

**ACTUALISEREND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK**

**Voorstraat 40 e.o.
te Asperen**

Projectcode : AD210VA06
Rapportnummer : 1044005/jp
Status : definitief
Datum : 2 november 2010
Opdrachtgever : Ontwikkelwaarde B.V.
De heer P.J. van der Sman
Postbus 291
4100 AG Culemborg

Opgesteld door en
contactpersoon Acorius Advies B.V. : Dhr. drs. ing. G.J. Pijpker

Voor akkoord : Mw. Drs. K. Koopman

Acorius Advies B.V.

Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT
Tel. : 033-4600010
Fax : 033-4600019

Postbus 12
7396 ZG TERWOLDE
Tel: 0571-290655
Fax: 0571-292234

Postbus 107
5060 AC OISTERWIJK
Tel: 0411-602744
Fax: 0411-602788

E-mail : info@acorius.nl
Website : www.acorius.nl

SAMENVATTING

| | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|------------------------|
| Locatie: | Voorstraat 40 e.o. te Asperen | | |
| Aanleiding: | transactie, resultaten eerder onderzoek en aanvraag van een bouwvergunning | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie: | 4.043 m ² | | |
| Soort onderzoek: | actualiserend en aanvullend onderzoek (NEN5740) | | |
| Terreingebruik: | de te onderzoeken percelen zijn in een woonomgeving gelegen. Het betreft een bedrijfsperceel, een woonperceel en een perceel dat in gebruik is als parkeerterrein. Het bedrijfsperceel is in gebruik door een kleding reconditioneringbedrijf. Op het naastgelegen woonperceel is een winkel/woonpand gelegen, welke leeg staan. Het achterterrein wordt gebruikt als parkeerruimte voor (vracht)wagens. | | |
| Terreingebruik in de omgeving: | de onderzoekslocatie bevindt zich in het oude centrum van Asperen. Het betreft een van oudsher met puinhoudend materiaal opgehoogd gebied, waar diverse bedrijvigheid is geweest. De Voorstraat is met name in gebruik als woon/winkelgebied. Op de aan de achterzijde gelegen Stadswal bevinden zich kleine bedrijven en woningen. | | |
| Hypothese: | onverdachte locatie met stedelijke ophooglagen twee verdachte deellocaties (PAK en minerale olie) | | |
| Aantal boringen: | tot 0,5 m-mv | waarvan tot maximaal 2,0 m-mv | afgewerkt als peilbuis |
| <i>onverdacht</i> | 12 | 3 | 1 |
| <i>verdacht PAK</i> | 5 | 5 | - |
| <i>verdacht olie</i> | 4 | 4 | 1 (bestaand) |
| Bodemopbouw: | tot opgeboorde diepte (4,05 m-mv) eerst matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand, daarna matig zware en later lichte grijze klei | | |
| Grondwaterstand: | circa 1,3 m-mv | | |
| Zintuiglijke waarnemingen: | in vrijwel alle boringen zijn matig tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de olieverontreiniging zijn lichte tot sterke olie/waterreacties gemeten. | | |
| Aantal onderzochte monsters: | NEN onverdacht | PAK verdacht | Olie verdacht |
| | 7 | 5 | 2 |
| | | | Grondwater |
| | | | 2 |
| Resultaten grond: | | | |
| <i>onverdacht</i> | licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en nikkel en plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten zink en/of PAK | | |
| <i>verdacht PAK</i> | licht tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten PAK | | |
| <i>verdacht olie</i> | licht verhoogde gehalten minerale olie | | |
| Resultaten grondwater: | | | |
| <i>onverdacht</i> | licht verhoogde gehalten benzeen, xylenen en een matig verhoogd gehalte minerale olie | | |
| <i>verdacht olie</i> | licht verhoogde gehalte xylenen | | |

| Oorzaak verhoogde gehalten: | NEN onverdacht | PAK verdacht | Olie verdacht | Grondwater |
|-----------------------------|---|-----------------------|----------------|--------------------|
| | stedelijke ophooglaag | stedelijke ophooglaag | onbekende bron | achtergrondgehalte |
| Conclusie: | <p>De bij de aanvang van het onderzoek gehanteerde hypothese, dat het terrein onverdacht met twee deellocaties is, wordt met betrekking tot het onverdacht terreindeel verworpen, gezien de licht tot sterk verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en in het grondwater ter plaatse van het onverdachte terreindeel. De hypothese voor de verdachte delen van de locatie wordt gehandhaafd, gezien de verhoogde gehalten in de grond.</p> <p>Ter plaatse van de boringen 4, 6, 7 en 12 zijn matig verhoogde gehalten zink en/of PAK aangetroffen. Deze gehalten behoeven formeel gezien nader bodemonderzoek. Echter gezien de aanwezigheid van zeer veel puin, sintels en koolas in de bodem wordt aangenomen dat dit een stedelijke ophooglaag betreft en wordt op dit moment geen aanvullend onderzoek voorgesteld.</p> <p>Ter plaatse van de boringen 8 en 105 zijn sterk verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Het sterk verhoogde gehalte bij boring 105 is met de eerder verrichtte boringen en de boringen 101, 103 en 104 voldoende afgeperkt. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt deze verontreiniging van beperkte omvang. Omdat de hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde kleiner is dan 25 m³, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk geacht.</p> <p>Of er ter plaatse van het sterk verhoogde gehalte PAK bij boring 8 sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging kan op basis van de onderzoeksresultaten niet worden vastgesteld. Vanuit de opdrachtgever is aangegeven dat dit terreindeel als parkeerplaats zal worden gehandhaafd. Vanuit de functie parkeerplaats is er, gezien de aanwezig verharding, geen directe saneringsnoodzaak en behoeft de aangetoonde verontreiniging ons inziens op dit moment geen nader onderzoek.</p> <p>Aanbevolen wordt om, in verband met de voorgenomen transactie van het perceel, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bespreken. Tussen koper en verkoper kan vervolgens worden getracht om overeenstemming te krijgen inzake de omgang met de verontreiniging.</p> <p>Mocht er echter meer duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteit nodig zijn, om daarmee een betere schatting te kunnen maken van de omvang van de bodem met sterk verhoogde gehalten PAK in de opgeboorde grond rondom boring 8, dan kan worden overwogen om een aantal aanvullende boringen te verrichten waarna de monsters kunnen worden geanalyseerd op het gehalte droge stof en PAK.</p> <p>De visuele waarnemingen ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie in de grond, komen niet overeen met de analyseresultaten. Indien er bouwactiviteiten op dit terreindeel gaan plaatsvinden, moet rekening worden gehouden met de afvoer van visueel met olie verontreinigde grond, die in het algemeen niet voor hergebruik geschikt is.</p> <p>Op grond van de onderzoeksresultaten zijn er bij het huidige gebruik naar verwachting geen directe risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig. In verband met de voorgenomen transactie van zijn ons inziens op het perceel belemmeringen aanwezig die in het koopcontract dienen te worden opgenomen.</p> <p>Geconcludeerd kan worden dat bovengenoemde verontreiniging een beperkte waardevermindering van het perceel met zich mee brengt. Om in verband met de voorgenomen transactie tot een oplossing te komen kunnen bijvoorbeeld de saneringskosten verrekend worden met de aankoopkosten, kan de verontreiniging voorafgaand aan de transactie gesaneerd worden, of kan de verontreiniging gesaneerd worden na de transactie (waarbij een bankgarantie in de koopakte dient te worden opgenomen of een bedrag in depot dient te worden gezet bij een notaris).</p> | | | |

INHOUDSOPGAVE:

=====

| | Pagina |
|---|--------|
| SAMENVATTING..... | 3 |
| INHOUDSOPGAVE: | 5 |
| 1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK..... | 6 |
| 2) BESCHIKBARE GEGEVENS | 7 |
| 2.1 Actuele situatie | 7 |
| 2.2 Historische situatie en eerder bodemonderzoek | 7 |
| 2.3 Regionale geohydrologische gegevens..... | 9 |
| 2.4 Hypothese | 9 |
| 2.5 Onderzoekopzet | 10 |
| 3) VELDWERKZAAMHEDEN | 11 |
| 3.1 Veldwerk..... | 11 |
| 3.2 Lokale bodemopbouw | 12 |
| 3.3 Zintuiglijke waarnemingen | 12 |
| 3.4 Kwaliteitsborging | 12 |
| 4) ONDERZOEKSRESULTATEN..... | 14 |
| 4.1 Samenstelling (meng)monsters en laboratoriumonderzoek | 14 |
| 4.3 Analyseresultaten | 15 |
| 4.4 Bespreking analyseresultaten | 20 |
| 5) AANVULLEND ONDERZOEK | 21 |
| 5.1. Grond..... | 21 |
| 5.2 Grondwater..... | 22 |
| 6) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 24 |
| 7) SLOTOPMERKINGEN | 26 |

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2) Situatie boringen
- 3) Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- 4) Analysecertificaten grond
- 5) Analysecertificaten grondwater
- 6) Analysecertificaten grond (aanvullend)
- 7) Toetsingswaarden grond en grondwater

1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In opdracht van Ontwikkelwaarde B.V. uit Culemborg is door Acorius Advies B.V. een actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Voorstraat 40 e.o. te Asperen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen transactie en aanvraag van een bouwvergunning in relatie tot eerdere bodemonderzoeken op het perceel. Het onderzoek heeft betrekking tot het gehele perceel en richt zich naast het onverdachte terreindeel en twee verdachte deellocaties (minerale olie en PAK in de grond).

Voor de aanvraag van een bouwvergunning is het, op grond van de gemeentelijke bouwverordening, verplicht dat er voorafgaand aan het verlenen van een bouwvergunning een onderzoek wordt uitgevoerd naar de kwaliteit van de bodem.

De doelstellingen van de opgenomen regeling in de bouwverordening zijn tweërlei:

- het tegengaan van bouwen op verontreinigde grond;
- het tegengaan van situaties waarbij gevaar of schade is te verwachten voor de volksgezondheid en het milieu.

Doel van het actualiserend en aanvullend bodemonderzoek is derhalve na te gaan of de vroegere en/of recente activiteiten op het terrein een eventuele negatieve invloed hebben gehad op de kwaliteit van de grond en/of het grondwater.

In dit rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek weergegeven. Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is de bemonsteringsstrategie vastgesteld. De uitvoering van de veldwerkzaamheden en de resultaten zijn beschreven in respectievelijk de hoofdstukken 3, 4 en 5. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2) BESCHIKBARE GEGEVENS

=====

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen. Voor het vooronderzoek is met name gebruik gemaakt van de historische gegevens uit een eerder opgesteld basisdocument en twee eerdere bodemonderzoeken op het perceel. Verder is gebruik gemaakt van informatie uit het landelijk bodemloket, kadaster, informatie opdrachtgever en een visuele terreininspectie.

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Voorstraat 40 e.o. te Asperen en is kadastraal bekend als gemeente Lingewaal, sectie A, nr's 52, 91, 1823 en 1824. Het perceel heeft een oppervlakte van 4.043 m². De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en een tekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. Coördinaten: X=136138, Y=432373.

De te onderzoeken percelen zijn in een woonomgeving gelegen. Het betreft een bedrijfsperceel (Voorstraat 40), een woonperceel (Voorstraat 44 en 44a, leegstaand) en een perceel dat in gebruik is als parkeerterrein (tegenover nr. 40).

Het pand op het bedrijfsperceel is in gebruik door een kleding reconditioneringsbedrijf. Het kleding reconditioneringsbedrijf pakt kleding vanuit grootverpakkingen uit, waarna de kledingstukken worden gestreken, op kledinghangers gehangen en naar diverse winkels worden afgevoerd. Het pand is voorzien van een betonvloer.

Het parkeerterrein is verhard met tegels. Het terrein achter de woningen is grotendeels verhard met asfalt.

2.2 Historische situatie en eerder bodemonderzoek

Het kleding reconditioneringsbedrijf is sinds 1986 op het terrein werkzaam. Hiervoor was een onbekend bedrijf op het terrein gevestigd, welke op enig moment is afgebrand. Mogelijk zijn er door de brand Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in de bodem terecht gekomen. Er is nooit kleding op het perceel gewassen. Voor het onderhoud aan de eigen machines was een kleine werkplaats ingericht. Deze was voorzien van een betonvloer. In de werkplaats werd circa 60 liter smeerolie voor eigen gebruik opgeslagen.

In het oude centrum van Asperen is sprake van een stedelijke ophooglaag, waar puinhoudend materiaal in de bodem is gebracht, teneinde de draagkracht van de slappe kleigrond te verbeteren.

Op het bedrijfsperceel zijn in het verleden drie (bodem)onderzoeken verricht:

1. Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek "Strijcon B.V.", Voorstraat 40 te Asperen, BMD Advies Zuidwest Gelderland, 20 juli 1999;
2. Rapport inventariserend bodemonderzoek, lokatie Voorstraat 40 te Asperen, Centraal Bodemkundig Bureau, rapportnummer: 2037171, september 2000;
3. Rapport aanvullend en nader bodemonderzoek Voorstraat 40 te Asperen, Verhoeven Milieutechniek, rapportnummer: B06.3012/R3012/ML, 29 mei 2007.

Uit het basisdocument [1] blijkt dat op het bedrijfsperceel 3 verdachte deellocaties aanwezig zijn, waar een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden:

- Werkplaats (< 100 m²) in verband met opslag olie.
- Buitenterrein (200 m²) in verband met wassen bedrijfsauto's
- Rest van het terrein (1.300 m²) in verband met brand

De 3 verdachte locaties zijn tijdens het inventariserend bodemonderzoek [2] onderzocht. Hieruit blijkt dat de grond ter plaatse van de werkplaats licht is verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten met chroom, xylenen en minerale olie aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is bij één boring puin waargenomen en één boring is gestaakt in verband met het puin.

De bovengrond op het buitenterrein is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. De bovengrond is licht verontreinigd met zink en minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, chroom en minerale olie. Tijdens de veldwerkzaamheden is in meerdere boringen puin waargenomen en zijn 2 boringen gestaakt in verband met puin en beton. In 3 boringen is een lichte tot matige oliegeur waargenomen.

De grond op de rest van het terrein is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, naftaleen en minerale olie en matig verontreinigd met xylenen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk kooldelen waargenomen en zijn meerdere boringen gestaakt in verband met puin en/of beton. In één boring is een matige tot sterke oliegeur waargenomen.

Uit het rapport van Verhoeve Milieutechniek [3] valt af te leiden dat er omstreeks 2007 een transportbedrijf op het perceel was gevestigd. In het rapport wordt geen melding gemaakt van verdachte deellocaties.

Het aanvullend en nader bodemonderzoek [3] heeft zich gericht op de sterke verhogingen met minerale olie en PAK uit het inventariserend onderzoek [2].

Ter plaatse van de opslag- en productieruimte zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen oliewaterreacties waargenomen. In zowel de grond als het grondwater zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Geconcludeerd wordt dat met dit onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de opslag- en productieruimte in voldoende mate is vastgesteld. Een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Ter plaatse van het buitenterrein (zuidwestelijk van de bebouwing) zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de boven- en/of ondergrond zwakke tot sterke oliewaterreacties en zwak tot sterk puinhoudend materiaal waargenomen. De sterke grondverontreiniging met minerale olie is afgeperkt tot gehalten onder de tussenwaarde. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond heeft een geraamde omvang van 20 m³.

De sterke grondverontreiniging met PAK is verticaal tot bovende streefwaarde afgeperkt. Horizontaal is de grondverontreiniging in onvoldoende mate afgeperkt, met name in noordelijke richting onder het pand. Op basis van de onderzoeksresultaten is een laagdikte van circa 0,5 m sterk verontreinigd met PAK over een oppervlak van circa 60 m². De sterke verontreiniging met PAK in de grond heeft derhalve een geraamde omvang van circa 30 m³.

Op basis van de geraamde omvang van de verontreiniging met PAK is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is er derhalve sprake van een saneringsverplichting vanuit de Wet Bodembescherming.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

De regionale gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartblad 39 west Tiel, uitgave 1977 en de Bodemkaart van Nederland, kaartblad 39 oost, Rhenen, uitgave 1972.

Bodemopbouw

Geldermalsen bevindt zich in de Centrale Slenk. Het maaiveld ligt op circa 3,5 m+NAP (Normaal Amsterdams Peil). De coördinaten zijn: X=148; Y=432.

De toplaag van de bodem is bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van rivierklei met een dikte van 3,5 meter. Binnen de bebouwde kom is deze laag voor een deel vergraven.

