrijver Stefan Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Bijlage

Analyserapport grond

Agro Milieu
T.a.v. ing. S.G.M.M. Smulders
De Scheper 325
5688 HP Oirschot

Analyscertificaat

Datum: 14-10-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010157584
Uw projectnummer	120908
Uw projectnaam	Koestraat 20
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-10-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 120908
 Uw projectnaam Koestraat 20
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-10-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010157584
 Startdatum 08-10-2010
 Rapportagedatum 14-10-2010/14:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.4	91.5	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds		1.1	
S Gloeirest	% (m/m) ds		98.6	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.4	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	37	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.20	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	1.8	1.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	41	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.44	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	3.7	3.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	58	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	150	35
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		4.9	4.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		0.0028	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		0.0097	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		0.011	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		0.016	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		0.019	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		0.010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.069 ¹⁾	0.0049 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 7b, 7c, 7d, 8b, 8c, 8d, 9b, 9c, 9d>MM3
- 2 3a, 1a, 4a, 5a, 6a, 2a>MM1
- 3 1b, 1c, 1d, 5b, 5c, 5d>MM2

Analytico-nr.

5691012
 5691013
 5691014

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 120908
 Uw projectnaam Koestraat 20
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-10-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010157584
 Startdatum 08-10-2010
 Rapportagedatum 14-10-2010/14:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050 ³⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds		1.0	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds		0.20 ³⁾	0.057
S Fluorantheen	mg/kg ds		1.2 ³⁾	0.28
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.78 ³⁾	0.13
S Chryseen	mg/kg ds		0.80	0.12 ³⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.42	0.054 ³⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.63 ³⁾	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.21 ³⁾	0.066
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.27 ³⁾	0.089
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		5.5	1.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 7b, 7c, 7d, 8b, 8c, 8d, 9b, 9c, 9d>MM3
 2 3a, 1a, 4a, 5a, 6a, 2a>MM1
 3 1b, 1c, 1d, 5b, 5c, 5d>MM2

Analytico-nr.

5691012
 5691013
 5691014

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.


Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010157584

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5691012 B7	7b	7b	50	100	0505192518	7b, 7c, 7d, 8b, 8c, 8d, 9b, 9c.
5691012 B7	7c	7c	100	150	0504738740	
5691012 B7	7d	7d	150	200	0505192513	
5691012 B8	8b	8b	50	100	0504738735	
5691012 B8	8c	8c	100	150	0504738728	
5691012 B8	8d	8d	150	200	0504738729	
5691012 B9	9b	9b	50	100	0504738732	
5691012 B9	9c	9c	100	150	0504738730	
5691012 B9	9d	9d	150	200	0504738725	
5691013 B3	3a	3a	0	50	0505192516	3a, 1a, 4a, 5a, 6a, 2a>MM1
5691013 B1	1a	1a	0	50	0505192514	
5691013 B4	4a	4a	0	50	0505192510	
5691013 B5	5a	5a	0	50	0504738737	
5691013 B6	6a	6a	0	50	0505192511	
5691013 B2	2a	2a	0	50	0505192515	
5691014 B1	1b	1b	50	100	0505192506	1b, 1c, 1d, 5b, 5c, 5d>MM2
5691014 B1	1c	1c	100	150	0505192509	
5691014 B1	1d	1d	150	200	0505192517	
5691014 B5	5b	5b	50	100	0504738734	
5691014 B5	5c	5c	100	150	0504738733	
5691014 B5	5d	5d	150	200	0504738731	

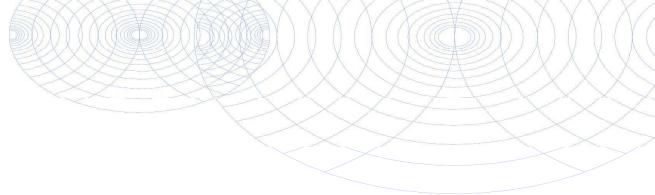
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010157584**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 3)**

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010157584

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Bijlage

Analyserapport grondwater

Agro Milieu
T.a.v. ing. S.G.M.M. Smulders
De Scheper 325
5688 HP Oirschot

Analyscertificaat

Datum: 22-10-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010161908
Uw projectnummer	120908
Uw projectnaam	Koestraat 20
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-10-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 120908
 Uw projectnaam Koestraat 20
 Uw ordernummer
 Datum monstername 14-10-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010161908
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 22-10-2010/09:22
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.3	6.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.30	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	
BTEX (som)	µg/L	<1.1	
S Naftaleen	µg/L	<0.050	
S Styreen	µg/L	<0.30	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B1-Peilbuis 1
- 2 B7-Peilbuis 1

Analytico-nr.

5706698
 5706699

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 120908
 Uw projectnaam Koestraat 20
 Uw ordernummer
 Datum monstername 14-10-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010161908
 Startdatum 14-10-2010
 Rapportagedatum 22-10-2010/09:22
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	
S Vinylchloride	µg/L	0.21	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9.3	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B1-Peilbuis 1
 2 B7-Peilbuis 1

Analytico-nr.

5706698
 5706699

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

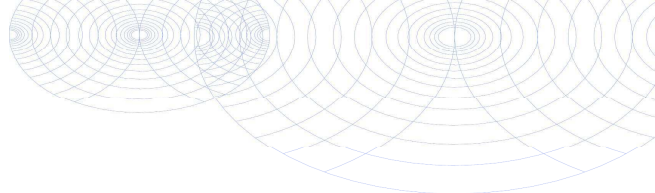
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 YD



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010161908

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5706698	B1-Peilbuis 1	B1-Peilbuis 1	301	401	0700499700	B1-Peilbuis 1
5706698	B1-Peilbuis 1	B1-Peilbuis 1	301	401	0690962063	B1-Peilbuis 1
5706699	B7-Peilbuis 1	B7-Peilbuis 1	280	380	0700487060	B7-Peilbuis 1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010161908

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Bijlage

Analysemethoden



Analysmethoden

Parameters	Grond	Grondwater
Droge stof	NEN-ISO 11465	-
Organische stof	NEN 5754	-
Lutum gehalte	NEN 5753	-
Metalen	ICP	ICP
Barium	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
PAK's	NVN 5710	NEN-EN-ISO 17993
PCB's	NEN-ISO 10382	NEN-EN-ISO 6468
Minerale olie GC	NEN 5733	W0215
Fenolen	NEN-EN-ISO 14402	NEN-EN-ISO 14402
Vluchtige Aromaten (BTEXN)	W0254	NEN-EN-ISO 15680
Gechloreerde koolwaterstoffen VOCl	W0254	W0254
Chloorbenzenen	W0254	NEN-EN-ISO 15680