Direkt onder de deklaag wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen met een dikte van 40 meter. Het doorlatende vermogen (Kd-waarde) van het eerste watervoerende pakket bedraagt ongeveer 2.500 m²/dag. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de eerste scheidende laag. Deze laag, behorend tot de Formatie van Kedichem, heeft lokaal een dikte van 50 meter.

De geohydrologische opbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Geohydrologische opbouw

| bodemlaag | ligging [m-mv] | kenmerk | bodem- samenstelling |
|--|-------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Betuweformatie | 0 - 3 | slecht doorlatende deklaag | zavel en zandige klei |
| Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel | 3 - 43 | eerste watervoerend pakket | matig fijn tot uiterst grof zand |
| Formatie van Kedichem | 43 - 93 | eerste scheidende laag | klei en slibhoudend fijn zand |

Grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is zuidwest, met een verhang van 0,3 m/km. Er zijn geen gegevens voorhanden omtrent grondwateronttrekkingen die van invloed kunnen zijn op de grondwaterbewegingen in het eerste watervoerende pakket.

Regenwater zal slecht in de deklaag infiltreren. Overtollig water wordt afgevoerd door een dicht stelsel van sloten en kanalen.

2.4 Hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie sprake is van twee verontreinigingsspots die samenhangen met de bedrijfshistorie van het perceel. In dit deel van Asperen is sprake van een stedelijke ophooglaag. De verwachte verontreinigingen zijn echter opgenomen in de onverdachte onderzoeksopzet. Derhalve is bij de uitvoering van het

bodemonderzoek de hypothese **onverdachte locatie** met twee verdachte deellocaties (olie en PAK verontreiniging) gehanteerd.

2.5 Onderzoeksopzet

Ter plaatse van het bedrijfsperceel is sprake van twee verontreinigingslocaties, die niet volledig zijn afgeperkt. Vanuit de voorgenomen aankoop van de locatie en de intentie om de percelen te ontwikkelen tot woonpercelen, is een actualisatie en aanvulling op de eerdere onderzoeken noodzakelijk. Vanuit de eerdere bodemonderzoeken is tot een onderzoeksopzet gekomen die is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: onderzoeksopzet

| Veldwerk | Analyses |
|--|--|
| 1. gehele terrein (onverdachte onderzoeksstrategie) | |
| 9 boringen tot 0,5 m -mv 3 boringen tot maximaal 2,0 m -mv 1 peilbuis conform NEN 5740 | 2 analyses bovengrond NEN-pakket 1 analyse ondergrond NEN-pakket 1 analyse grondwater NEN-pakket |
| 2. eerder aangetoonde verontreiniging met PAK | |
| 3 boringen tot maximaal 2,0 m -mv | 5 analyses op PAK in grond |
| 3. eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie | |
| 3 boringen tot maximaal 2,0 m -mv 1 bestaande peilbuis herbemonsteren | 1 analyse grond minerale olie in grond 1 analyse minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater |

Het NEN pakket grond bestaat uit:

- voorbehandeling AS3000;
- droge stof, humus en lutum;
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- organische stoffen (som-PCB's, som-PAK's en minerale olie).

Het NEN pakket grondwater bestaat uit:

- voorbehandeling AS3000;
- pH (zuurgraad) (veldmeting);
- EC (soortelijke geleiding) (veldmeting);
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3) **VELDWERKZAAMHEDEN**

=====

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 27 en 31 augustus 2010 door de heren J. Staal (erkend veldwerker), M van de Sande (erkend veldwerker) en G.J. Pijpker (assistent veldwerker) uitgevoerd. Vanwege de aanwezigheid van moeilijk te doorboren puinlagen (zie paragraaf 3.3) is het veldwerk vertraagd en over twee dagen verspreid. Vanwege deze puinlagen en visuele waarnemingen zijn extra boringen en analyses verricht.

De uiteindelijk verrichtte werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: onderzoeksopzet

| Deellocatie | boringen | peilbuizen (filterstelling m -mv) |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| Gehele terrein (onverdacht) | 1 t/m 12 | 1 (3,05 tot 4,05) |
| Verontreiniging met PAK | 101 t/m 105 | - |
| Verontreiniging met minerale olie | 201 t/m 204 | Bestaande Pb 2 |

De boringen 3, 4, 5, 6, 102 en 103 zijn gestaakt in verband met de bijmengingen met puin. De nieuw geplaatste peilbuis (Pb1) is na plaatsing grondig doorgepompt met behulp van een slangenpomp.

In afwijking op de NEN 5740 en de SIKB protocollen 2001 en 2002 is de nieuw geplaatste peilbuis (Pb1) direct na plaatsing bemonsterd. Voor deze bemonstering en grondwateranalyse is het kwaliteitskeurmerk derhalve niet van toepassing. Voorafgaand aan het nemen van de grondwatermonsters, zijn de beide peilbuizen nogmaals grondig doorgepompt. Tijdens het doorpompen is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Voorafgaand aan het doorpompen is het niveau van het freatisch grondwater bepaald.

Tabel 4: peilbuisgegevens

| Peilbuisnummer | Filtertraject [m-mv] | Grondwaterstand [m-mv] | Zuurgraad [pH] | Geleidbaarheid [E.C. in $\mu\text{S}/\text{cm}$] |
|---|-------------------------|---------------------------|-------------------|--|
| Onverdachte terreindeel: Pb1 | 3,05-4,05 | 1,30 | 6,90 | 1980 |
| Bestaande peilbuis minerale olie verontreiniging: Pb2 | 4,20-5,20 | 1,60 | 6,75 | 1920 |

3.2 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn, op basis van de opgeboorde grondslag, weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Lokale bodemopbouw

| Bodemlaag [m-mv] | Beschrijving |
|------------------|--|
| 0,00 tot 0,50 | matig grof, zwak siltig, bruinzwart zand |
| 0,50 tot 1,50 | matig zware bruin tot grijze klei |
| 1,50 tot 3,00 | lichte, donkergrijze klei |
| 3,00 tot 4,05 | lichte, grijze klei |

De lokale bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3. Voor de peilbuisgegevens wordt verwezen naar bijlage 4.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn in vrijwel alle boringen lichte tot sterke bijmengingen met puin geconstateerd. Deze waarnemingen duiden op de aanwezigheid van een stedelijke ophooglaag. Ter plaatse van boring 3 is tevens sprake van een lichte bijmenging met kolengruis. De puinbijmengingen waren in het algemeen dusdanig dat diverse boringen moesten worden gestaakt. Ter plaatse van de te verwachten verontreiniging met minerale olie zijn lichte tot sterke olie/waterreacties geconstateerd. Zonder actief te ruiken, bleek er sprake te zijn van lichte tot sterke oliegeuren.

Tijdens de veldwerkzaamheden is specifiek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem gekeken. Hierbij zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is conform de SIKB beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Hiertoe is Acorius Advies B.V. in het bezit van een geldig procescertificaat en erkend door VROM (Agentschap NL/Bodem+).

Tijdens het veldwerk is behoudens het direct bemonsteren van peilbuis Pb1 niet afgeweken van de proceseisen zoals omschreven in de beoordelingsrichtlijn en de van toepassing zijnde protocollen.

Het procescertificaat van Acorius Advies B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Met betrekking tot onderhavig rapport verklaart Acorius Advies B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het RvA geaccrediteerde laboratorium "ALcontrol Laboratories" uit Hoogvliet.

4) ONDERZOEKSRESULTATEN

=====

4.1 Samenstelling (meng)monsters en laboratoriumonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de beoordeling van de bodemtextuur en de terreinindeling zijn in het laboratorium (meng)monsters samengesteld. De monsterselectie en de analysepakketten zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: monsterselectie en analysepakket

| mengmonster | deelmonsters met diepte (m -mv) | doel/ bijmengingen | analysepakket |
|---|--|-------------------------------|---------------|
| 1. onverdachte terreindeel | | | |
| MM1.1 | 10 en 11 (0,10-1,00) | sterke bijmenging puin | NEN grond |
| MM1.2 | 8 en 9 (0,05-0,50) | bovengrond parkeerplaats | NEN grond |
| MM1.3 | 9 (0,50-2,00) | ondergrond parkeerplaats | NEN grond |
| MM1.4 | 3, 4, 6 en 12 (0,00-0,50) 7 (0,10-0,20) | zand matige puinbijmenging | NEN grond |
| MM1.5 | 1 en 2 (0,05-0,50) 5 (0,00-0,50) | bovengrond geen/licht puin | NEN grond |
| MM1.6 | 3 en 4 (0,50-1,00) | ondergrond klei en puin | NEN grond |
| MM1.7 | 1 (0,50-2,00) | ondergrond "schone" klei | NEN grond |
| 2. verontreiniging met PAK | | | |
| MM2.1 | 101 (0,50-1,00) | afperking PAK verontreiniging | PAK |
| MM2.2 | 102 (0,15-0,70) | afperking PAK verontreiniging | PAK |
| MM2.3 | 103 (0,50-1,00) 104 (0,50-0,70) | afperking PAK verontreiniging | PAK |
| MM2.4 | 105 (0,50-1,00) | afperking PAK verontreiniging | PAK |
| MM2.5 | 105 (1,00-1,50) | afperking PAK verontreiniging | PAK |
| 3. verontreiniging met minerale olie | | | |
| MM3.1 | 201 (0,08-0,50) | afperken olieverontreiniging | Minerale olie |
| MM3.2 | 203 (0,80-1,00) | afperken olieverontreiniging | Minerale olie |
| MM3.3 | 204 (0,08-0,50) | afperken olieverontreiniging | Minerale olie |

Het N.E.N. pakket voor grond bestaat uit de onderstaande componenten:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- organische stoffen (som-PCB's, som-PAK's en minerale olie).

De grondmengmonsters MM1.1 t/m MM1.7, 2.1, 2.3 en 3.1 zijn tevens onderzocht op:

- Organische stof;
- Lutumgehalte.

Het grondwatermonster uit de nieuw geplaatste peilbuis Pb1 is onderzocht op het analysepakket NEN voor grondwater. Het NEN pakket voor grondwater bestaat uit de onderstaande componenten:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

Het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis Pb2 is onderzocht op het minerale olie en vluchtige aromaten.

4.2 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef/achtergrond- en interventiewaarden gehanteerd. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 (in werking per 01-04-09). De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organische stof en het lutumgehalte van de grond. Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt dan ook gebruik gemaakt van de zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- gehalte kleiner of gelijk aan achtergrond/streefwaarde en/of grenswaarde: niet verhoogd;
- gehalte groter dan achtergrond/streefwaarde en kleiner of gelijk aan tussenwaarde: licht verhoogd (*);
- gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner of gelijk aan interventiewaarde: matig verhoogd (**);
- gehalte groter dan interventiewaarde: sterk verhoogd (***)

De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de overschrijding van de betreffende toetsingswaarde.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grond(meng)monsters zijn weergegeven in de tabellen 7a t/m 7d. De bijbehorende streef- en interventiewaarden staan in tabel 1 van bijlage 7.

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in tabel 8. De bijbehorende streef- en interventiewaarden staan in tabel 2 van bijlage 7.

De analysecertificaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters staan in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 7a: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode Bodemtype ¹⁾ | MM1.1 ¹ 1 | MM1.2 ² 2 | MM1.3 ³ 3 | MM1.4 ⁴ 4 | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|-------------------|
| droge stof(gew.-%) | 86,4 | – | 93,1 | – | 95,5 | -- 80,7 -- |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | 1,2 | – | 0,8 | – | <0,5 | – 6,7 – |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 6,9 | – | 2,3 | -- | 1,2 | -- 3,7 – |
| METALEN | | | | | | |
| barium [†] | 94 | | 21 | | <20 | 140 |
| cadmium | <0,35 | | <0,35 | | <0,35 | 0,9 * |
| kobalt | 6,7 | * | 4,7 | * | 4,6 | * 7,1 * |
| koper | 24 | * | <10 | | <10 | 44 * |
| kwik | 0,17 | * | <0,10 | | <0,10 | 0,26 * |
| lood | 77 | * | 43 | * | 14 | 190 * |
| molybdeen | <1,5 | | <1,5 | | <1,5 | <1,5 |
| nikkel | 19 | * | 9,8 | | 6,6 | 19 * |
| zink | 85 | * | 110 | * | 120 | * 240 ** |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,3 | | 34 | ** | 0,50 | 21 ** |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4,9 | ^a | 4,9 | ^a | 4,9 | ^a 15 * |
| MINERALE OLIE | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | | 30 | | <20 | 150 * |

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM1.1 (10-100) || 10+11
² MM1.2 (5-50) || 8+9
³ MM1.3 (50-200) || 9
⁴ MM1.4 (0-50) || 3+4+6+12+ (10-20) || 7

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. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden 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
- ^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.
- [†] De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 1 lutum 6.9% ; humus 2%
 2 lutum 2.3% ; humus 2%
 3 lutum 2% ; humus 2%
 4 lutum 3.7% ; humus 6.7%

Tabel 7b: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode Bodemtype ¹⁾ | MM1.5 ¹ 5 | MM1.6 ² 6 | MM1.7 ³ 7 | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----|-------|----|
| droge stof(gew.-%) | 89,5 | -- | 76,3 | -- | 75,8 | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | 1,5 | -- | 5,5 | -- | 2,6 | -- |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 2,2 | -- | 6,0 | -- | 14 | -- |
| METALEN | | | | | | |
| barium* | 71 | | 110 | | 130 | |
| cadmium | <0,35 | | 0,5 | * | <0,35 | |
| Kobalt | 5,7 | * | 6,3 | * | 11 | * |
| Koper | 13 | | 30 | * | 21 | |
| Kwik | <0,10 | | 0,23 | * | <0,10 | |
| Lood | 49 | * | 190 | * | 26 | |
| molybdeen | <1,5 | | <1,5 | | <1,5 | |
| Nikkel | 14 | * | 17 | * | 34 | * |
| Zink | 70 | * | 180 | * | 89 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,4 | | 13 | * | 0,26 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4,9 | ° | 4,9 | | 4,9 | |
| MINERALE OLIE | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | | <20 | | <20 | |

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM1.5 (5-50) || 1+2+ (0-50) || 5
² MM1.6 (50-100) || 3+4
³ MM1.7 (50-200) || 1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden 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
- ° 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. De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 5 lutum 2.2% ; humus 2%
 6 lutum 6% ; humus 5.5%
 7 lutum 14% ; humus 2.6%

Tabel 7c: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode Bodemtype ¹⁾ | MM2.1 ¹ 1 | MM2.2 ² 2 | MM2.3 ³ 2 | MM2.4 ⁴ 1 | MM2.5 ⁵ 1 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| droge stof(gew.-%) | 80,7 | -- | 87,8 | -- | 82,5 |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) | 5,2 | -- | - | <0,5 | - |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 5,8 | * | 0,07 | 1,6 | * 62 |
| | | | | | *** 8,1 |

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM2.1 (50-100) || 101
- ² MM2.2 (15-70) || 102
- ³ MM2.3 (50-100) || 103+ (50-70) || 104
- ⁴ MM2.4 (50-100) || 105
- ⁵ MM2.5 (100-150) || 105

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2% ; humus 5.2%
2 lutum 2% ; humus 2%

Tabel 7d: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode Bodemtype ¹⁾ | MM3.1 ¹ 1 | MM3.2 ² 1 | MM3.3 ³ 1 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| droge stof(gew.-%) | 91,1 | -- | 83,9 |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | <0,5 | -- | - |
| MINERALE OLIE | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 |
| fractie C12 - C22 | 27 | -- | <5 |
| fractie C22 - C30 | 22 | -- | <5 |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | 50 | * | <20 |

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM3.1 (8-50) || 201
- ² MM3.2 (80-100) || 203
- ³ MM3.3 (8-50) || 204

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. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden 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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2% ; humus 2%

Tabel 8: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode | Pb 1 ¹ | Pb 2 (bestaand) ² | |
|---|-------------------|---------------------------------|--------------------|
| METALEN | | | |
| Barium | <45 | - | - |
| cadmium | <0,8 | ^a | - |
| kobalt | <5 | - | - |
| koper | <15 | - | - |
| kwik | <0,05 | - | - |
| lood | <15 | - | - |
| molybdeen | <3,6 | - | - |
| nikkel | <15 | - | - |
| zink | <60 | - | - |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | |
| benzeen | 0,21 | [*] | <0,2 |
| tolueen | 0,81 | | 0,43 |
| ethylbenzeen | <0,3 | | <0,3 |
| xylenen (0.7 factor) | 0,81 | [*] | 0,43 [*] |
| totaal BTEX (0.7 factor) | - | | 1,2 - |
| styreen | <0,3 | | - |
| naftaleen | <0,05 | ^a | <0,05 ^a |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14 | ^a | - |
| dichloormethaan | <0,2 | ^a | - |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | 0,53 | | - |
| tetrachlooretheen | <0,1 | ^a | - |
| tetrachloormethaan | <0,1 | ^a | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0,1 | ^a | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0,1 | ^a | - |
| trichlooretheen | <0,6 | | - |
| chloroform | <0,6 | | - |
| vinylchloride | <0,1 | ^a | - |
| tribroommethaan | <0,2 | | - |
| MINERALE OLIE | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 530 | ^{**} | <100 ^a |

Monstercode en monstertraject:

¹ 11595459-001 Pb 1

² 11595459-002 Pb 2 (bestaand)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden 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
- ^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.

4.4 Bespreking analyseresultaten

Onverdachte terreindeel

In de mengmonsters MM1.1 (sterke bijmenging), MM1.3 (ondergrond parkeerterrein), MM1.5 (bovengrond woningen, licht/geen puin), MM1.6 (ondergrond woningen, klei en puin) en MM1.7 (ondergrond woningen, "schone" klei) zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen. In de mengmonsters MM1.2 (bovengrond parkeerterrein) en MM1.4 zijn respectievelijk een matig verhoogd gehalte PAK en matig verhoogde gehalten zink en PAK aangetroffen.

Aangezien de gehalten in deze mengmonsters de tussenwaarde bodem overschrijden wordt geadviseerd om de individuele deelmonsters van MM1.2 en MM1.4 separaat op respectievelijk PAK en zink en PAK te onderzoeken.

In het grondwatermonster van peilbuis Pb1 is, naast licht verhoogde gehalten benzeen en xylenen, tevens een matig verhoogd gehalte minerale olie waargenomen. Dit matig verhoogde gehalte minerale olie komt niet overeen met de visuele waarnemingen en wordt vanuit de historie van het onverdachte terreindeel niet verwacht.

Om de resultaten van dit grondwatermonster te verifiëren, wordt geadviseerd om het grondwater afkomstig van Pb1 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op minerale olie en vluchtige aromaten.

Verontreiniging met PAK

Behoudens licht verhoogde gehalten PAK in de grondmonsters MM2.1 t/m 2.3 en 2.5 is in MM2.4 een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten.

Verontreiniging met minerale olie

In de grondmonsters van de visueel van minerale olie verdachte bodemlagen MM3.1 t/m 3.3 zijn alleen licht verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen.

In het grondwatermonster van de bestaande peilbuis 2 (bestaand) is, in tegenstelling tot de visuele waarnemingen, slechts een licht verhoogd gehalten xylenen aangetroffen.

Om de resultaten van dit grondwatermonster te verifiëren, wordt geadviseerd om het grondwater afkomstig van Pb2 (bestaand) opnieuw te bemonsteren en te analyseren op minerale olie en vluchtige aromaten.

5) AANVULLEND ONDERZOEK

=====

5.1. Grond

Aangezien in de mengmonsters MM1.2 en MM1.4 respectievelijk een matig verhoogd gehalte PAK en matig verhoogde gehalten zink en PAK worden aangetroffen is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de individuele deelmonsters van MM1.2 en MM1.4 separaat te laten analyseren op respectievelijk de gehalten droge stof en PAK en droge stof, zink en PAK.

Met de aanvullende analyses dient de plaats van herkomst van de aangetroffen verhoogde gehalten te worden getraceerd.

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grondmonsters zijn weergegeven in tabel 9a en 9b. De bijbehorende streef- en interventiewaarden staan in tabel 1 van bijlage 7. De analysecertificaten van de aanvullende grond- en grondwatermonsters staan in bijlage 6.

Tabel 9a: Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Monstercode Bodemtype ¹⁾ | MM4.1 ¹ 1 | | MM4.2 ² 1 | |
|---|-------------------------|-----|-------------------------|----|
| droge stof (gew.-%) | 93,4 | -- | 89,6 | -- |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 43 | *** | 1,5 | |

Monstercode en monstertraject:

¹⁾ MM4.1 (5-50) || 8

²⁾ MM4.2 (5-50) || 9

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 gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden 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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: 1 lutum 2.3% ; humus 2%

Tabel 9b: Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Monstercode Bodemtype ¹⁾ | MM5.1 ¹ 1 | MM5.2 ² 1 | MM5.3 ³ 1 | MM5.4 ⁴ 1 | MM5.5 ⁵ 1 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| droge stof(gew.-%) | 85,9 | – 83,0 | – 83,9 | – 86,3 | – 87,7 |
| METALEN | | | | | |
| zink | 49 | 100 | * 260 | ** 220 | ** 260 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 5,0 | * 28 | ** 11 | * 8,1 | * 7,8 |

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM5.1 (0-50) || 3
- ² MM5.2 (0-50) || 4
- ³ MM5.3 (0-50) || 6
- ⁴ MM5.4 (10-20) || 7
- ⁵ MM5.5 (0-50) || 12

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. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden 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
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 3.7% ; humus 6.7%

Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing van MM1.2 (bovengrond, parkeerterrein) blijkt dat in boring 8 een sterk verhoogd gehalte met PAK is aangetroffen en in boring 9 geen verhoogd gehalte. Het parkeerterrein is geheel verhard met tegels.

Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing van MM1.4 (bovengrond woningen, matige bijmenging) blijkt dat de gehalten aan zink en PAK licht tot matig verhoogd zijn aangetroffen.

5.2 Grondwater

De herbemonstering van het grondwater uit de peilbuizen 1 en 2 (bestaand) is op 15 september 2010 door de heer Jeroen Staal uitgevoerd. Voorafgaand aan het nemen van de grondwatermonsters, zijn de beide peilbuizen nogmaals grondig doorgepompt. Voorafgaand aan het doorpompen is het niveau van het freatisch grondwater bepaald.

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in tabel 10. De bijbehorende streef- en interventiewaarden staan in tabel 2 van bijlage 7. De analysecertificaten van de aanvullende grond- en grondwatermonsters staan in bijlage 6.

Tabel 10: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

| Monstercode | 1 (305-405) ¹ | Pb 2 (420-520) bestaand ² | | |
|---------------------------|--------------------------|---|-------|--------------|
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | |
| benzeen | <0,2 | | <0,2 | |
| tolueen | 0,55 | | <0,2 | |
| ethylbenzeen | <0,2 | | <0,2 | |
| xylenen (0.7 factor) | 0,37 | * | 0,21 | ^a |
| totaal BTEX (0.7 factor) | 1,2 | — | 0,6 | — |
| naftaleen | <0,30 | *# ^b | <0,05 | ^a |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <100 | ^a | <100 | ^a |

Monstercode en monstertraject:

| | | |
|--------------|--------------|-------------------------|
| ¹ | 11598009-001 | 1 (305-405) |
| ² | 11598010-001 | Pb 2 (420-520) bestaand |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geïnterpreteerd:

- * 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
- ^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.

In de grondwatermonsters van de peilbuizen Pb1 en Pb2 worden geen matig verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen meer aangetroffen. Aangezien bij de tweede bemonstering de conform het SIKB protocol 2001 en 2000 en de NEN 5740 genoemde standtijd wel in acht is genomen, worden deze gehalten als representatief voor de grondwaterkwaliteit beschouwd.

6) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bij de aanvang van het onderzoek gehanteerde hypothese, dat het terrein **onverdacht** met twee deellocaties is, wordt met betrekking tot het onverdacht terreindeel verworpen, gezien de licht tot sterk verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en in het grondwater ter plaatse van het onverdachte terreindeel.

De hypothese voor de **verdachte delen** van de locatie wordt gehandhaafd, gezien de verhoogde gehalten in de grond.

Ter plaatse van de boringen 4, 6, 7 en 12 zijn matig verhoogde gehalten zink en/of PAK aangetroffen. Deze gehalten behoeven formeel gezien nader bodemonderzoek. Echter gezien de aanwezigheid van zeer veel puin, sintels en koolas in de bodem wordt aangenomen dat dit een stedelijke ophooglaag betreft en wordt op dit moment geen aanvullend onderzoek voorgesteld.

Ter plaatse van de boringen 8 en 105 zijn sterk verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Het sterk verhoogde gehalte bij boring 105 is met de eerder verrichtte boringen en de boringen 101, 103 en 104 voldoende afgeperkt. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt deze verontreiniging van beperkte omvang. Omdat de hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde kleiner is dan 25 m³, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk geacht.

Of er ter plaatse van het sterk verhoogde gehalte PAK bij boring 8 sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging kan op basis van de onderzoeksresultaten niet worden vastgesteld. Vanuit de opdrachtgever is aangegeven dat dit terreindeel als parkeerplaats zal worden gehandhaafd. Vanuit de functie parkeerplaats is er, gezien de aanwezig verharding, geen directe saneringsnoodzaak en behoeft de aangetoonde verontreiniging ons inziens op dit moment geen nader onderzoek.

Aanbevolen wordt om, in verband met de voorgenomen transactie van het perceel, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bespreken. Tussen koper en verkoper kan vervolgens worden getracht om overeenstemming te krijgen inzake de omgang met de verontreiniging.

Mocht er echter meer duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteit nodig zijn, om daarmee een betere schatting te kunnen maken van de omvang van de bodem met sterk verhoogde gehalten PAK in de opgeboorde grond rondom boring 8, dan kan worden overwogen om een aantal aanvullende boringen te verrichten waarna de monsters kunnen worden geanalyseerd op het gehalte droge stof en PAK.

De visuele waarnemingen ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie in de grond, komen niet overeen met de analyseresultaten. Indien er bouwactiviteiten op dit terreindeel gaan plaatsvinden, moet rekening worden gehouden met de afvoer van visueel met olie verontreinigde grond, die in het algemeen niet voor hergebruik geschikt is.

Op grond van de onderzoeksresultaten zijn er bij het huidige gebruik naar verwachting geen directe risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig. In verband met de voorgenomen transactie van zijn ons inziens op het perceel belemmeringen aanwezig die in het koopcontract dienen te worden opgenomen.

Geconcludeerd kan worden dat bovengenoemde verontreiniging een beperkte waardevermindering van het perceel met zich mee brengt. Om in verband met de voorgenomen transactie tot een oplossing te komen kunnen bijvoorbeeld de saneringskosten verrekend worden met de aankoopkosten, kan de verontreiniging voorafgaand aan de transactie gesaneerd worden, of kan de verontreiniging gesaneerd worden na de transactie (waarbij een bankgarantie in de koopakte dient te worden opgenomen of een bedrag in depot dient te worden gezet bij een notaris).

7) SLOTOPMERKINGEN

=====

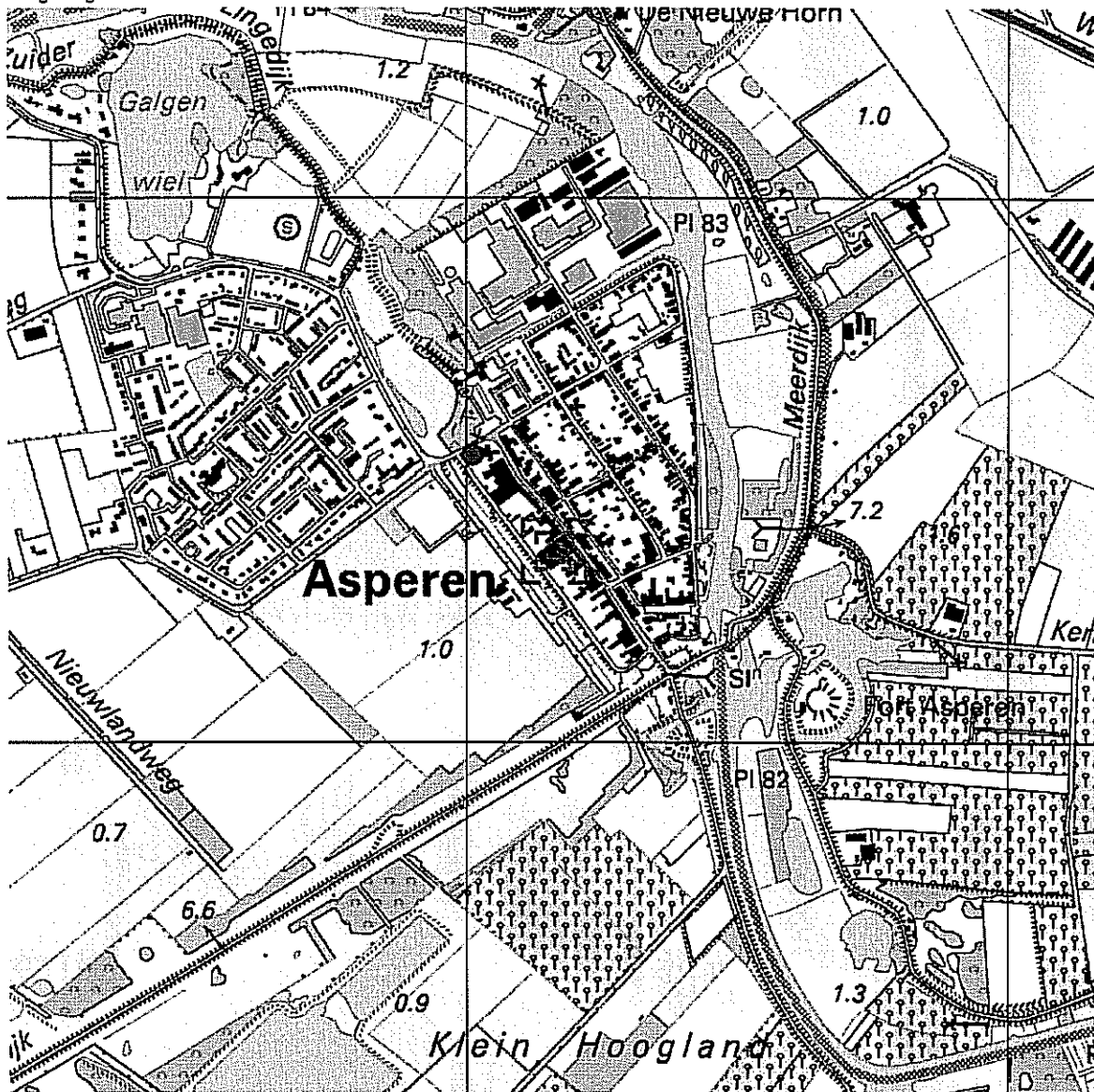
Rekening dient te worden gehouden met het feit dat voor de chemische analyses van de grondmonsters gebruik is gemaakt van diverse mengmonsters. De gehalten van de onderzochte stoffen kunnen daarom op de individuele monsterpunten hoger uitvallen.

In dit onderzoek is gestreefd naar het verkrijgen van representatieve bodemmonsters, het kan echter voorkomen dat lokale afwijkingen en/of verontreinigingen niet zijn herkend. Het uitgevoerde onderzoek geeft een globale indruk van de bodemkwaliteit op de betreffende locatie op basis van een steekproefsgewijze aanpak.

Tevens dient rekening te worden gehouden met het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is, de onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

BIJLAGE 1

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

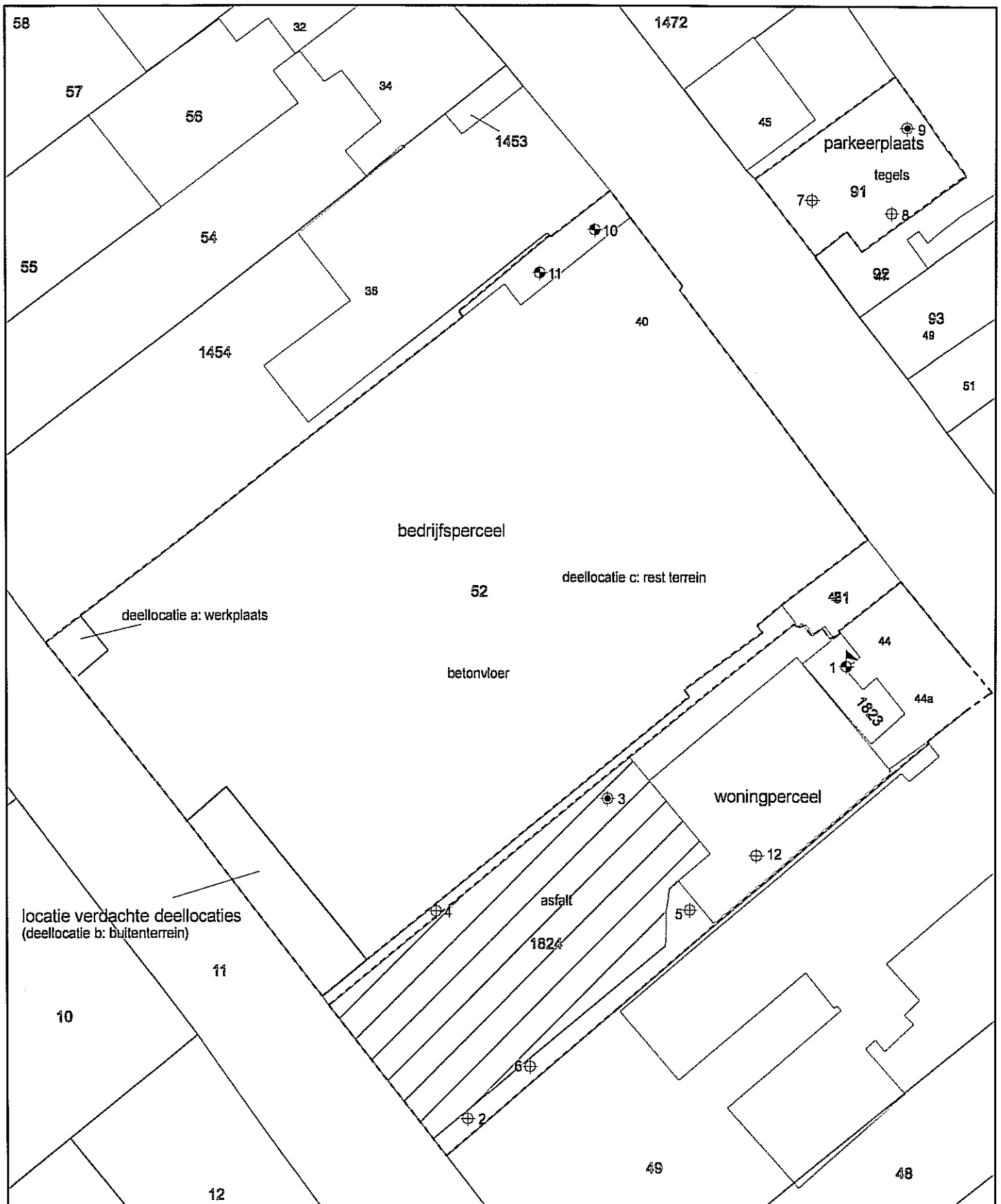
Hier bevindt zich Kadastraal object ASPEREN A 52
Voorstraat 40, 4147 CC ASPEREN

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



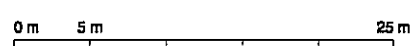
| | | |
|---|---|---|
| <p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autobanweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewoogbare brug brug op pijlers</p> | <p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: diasporing spoorweg: viersporig a station b leadvoron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: broder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug o vonder d koedam a grondluiker b sluis c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k hoidse l zand m draas en riet n heg en houtwal</p> | <p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a diepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a bagraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afraastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e gulddwering</p> |
|---|---|---|

BIJLAGE 2



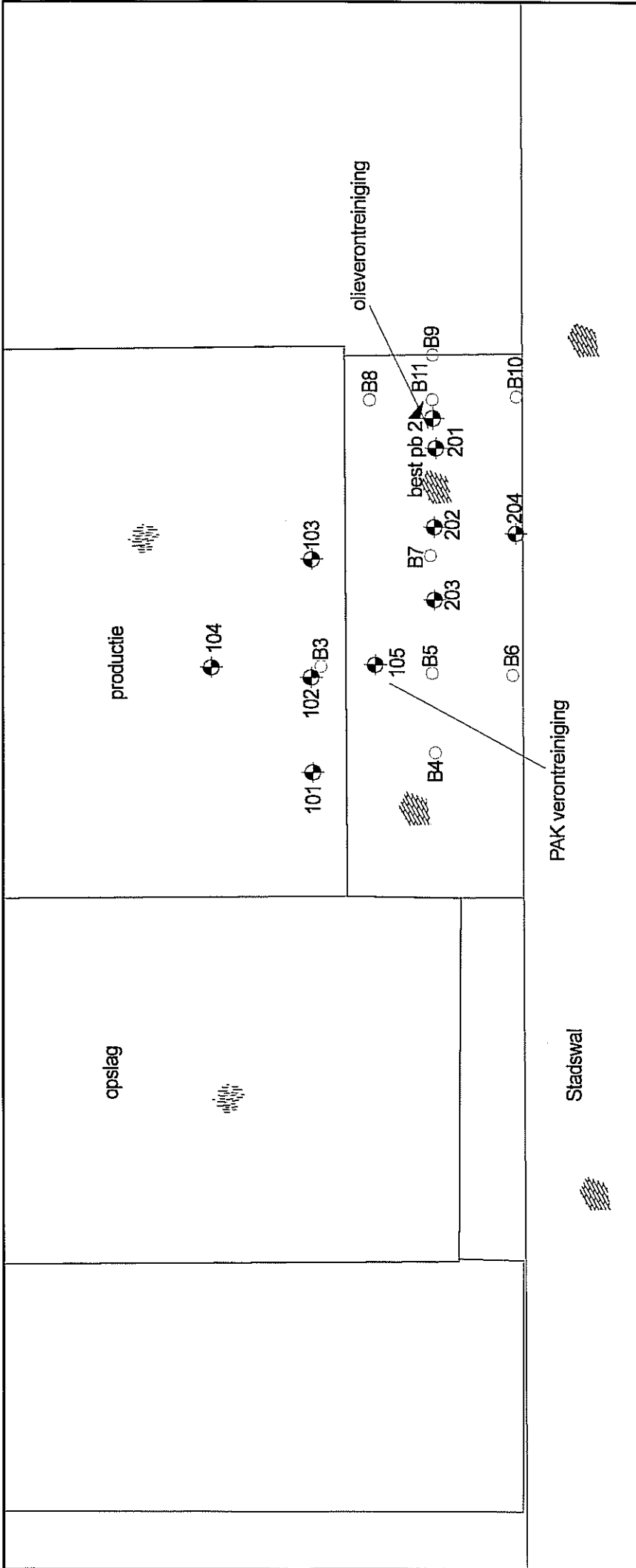
LEGENDA:

- Onderzoekslocatie
- ⊕ peilbuis diep
- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv



ACORIUS Advies
Milieu Vastgoed Infrastructuur

| | | |
|--|--------------------|----|
| Project: Voorstraat 40 te Asperen | | |
| Onderdeel: Overzichtstekening bodemonderzoek | Werknr.: AD210VA06 | |
| Opdrachtgever: Ontwikkeling B.V. | Bladnr.: 1.1 | |
| Datum: 06-09-2010 | Schaal/formaat | |
| Bron: Uittreksel Kadastrale Kaart | 1:500 | A4 |



LEGENDA:

- Onderzoeklocatie
- klinkerverharding
- betonverharding
- nieuwe boring
- bestaande peilbuis
- boring voorgaand onderzoek

ACORIUS Advies
Milieu
Vastgoed
Infrastructuur

| | |
|---|--------------------|
| Project: Voorstraat 40 te Asperen | |
| Onderdeel: Overzichtstekening verdachte deelloccaties | Werknr.: AD210VA06 |
| Opdrachtgever: Ontwikkeling B.V. | Schaalformaat |
| Datum: 06-09-2010 | 1:250 |
| Bron: Ultrekkel Kadastreale Kaart | A4 |
| | Bladnr.: 1.2 |

BIJLAGE 3

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Ontwikkeling BV
 Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen
 Projectnummer : AD210VA06
 Projectlocatie : Voorstraat 40

| MEETPUNT | TRAJECT (cm-mv) | GRONDSOORT | KLEUR | BIJZONDERHEDEN | GEUR(STERKTE) |
|---------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------|--|---------------|
| 1 Pellbuis diep | 0 - 5 | Tegelverharding | grijs | | |
| | 5 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | bruin/zwart | | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | bruin/grijs | | |
| | 100 - 150 | KLEI matig zware | grijs | | |
| | 150 - 200 | KLEI lichte | donkergrijs | | |
| | 200 - 300 | KLEI lichte | donkergrijs | | |
| 300 - 405 | KLEI lichte | KLEI lichte | grijs | | |
| 2 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 5 | Tegelverharding | grijs | | |
| | 5 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | bruin/geel | Puin spoor | |
| 3 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | bruin/grijs | | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | donkergrijs | Kolengruis spoor Puin: rode bakst Puin matig Grind matig | |
| 4 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | donkergrijs | Boring gestaakt Puin matig Puin: rode bakst | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | donkergrijs | Grind matig Puin: rode bakst | |
| 5 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | grijs | | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | donkergrijs | Kleilig matig Puin matig Boring gestaakt Puin sterk Puin: divers | |
| 6 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | grijs | | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | donkergrijs | Boring gestaakt Roestvlekken Grind licht Puin spoor | |
| 7 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 5 | Tegelverharding | grijs | | |
| | 5 - 10 | ZAND zwak siltig, matig fijn | bruin | | |
| 8 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 10 - 20 | ZAND zwak siltig, matig fijn | bruin/grijs | | |
| | 20 - 70 | KLEI matig zware | bruin/grijs | Puin: rode bakst Puin matig | |
| 9 Boring tot ca. 2.00 m-mv | 0 - 5 | Tegelverharding | grijs | | |
| | 5 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | beige/bruin | | |
| 10 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 50 - 100 | ZAND zwak siltig, matig grof | lichtbruin | | |
| | 100 - 150 | ZAND zwak siltig, matig grof | lichtbruin | | |
| | 150 - 200 | ZAND zwak siltig, matig grof | lichtbruin | | |
| | 0 - 5 | Tegelverharding | grijs | | |
| 11 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 5 - 10 | ZAND zwak siltig, matig grof | bruin | | |
| | 10 - 50 | KLEI matig zware | bruin/grijs | Puin sterk Puin: divers | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | bruin/grijs | | |

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Ontwikkeling BV
 Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen
 Projectnummer : AD210VA06
 Projectlocatie : Voorstraat 40

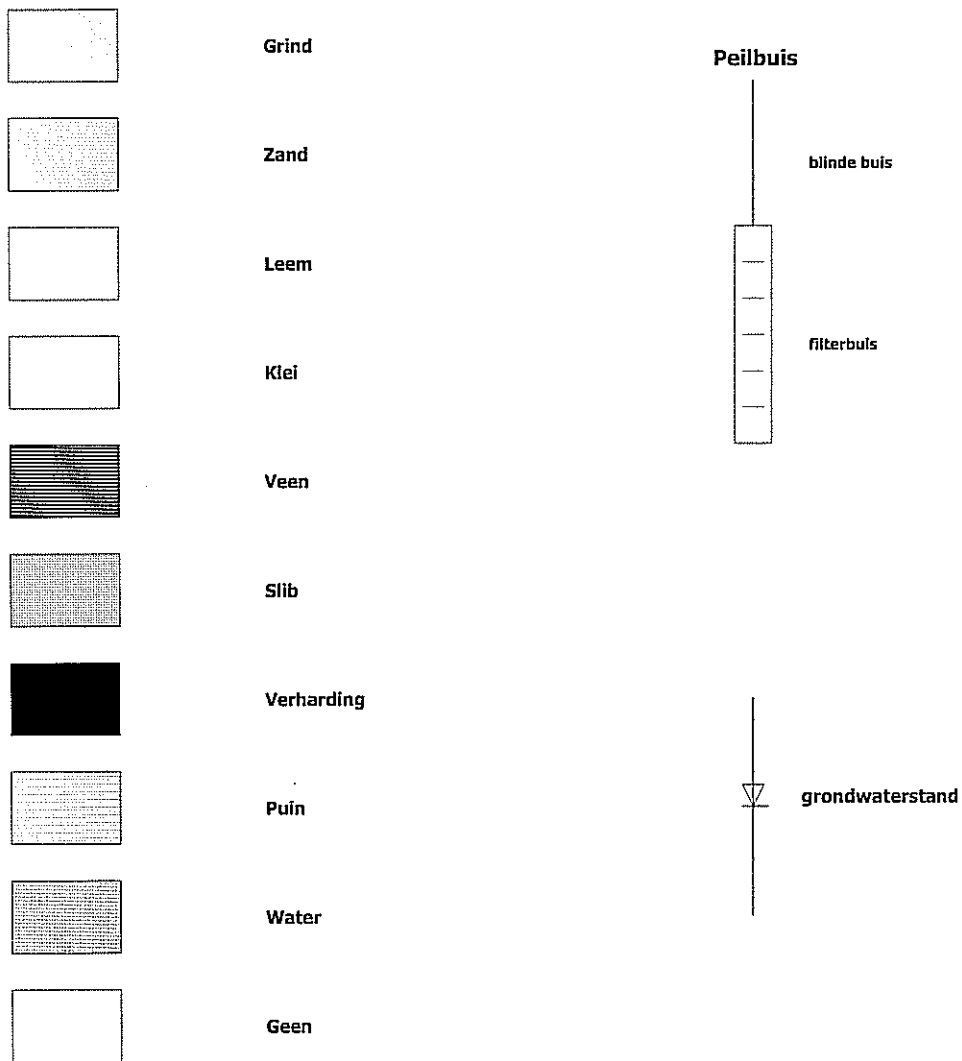
| MEETPUNT | TRAJECT (cm-mv) | GRONDSOORT | KLEUR | BIJZONDERHEDEN | GEUR(STERKTE) |
|--|-------------------------------|---|-------------------------------------|--|---------------|
| 10 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 50 - 100 | KLEI matig zware | bruin/grijs | PuIn sterk PuIn: divers | |
| 11 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 5 5 - 10 10 - 50 | Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig grof KLEI matig zware | grijs bruin bruin/grijs | PuIn sterk PuIn: divers | |
| | 50 - 100 | KLEI matig zware | bruin/grijs | PuIn sterk PuIn: divers | |
| 12 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50 | ZAND kleilig | donkerbruin | PuIn matig PuIn: divers | |
| 101 Boring tot ca. 2.00 m-mv | 0 - 15 15 - 50 50 - 100 | Betonverharding ZAND zwak siltig, matig grof KLEI matig zware | grijs beige/bruin donkergrijs | PuIn licht PuIn: divers | |
| | 100 - 150 150 - 200 | KLEI lichte KLEI lichte | donkergrijs donkergrijs | | |
| 102 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 15 15 - 70 | Betonverharding ZAND zwak siltig, matig grof | grijs geel | Boring gestaakt | |
| 103 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 50 50 - 100 | ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof | geel donkergrijs | Boring gestaakt PuIn spoor | |
| 104 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 15 15 - 50 50 - 70 | Betonverharding ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof | grijs bruin/geel bruin/geel | | |
| 105 Boring tot ca. 2.00 m-mv | 0 - 8 8 - 50 50 - 100 | Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof | grijs bruin donkergrijs | PuIn: divers Kleilig matig PuIn sterk | |
| | 100 - 150 | ZAND zwak siltig, matig grof | grijs | | |
| 201 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 8 8 - 50 | Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof | grijs bruin | Olle sterk | |
| | 50 - 100 | ZAND zwak siltig, matig grof | donkergrijs | Olle sterk | |
| 202 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 8 8 - 50 | Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof | grijs bruin/grijs | Olle sterk | |
| 203 Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 8 8 - 50 | Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof | grijs bruin | Olle licht | |
| | 50 - 80 | KLEI matig zware | donkergrijs | Olle licht PuIn matig PuIn: rode bakst | |
| | 80 - 100 | KLEI matig zware | zwart/grijs | Olle licht | |

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Ontwikkeling BV
Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen
Projectnummer : AD210VA06
Projectlocatie : Voorstraat 40

| MEETPUNT | TRAJECT (cm-mv) | GRONDSOORT | KLEUR | BIJZONDERHEDEN | GEUR(STERKTE) |
|--|-----------------|------------------------------|-------------|----------------|---------------|
| 204 Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 8 | Klinkerverharding | grijs | | |
| | 8 - 50 | ZAND zwak siltig, matig grof | bruin | Olle licht | |
| | 50 - 100 | ZAND zwak siltig, matig grof | donkergrijs | | |

LEGENDA BOORPROFIELEN



Hoofdbestanddeel

G/g = Grind
 Z/z = Zand
 L = Leem
 K/k = Klei
 Vm = Veen mineraalarm
 V = Veen

Bijmengsel

s = silt
 h = humeus
 f = fijn
 mf = matig fijn
 mg = matig grof
 uf = uiterst fijn
 ug = uiterst grof
 zf = zeer fijn
 zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak
 2 = matig
 3 = sterk
 4 = uiterst sterk



Project locatie: Voorstraat 40 ()

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Ontwikkeling BV
 Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen
 Projectnummer : AD210VA06
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Voorstraat 40
 Kadastrale ligging :
 Datum : 2-11-2010

ACORIUS Advies
Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

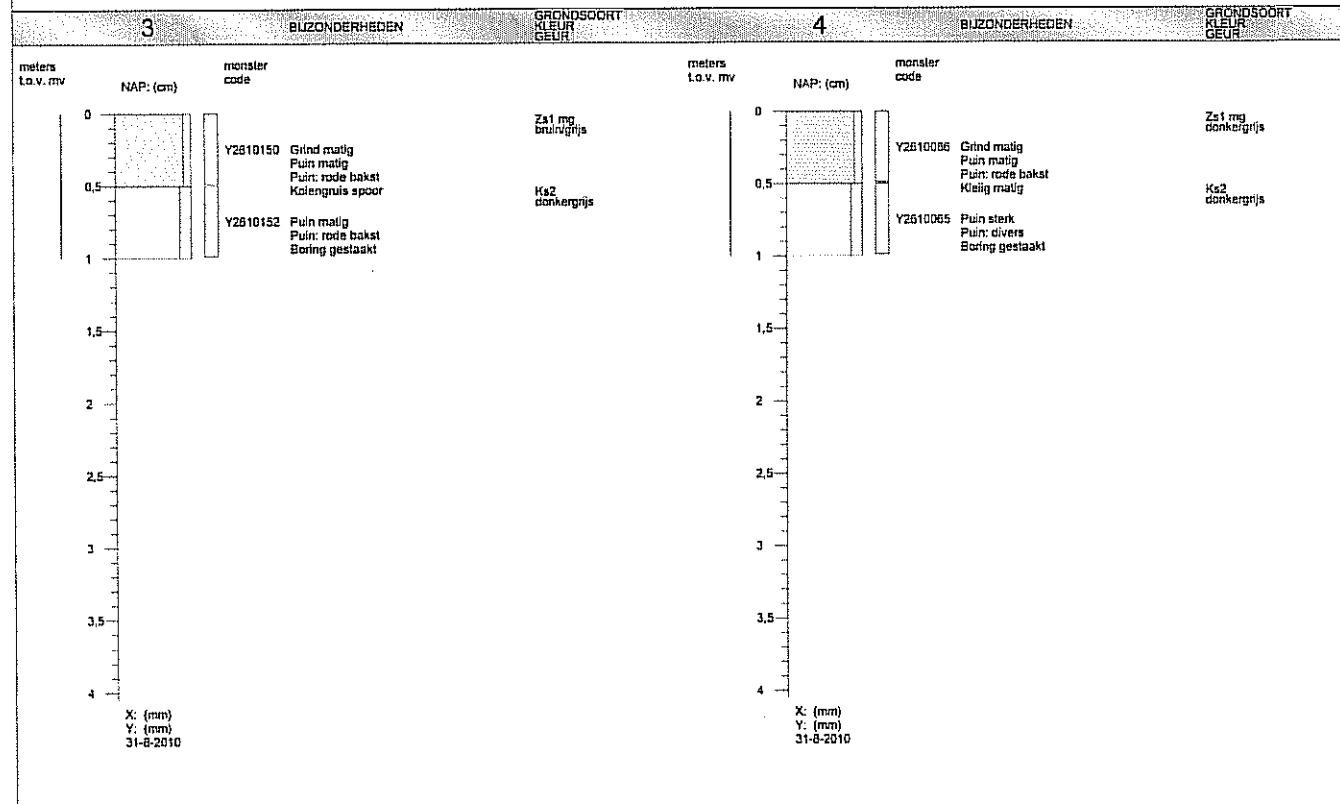
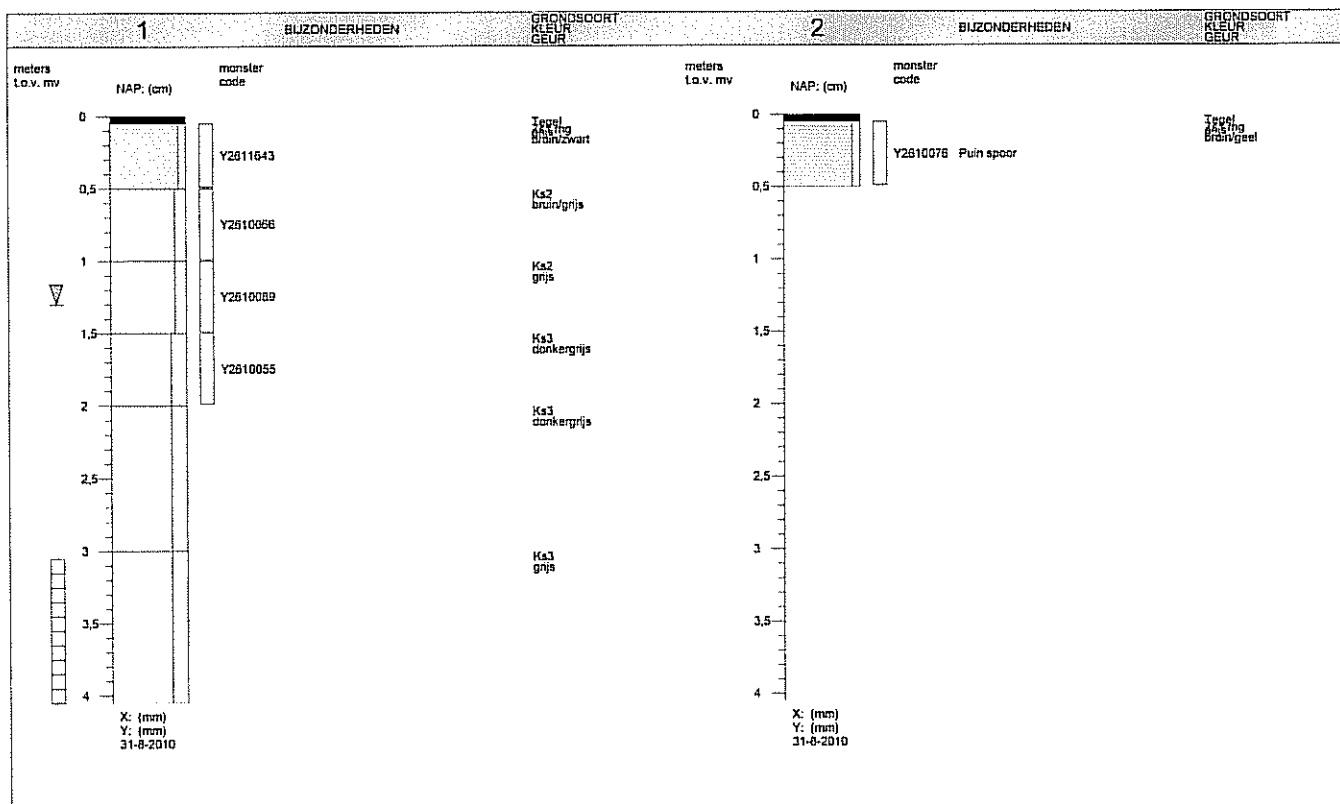
Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: info@acorius.nl

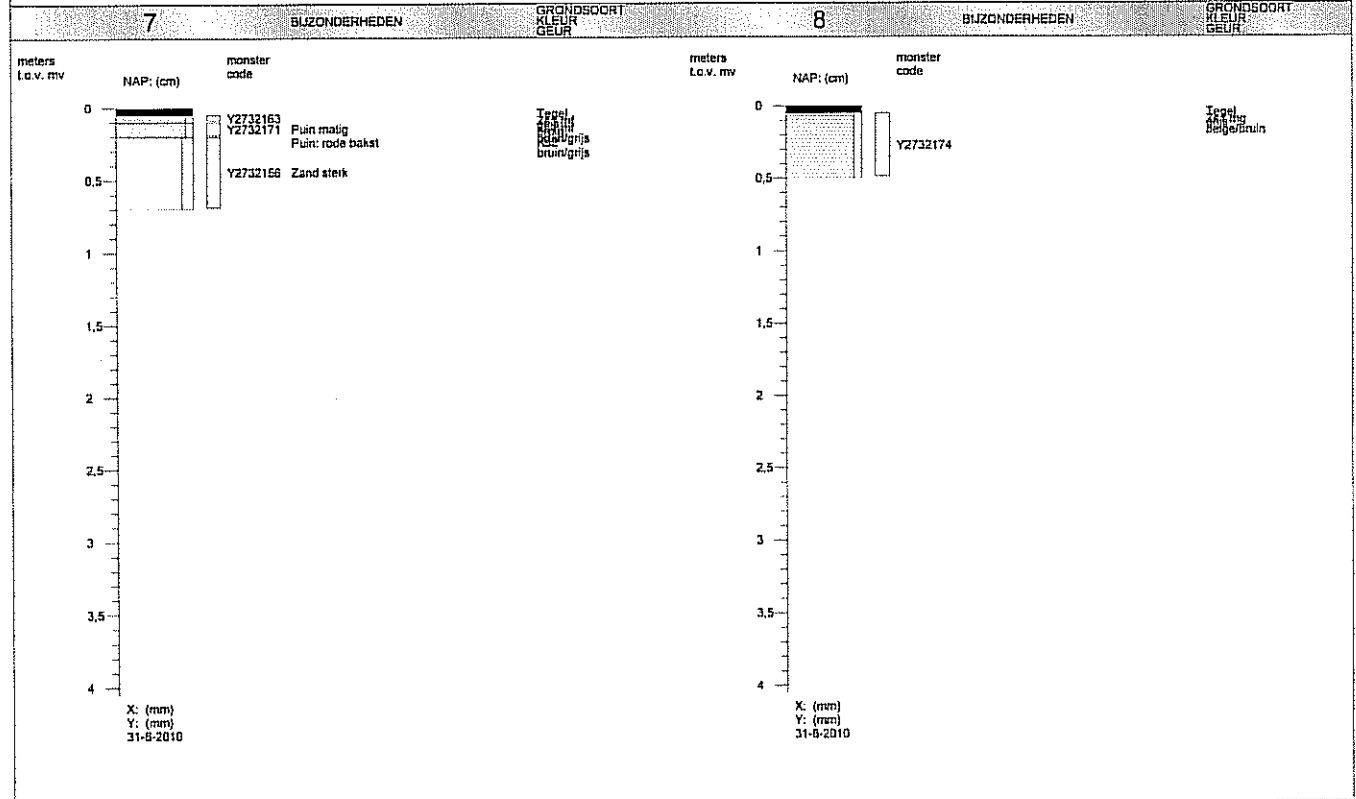
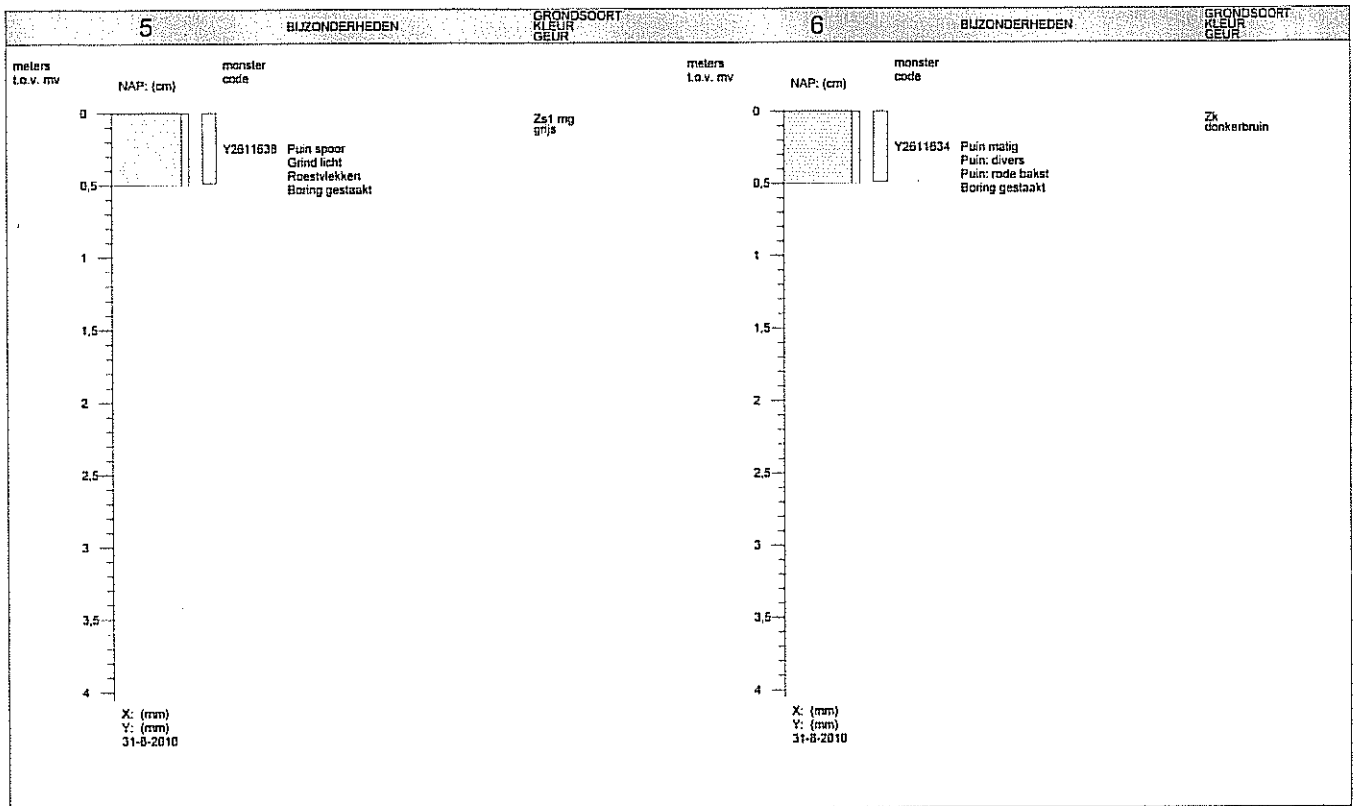
BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1



| | |
|---------------------------|--|
| | Opdrachtgever : Ontwikkeling BV |
| | Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen |
| | Projectlocatie : Voorstraat 40 |
| | Projectnummer : AD210VA06 |
| | Analyse parameter : |
| BOORPROFIELEN | |
| Getekend volgens: NEN5104 | |
| Datum: 2-11-2010 | Bijlage: |
| Blad: 1 | Van: 6 |

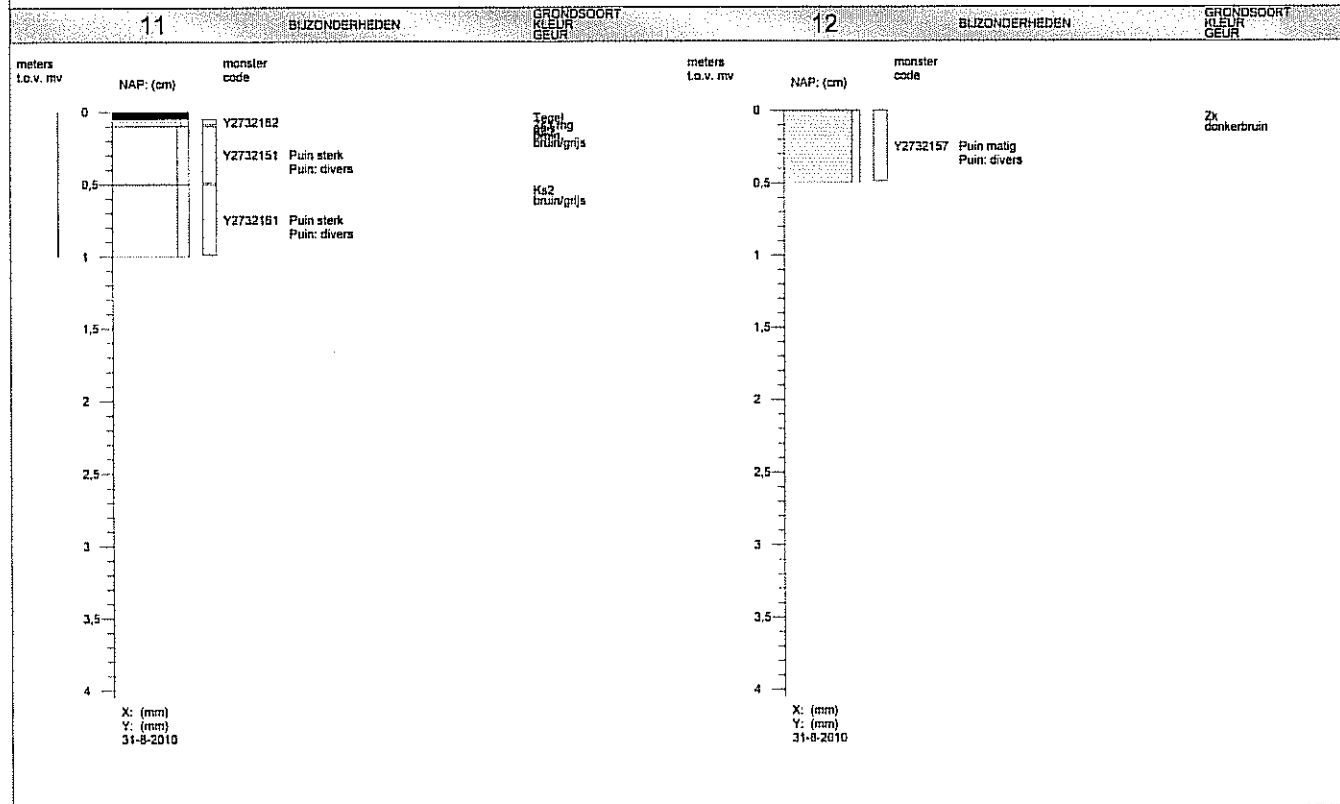
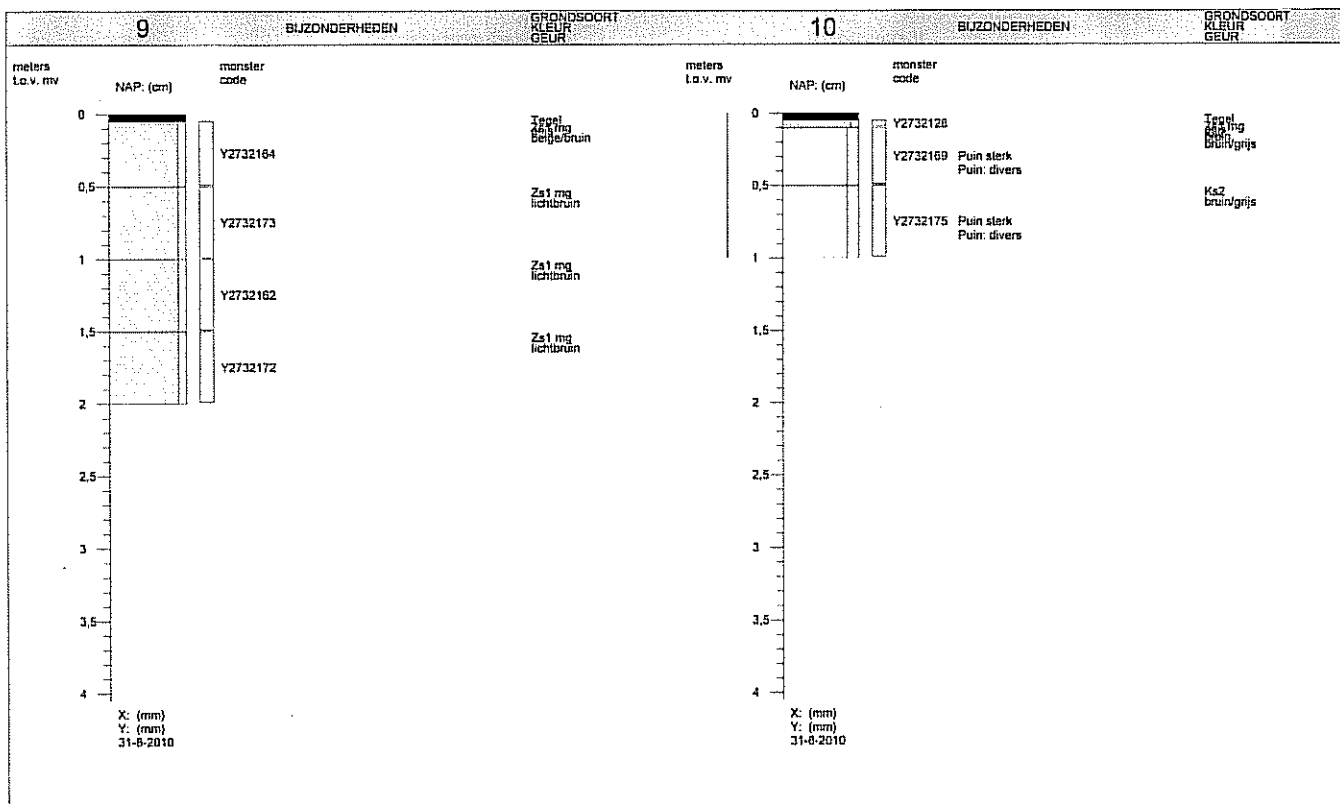


| | |
|-------------------|----------------------------|
| Opdrachtgever | : Ontwikkeling BV |
| Projectnaam | : Voorstraat 40 te Asperen |
| Projectlocatie | : Voorstraat 40 |
| Projectnummer | : AD210VA06 |
| Analyse parameter | : |

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

| | | | |
|------------------|----------|---------|--------|
| Datum: 2-11-2010 | Bijlage: | Blad: 2 | Van: 6 |
|------------------|----------|---------|--------|



Opdrachtgever : Ontwikkeling BV

Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen

Projectlocatie : Voorstraat 40

Projectnummer : AD210VA06

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

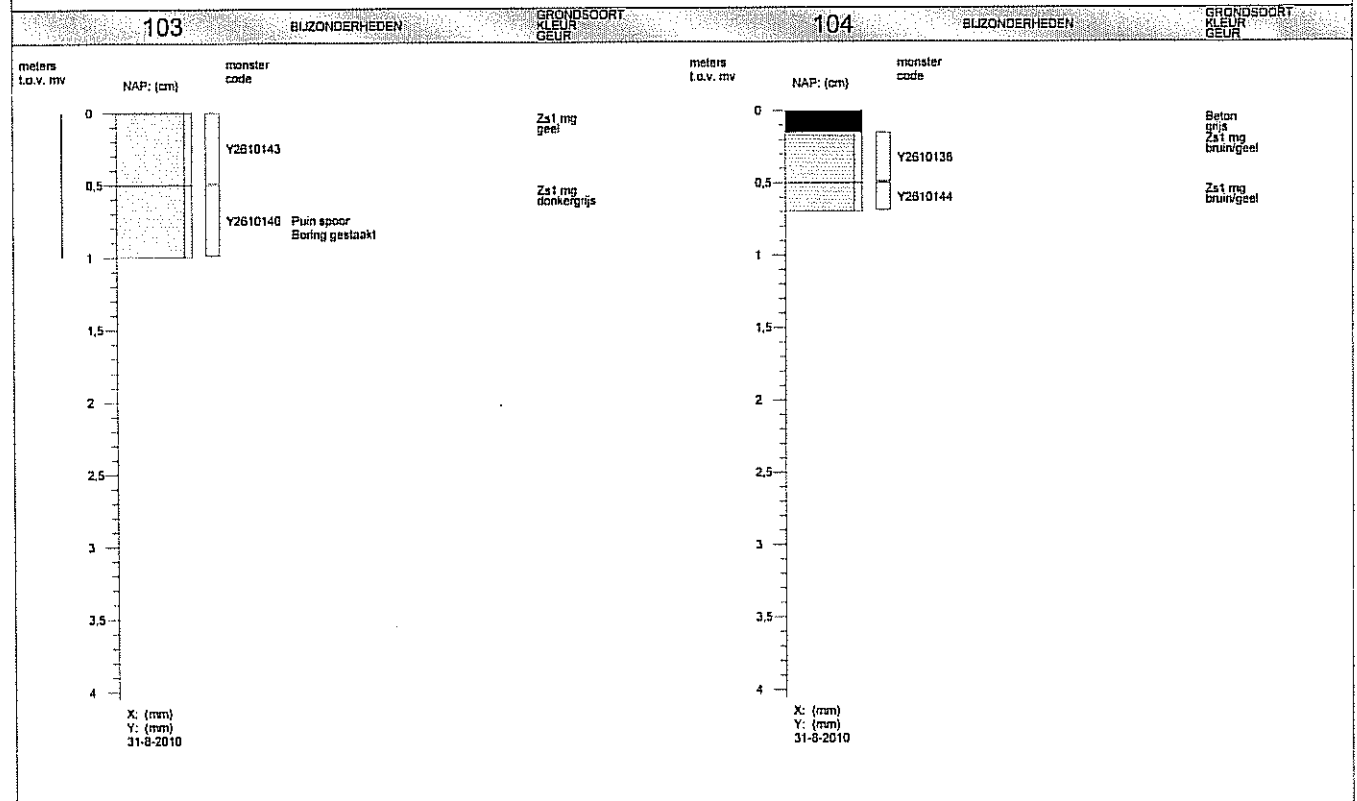
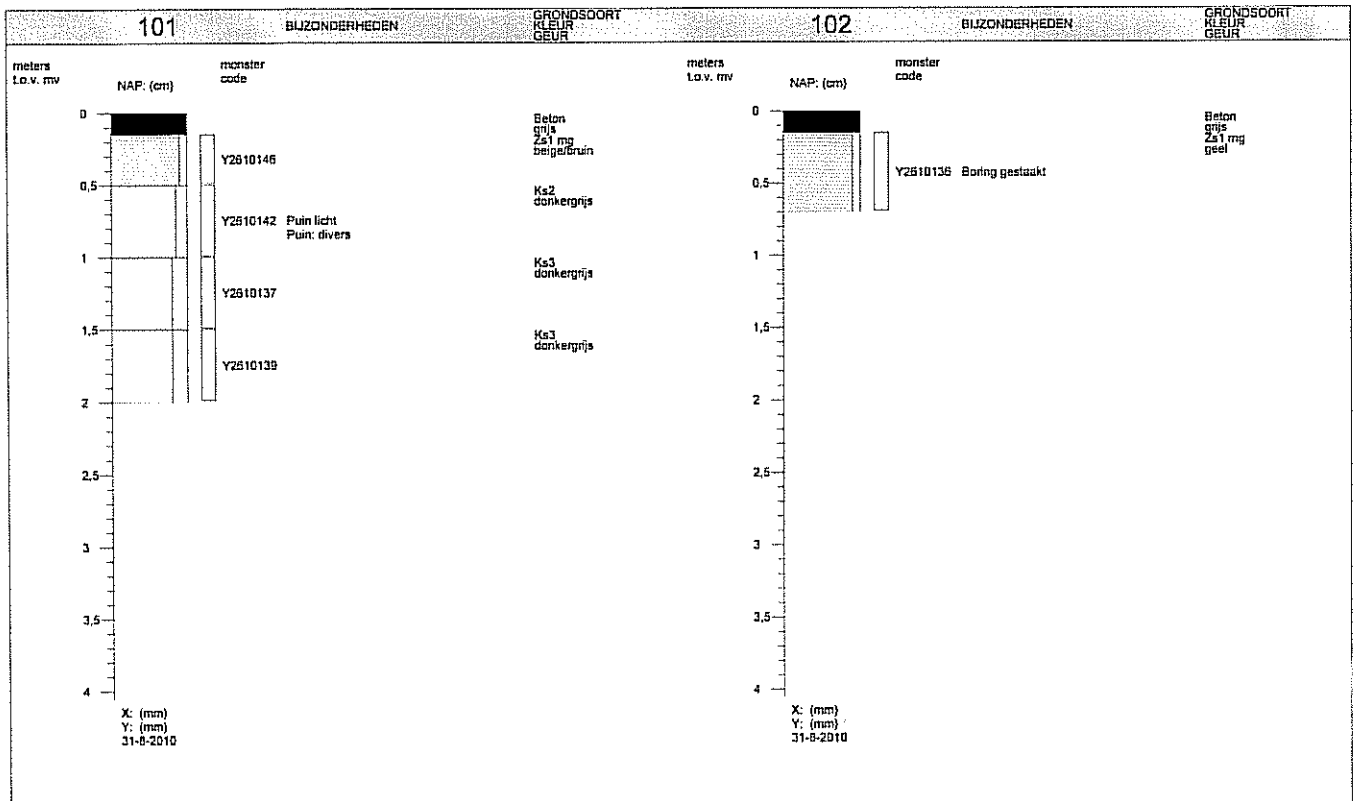
Gelokend volgens: NEN5104

Datum: 2-11-2010

Bijlage:

Blad: 3

Van: 6

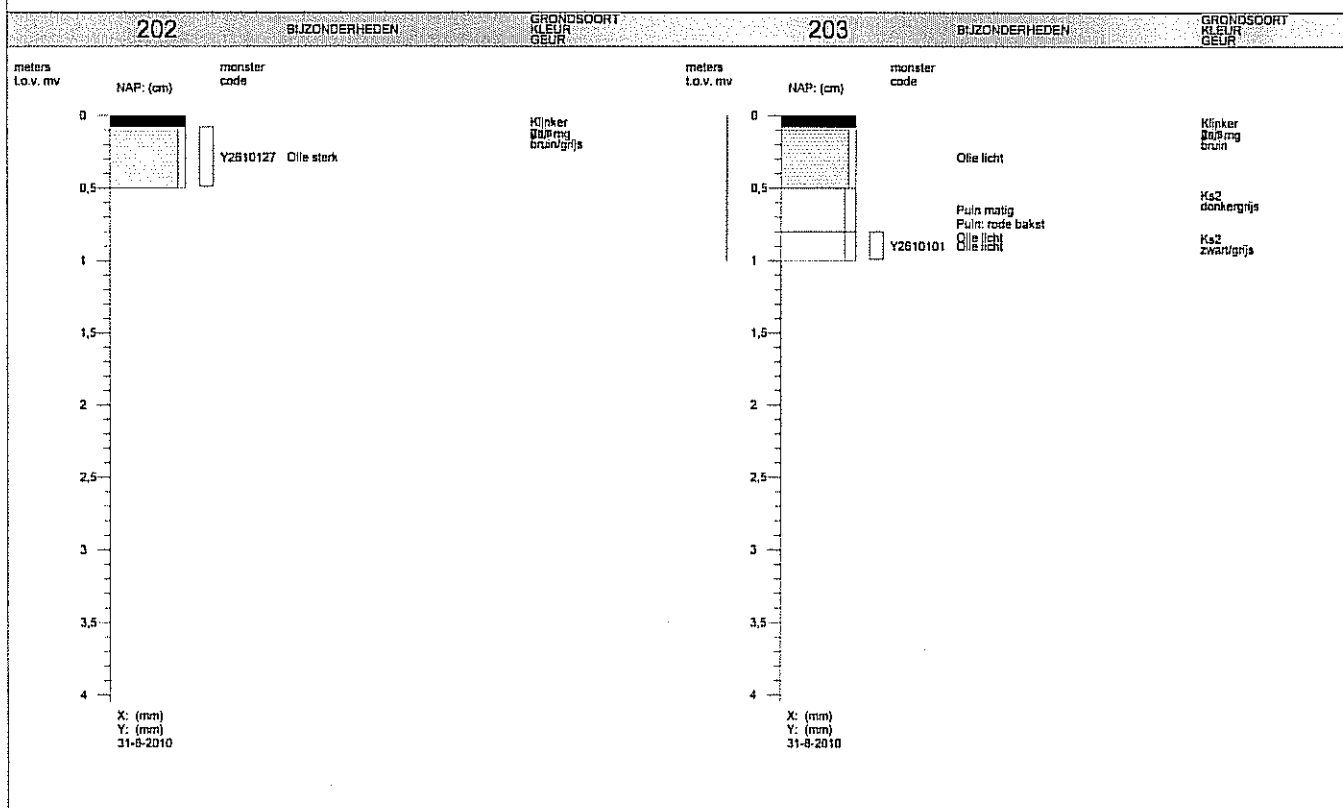
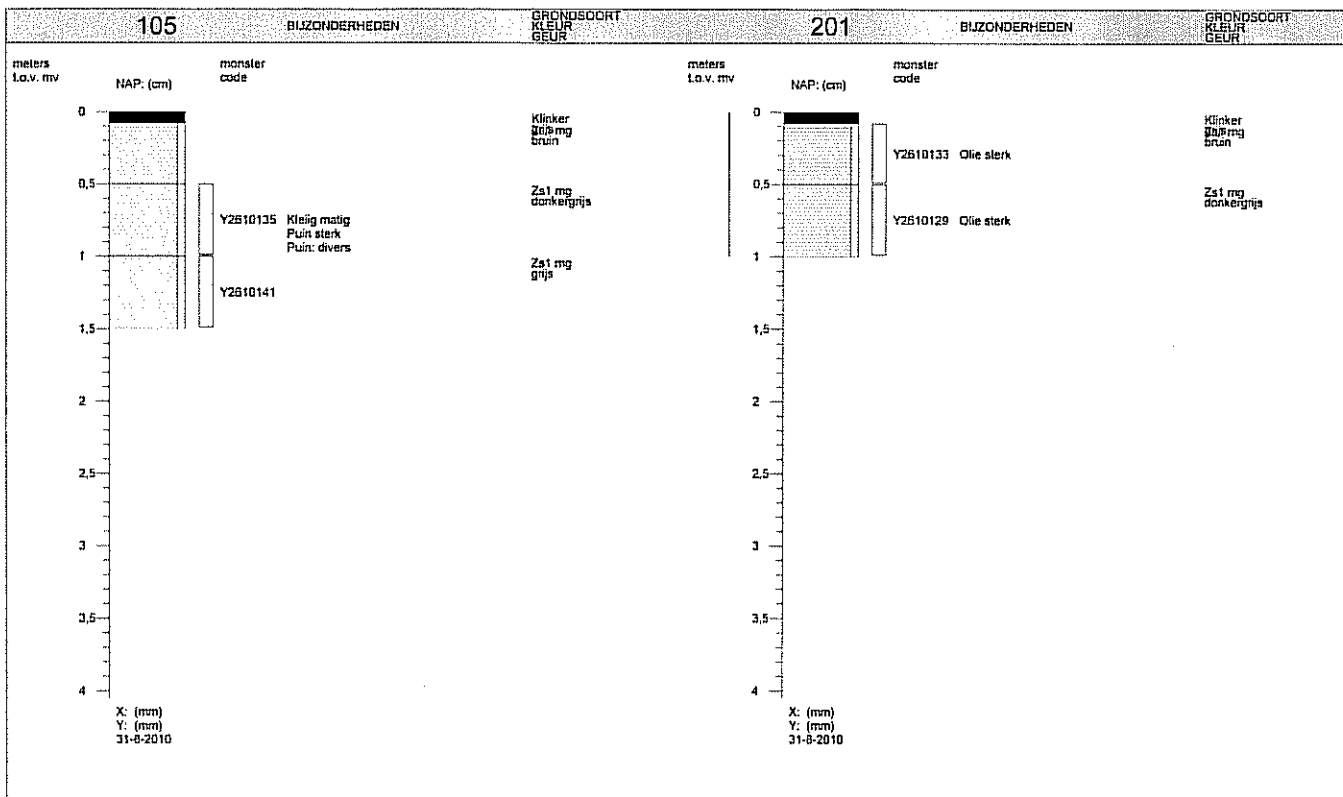


| | |
|-------------------|----------------------------|
| Opdrachtgever | : Ontwikkeling BV |
| Projectnaam | : Voorstraat 40 te Asperen |
| Projectlocatie | : Voorstraat 40 |
| Projectnummer | : AD210VA06 |
| Analyse parameter | : |

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NENS104

| | | | |
|------------------|----------|---------|--------|
| Datum: 2-11-2010 | Bijlage: | Blad: 4 | Van: 6 |
|------------------|----------|---------|--------|



Opdrachtgever : Ontwikkeling BV

Projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen

Projectlocatie : Voorstraat 40

Projectnummer : AD210VA06

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 2-11-2010

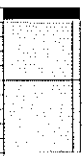
Bijlage:

Blad: 5

Van: 6

meters
l.o.v. mv

NAP: (cm)

monster
code0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4

Y2610096 Olie licht

Y2610109

Klinker
30 mg
bruinZs1 mg
donkergrijsX: (mm)
Y: (mm)
31-8-2010

| | |
|-------------------|----------------------------|
| Opdrachtgever | : Ontwikkeling BV |
| Projectnaam | : Voorstraat 40 te Asperen |
| Projectlocatie | : Voorstraat 40 |
| Projectnummer | : AD210VA06 |
| Analyse parameter | : |

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 2-11-2010

Bijlage:

Blad: 6

Van: 6

BIJLAGE 4



Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen gr.
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11593402, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 86.4 | 93.1 | 95.5 | 80.7 | 89.5 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | 16 | 7.8 |
| aard van de artefacten | g | S | geen | geen | geen | stenen | stenen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.2 | 0.8 | <0.5 | 6.7 | 1.5 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 6.9 | 2.3 | 1.2 | 3.7 | 2.2 |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 94 | 21 | <20 | 140 | 71 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.35 | <0.35 | <0.35 | 0.9 | <0.35 |
| kobalt | mg/kgds | S | 6.7 | 4.7 | 4.6 | 7.1 | 5.7 |
| koper | mg/kgds | S | 24 | <10 | <10 | 44 | 13 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.17 | <0.10 | <0.10 | 0.26 | <0.10 |
| lood | mg/kgds | S | 77 | 43 | 14 | 190 | 49 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 19 | 9.8 | 6.6 | 19 | 14 |
| zink | mg/kgds | S | 85 | 110 | 120 | 240 | 70 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.21 | <0.01 | 0.05 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.29 | 2.3 | 0.03 | 2.3 | 0.10 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.09 | 1.1 | 0.02 | 0.52 | 0.03 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.31 | 7.9 | 0.11 | 5.2 | 0.31 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.15 | 4.9 | 0.08 | 2.8 | 0.20 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.12 | 4.0 | 0.06 | 2.3 | 0.15 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.07 | 2.5 | 0.04 | 1.6 | 0.10 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.11 | 4.8 | 0.07 | 2.6 | 0.17 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.08 | 3.1 | 0.05 | 1.9 | 0.15 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.08 | 3.3 | 0.05 | 1.9 | 0.13 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 1.3 ¹⁾ | 34 ¹⁾ | 0.50 ¹⁾ | 21 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

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) | MM1.1 (10-100) 10+11 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM1.2 (5-50) 8+9 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM1.3 (50-200) 9 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM1.4 (0-50) 3+4+6+12+ (10-20) 7 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM1.5 (5-50) 1+2+ (0-50) 5 |

Paraaf : 

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | 3.5 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | 1.9 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | 6.6 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 15 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | 20 | <5 | 45 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | 12 | <5 | 74 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 29 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | 30 | <20 | 150 | <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) | MM1.1 (10-100) 10+11 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM1.2 (5-50) 8+9 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM1.3 (50-200) 9 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM1.4 (0-50) 3+4+6+12+ (10-20) 7 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM1.5 (5-50) 1+2+ (0-50) 5 |

Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1

Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Paraaf :



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 |
|---|---------|---|------------------|--------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 76.3 | 75.8 |
| gewicht artefacten | g | S | 28 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.5 | 2.6 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 6.0 | 14 |
| METALEN | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 110 | 130 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.5 | <0.35 |
| kobalt | mg/kgds | S | 6.3 | 11 |
| koper | mg/kgds | S | 30 | 21 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.23 | <0.10 |
| lood | mg/kgds | S | 190 | 26 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 17 | 34 |
| zink | mg/kgds | S | 180 | 89 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.03 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 1.2 | 0.02 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.33 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 3.0 | 0.06 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 1.6 | 0.04 |
| chryseen | mg/kgds | S | 1.6 | 0.03 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 1.00 | 0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 1.7 | 0.03 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 1.1 | 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 1.1 | 0.02 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 13 ¹⁾ | 0.26 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 |

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 |
|--------|----------------|-----------------------|
| 006 | Grond (AS3000) | MM1.6 (50-100) 3+4 |
| 007 | Grond (AS3000) | MM1.7 (50-200) 1 |



Paraaf :



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <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 |
|--------|----------------|-----------------------|
| 006 | Grond (AS3000) | MM1.6 (50-100) 3+4 |
| 007 | Grond (AS3000) | MM1.7 (50-200) 1 |

Paraaf: 



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1

Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| 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: elgen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting) |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting) |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antracene | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antracene | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal alle C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y2732151 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 001 | Y2732161 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 001 | Y2732169 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 001 | Y2732175 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 002 | Y2732164 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 002 | Y2732174 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2732162 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2732172 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2732173 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 004 | Y2610086 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 004 | Y2610150 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |

Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1

Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004 | Y2611634 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 004 | Y2732157 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 004 | Y2732171 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 005 | Y2610076 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 005 | Y2611638 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 005 | Y2611643 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 006 | Y2610065 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 006 | Y2610152 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 007 | Y2610055 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 007 | Y2610066 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 007 | Y2610089 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1

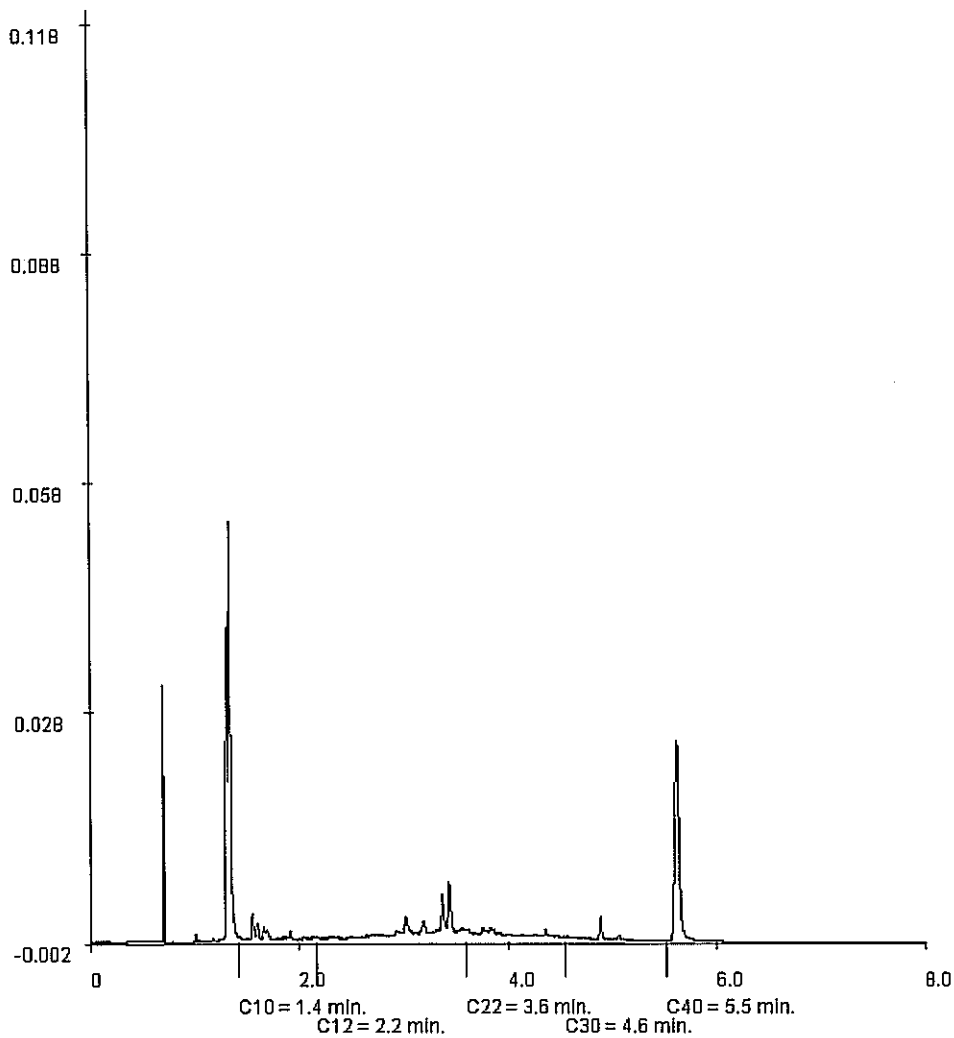
Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1.2 (5-50) || 8+9

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593402 - 1

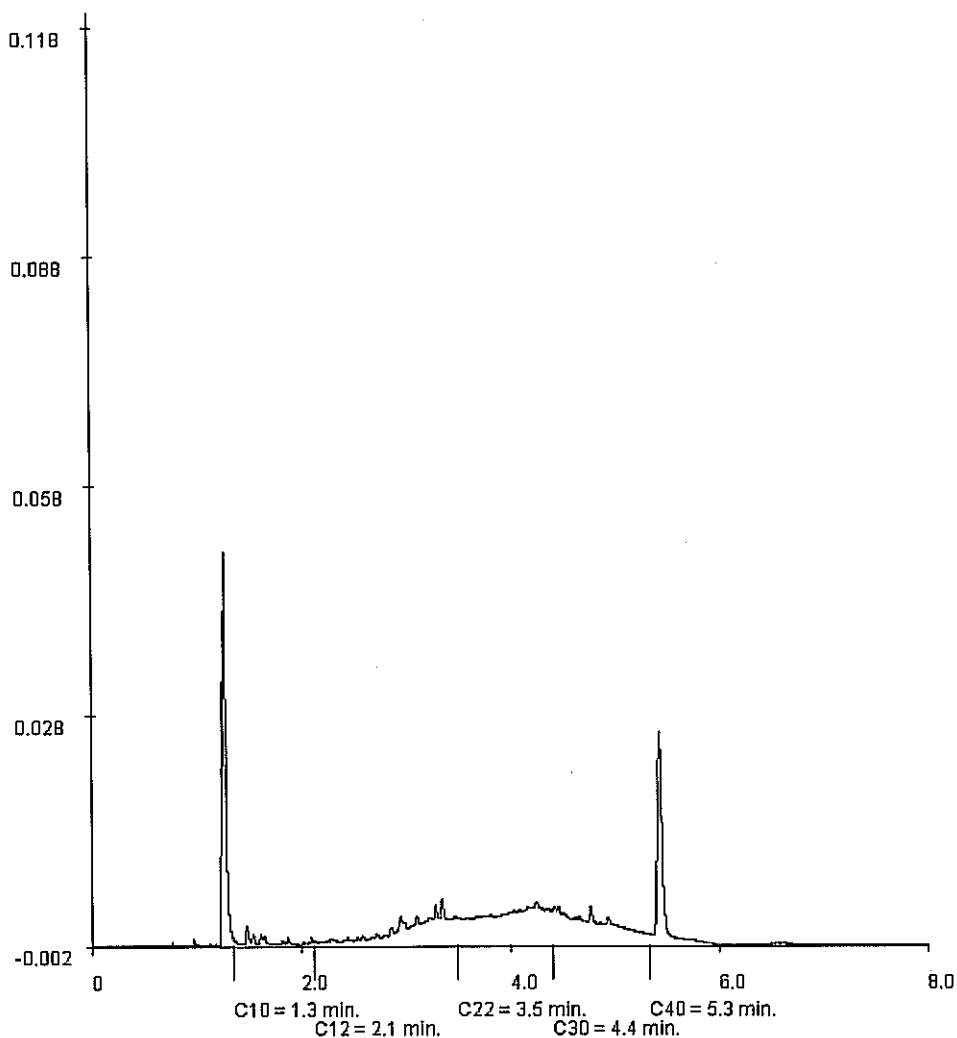
Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM1.4 (0-50) || 3+4+6+12+ (10-20) || 7

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:





Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen gr.
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11593403, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


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

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

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593403 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 80.7 | 87.8 | 83.5 | 82.5 | 78.6 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.2 | | <0.5 | | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.03 | <0.01 | <0.01 | 0.30 | 0.03 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.66 | <0.01 | 0.06 | 19 | 2.3 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.14 | <0.01 | 0.03 | 5.9 | 0.82 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 1.5 | <0.01 | 0.32 | 15 | 1.9 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.66 | <0.01 | 0.25 | 5.9 | 0.74 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.66 | <0.01 | 0.21 | 4.6 | 0.64 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.39 | <0.01 | 0.13 | 2.3 | 0.30 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.74 | <0.01 | 0.25 | 4.3 | 0.59 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.51 | <0.01 | 0.15 | 2.5 | 0.35 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.52 | <0.01 | 0.16 | 2.6 | 0.35 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 5.8 ¹⁾ | 0.07 ¹⁾ | 1.6 ¹⁾ | 62 ¹⁾ | 8.1 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 | Grond (AS3000) | MM2.1 (50-100) 101 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2.2 (15-70) 102 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM2.3 (50-100) 103+ (50-70) 104 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM2.4 (50-100) 105 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM2.5 (100-150) 105 |

Paraaf : 



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593403 - 1

Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Paraaf :



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593403 - 1Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/11A.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) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754. |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y2610142 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 002 | Y2610136 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2610140 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2610144 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 004 | Y2610135 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 005 | Y2610141 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |

Paraaf : 



Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen gr.
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11593404, versie nummer: 2

Rotterdam, 06-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


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

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

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593404 - 2Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|
| droge stof | gew.-% | S | 91.1 | 75.7 | 83.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | <0.5 | | |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | △5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | 27 | 12 | △5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | 22 | 28 | △5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | 15 | △5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 50 | 60 | △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) | MM3.1 (8-50) 201 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM3.2 (80-100) 203 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3.3 (8-50) 204 |

Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593404 - 2

Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monster beschrijvingen

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



Acorius Advies
K. Koopman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593404 - 2

Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

| 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) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754. |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y2610133 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 002 | Y2610101 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2610096 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593404 - 2

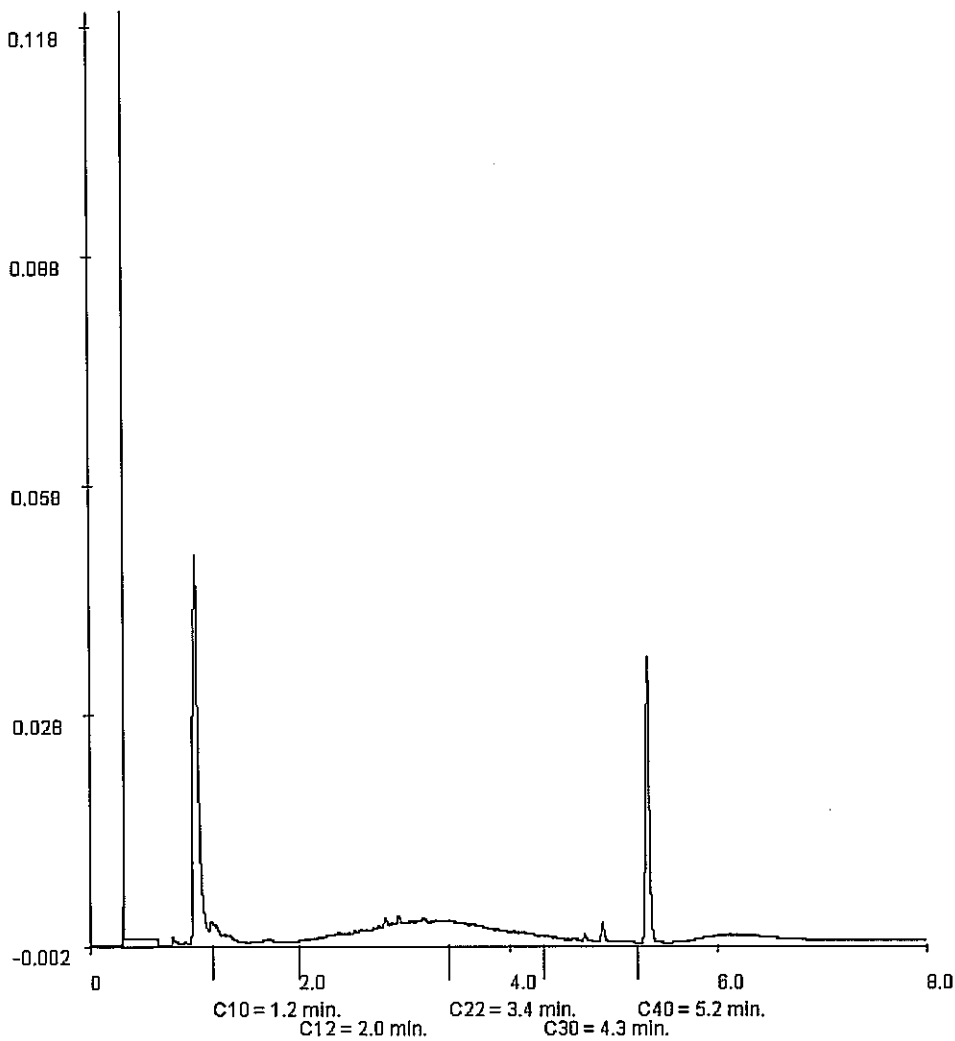
Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM3.1 (8-50) || 201

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11593404 - 2

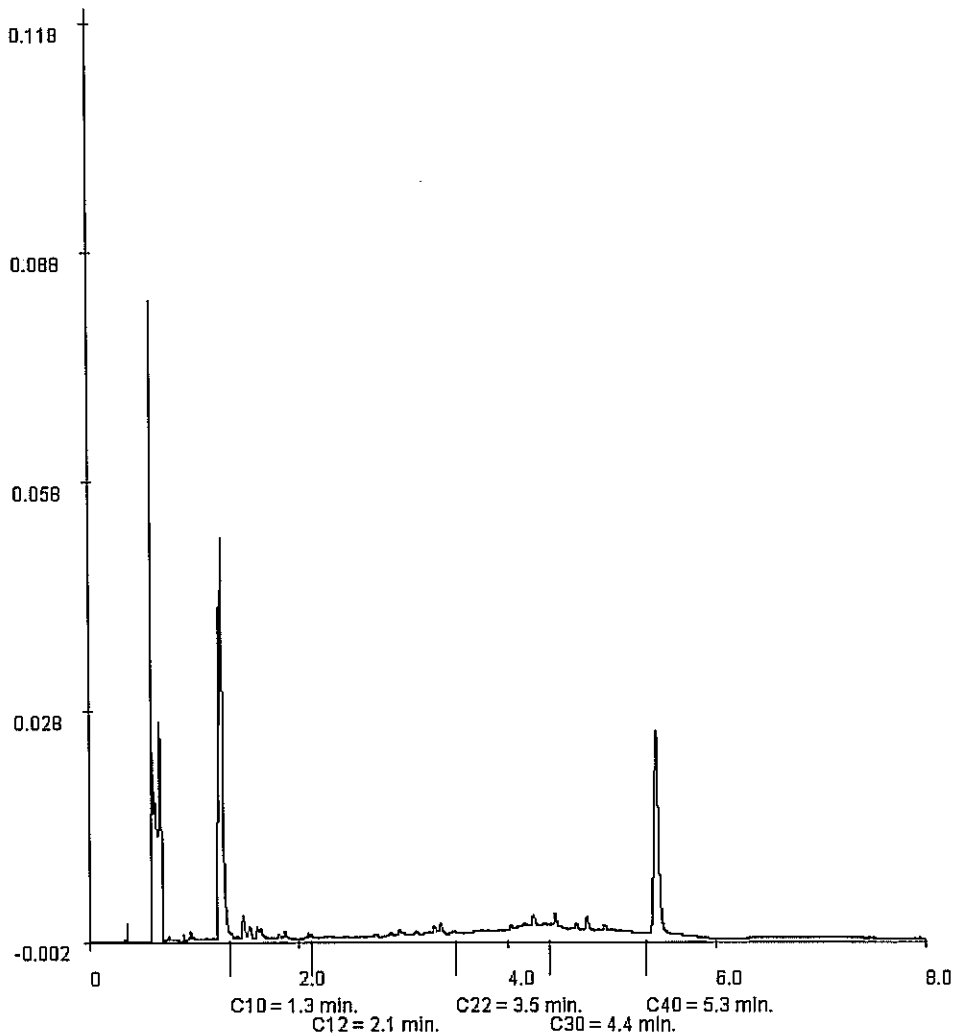
Orderdatum 01-09-2010
Startdatum 01-09-2010
Rapportagedatum 06-09-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM3.2 (80-100) || 203

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 5



Analyserapport

Acorius Advies
Karin koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Voorstraat te Asperen grw
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11595459, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


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

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

Acorius Advies
Karin koopman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Voorstraat te Asperen grw
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595459 - 1Orderdatum 08-09-2010
Startdatum 08-09-2010
Rapportagedatum 09-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

METALEN

| | | | | |
|-----------|------|---|-------|--|
| barium | µg/l | S | <45 | |
| cadmium | µg/l | S | <0.8 | |
| kobalt | µg/l | S | <5 | |
| koper | µg/l | S | <15 | |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | |
| lood | µg/l | S | <15 | |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6 | |
| nikkel | µg/l | S | <15 | |
| zink | µg/l | S | <60 | |

VLUCHTIGE AROMATEN

| | | | | |
|--------------------------|------|---|-------|-------|
| benzeen | µg/l | S | 0.21 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | 0.81 | 0.43 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| o-xyleen | µg/l | S | 0.25 | 0.16 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | 0.56 | 0.27 |
| xylenen | µg/l | S | 0.81 | 0.43 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.81 | 0.43 |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l | | | 1.2 |
| styreen | µg/l | S | <0.3 | |
| naftaleen | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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 |
| 002 | Grondwater (AS3000) | Pb 2 (bestaand) |

Paraaf : 



Acorius Advies
Karin koopman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Voorstraat te Asperen grw
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595459 - 1

Orderdatum 08-09-2010
Startdatum 08-09-2010
Rapportagedatum 09-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| 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 | |
| MINERALE OLIE | | | | |
| fractie C10 - C12 | µg/l | | 95 | <25 |
| fractie C12 - C22 | µg/l | | 360 | <25 |
| fractie C22 - C30 | µg/l | | 60 | <25 |
| fractie C30 - C40 | µg/l | | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | 530 | <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 |
| 002 | Grondwater (AS3000) | Pb 2 (bestaand) |

Paraaf: 





Acorius Advies
Karin koopman

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Voorstraat te Asperen grw
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595459 - 1

Orderdatum 08-09-2010
Startdatum 08-09-2010
Rapportagedatum 09-09-2010

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.

Acorius Advies
Karin koopman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Voorstraat te Asperen grw
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595459 - 1Orderdatum 08-09-2010
Startdatum 08-09-2010
Rapportagedatum 09-09-2010

| 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-dichlooretheen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| vinychloride | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tribroommethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001 | B0995099 | 01-09-2010 | 01-09-2010 | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 001 | G8060546 | 01-09-2010 | 01-09-2010 | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002 | G8060541 | 01-09-2010 | 01-09-2010 | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 002 | G8060543 | 01-09-2010 | 01-09-2010 | ALC236 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf : 



Acorius Advies
Karin koopman

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Voorstraat te Asperen grw
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595459 - 1

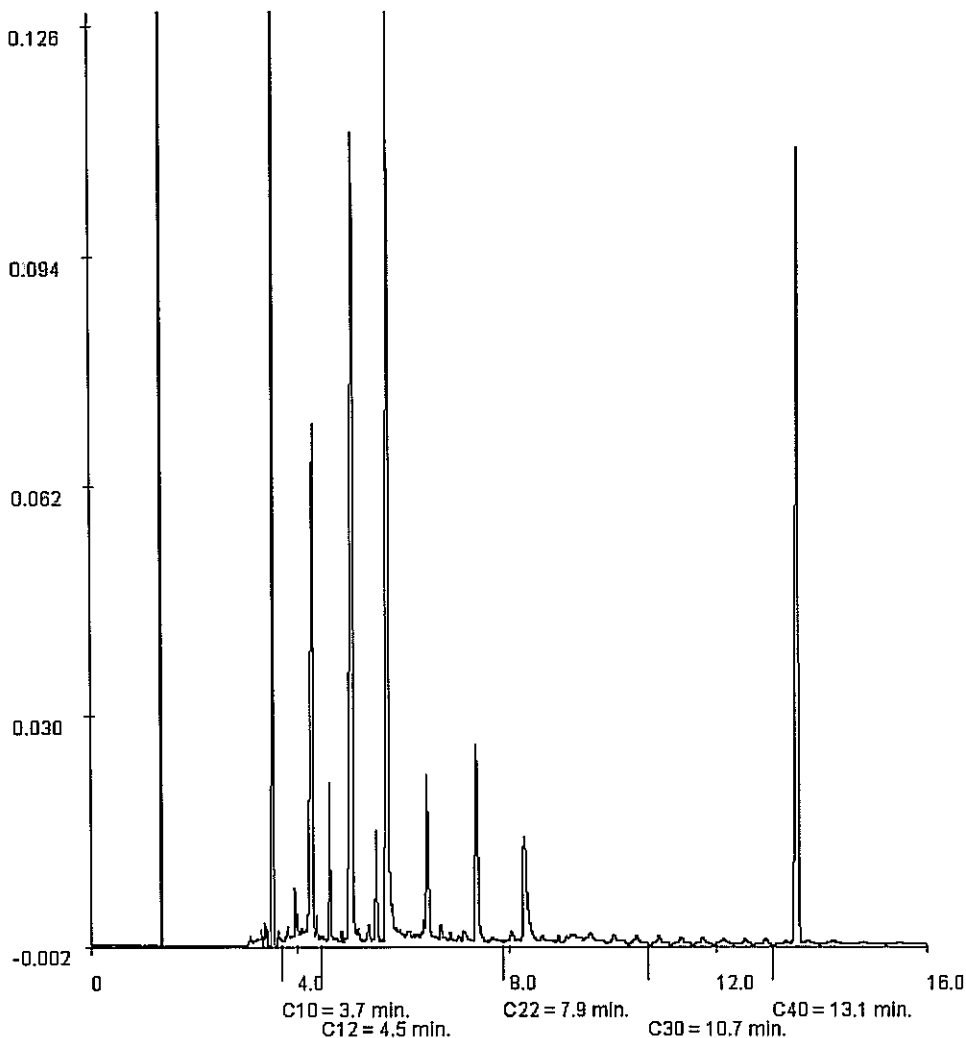
Orderdatum 08-09-2010
Startdatum 08-09-2010
Rapportagedatum 09-09-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Pb 1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 6



Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.2
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11595298, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


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

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

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.2
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595298 - 1Orderdatum 07-09-2010
Startdatum 07-09-2010
Rapportagedatum 08-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---------|---|------|-------|
| droge stof | gew.-% | S | 93.4 | 89.6 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | geen | geen |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.44 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 3.3 | 0.03 |
| antraceen | mg/kgds | S | 1.1 | 0.04 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 9.5 | 0.24 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 6.0 | 0.22 |
| chryseen | mg/kgds | S | 5.1 | 0.18 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 3.1 | 0.14 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 6.3 | 0.27 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 3.8 | 0.17 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 4.0 | 0.18 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 43 " | 1.5 " |

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) | MM4.1 (5-50) 8 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM4.2 (5-50) 9 |



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.2
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595298 - 1

Orderdatum 07-09-2010
Startdatum 07-09-2010
Rapportagedatum 08-09-2010

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Voorsstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.2
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595298 - 1

Orderdatum 07-09-2010
Startdatum 07-09-2010
Rapportagedatum 08-09-2010

| 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 |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y2732174 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 002 | Y2732164 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |



Paraaf :





Analysrapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.4
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11595300, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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


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

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

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.4
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595300 - 1Orderdatum 07-09-2010
Startdatum 07-09-2010
Rapportagedatum 08-09-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 85.9 | 83.0 | 83.9 | 86.3 | 87.7 |
| gewicht artefacten | g | S | 4.0 | <1 | <1 | <1 | 17 |
| aard van de artefacten | g | S | stenen | geen | geen | geen | stenen |
| METALEN | | | | | | | |
| zink | mg/kgds | S | 49 | 100 | 260 | 220 | 260 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.04 | 0.04 | 0.08 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.41 | 3.2 | 0.76 | 0.41 | 0.58 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.13 | 0.69 | 0.41 | 0.22 | 0.23 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 1.0 | 7.1 | 2.4 | 1.8 | 1.7 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.64 | 3.9 | 1.4 | 1.1 | 1.1 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.59 | 3.3 | 1.3 | 1.0 | 0.96 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.37 | 2.1 | 0.82 | 0.66 | 0.59 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.76 | 3.4 | 1.6 | 1.2 | 1.00 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.57 | 2.2 | 1.3 | 0.80 | 0.83 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.55 | 2.4 | 1.2 | 0.82 | 0.78 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 5.0 ¹⁾ | 28 ¹⁾ | 11 ¹⁾ | 8.1 ¹⁾ | 7.8 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 | Grond (AS3000) | MM5.1 (0-50) 3 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM5.2 (0-50) 4 |
| 003 | Grond (AS3000) | MM5.3 (0-50) 6 |
| 004 | Grond (AS3000) | MM5.4 (10-20) 7 |
| 005 | Grond (AS3000) | MM5.5 (0-50) 12 |

Paraaf : 



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.4
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595300 - 1

Orderdatum 07-09-2010
Startdatum 07-09-2010
Rapportagedatum 08-09-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

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



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen uitsplitsen MM1.4
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11595300 - 1

Orderdatum 07-09-2010
Startdatum 07-09-2010
Rapportagedatum 08-09-2010

| 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 |
| zink | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting) |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y2610150 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 002 | Y2610086 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 003 | Y2611634 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 004 | Y2732171 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |
| 005 | Y2732157 | 01-09-2010 | 31-08-2010 | ALC201 |

Paraaf : 





Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11598009, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


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

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



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11598009 - 1

Orderdatum 16-09-2010
Startdatum 16-09-2010
Rapportagedatum 20-09-2010

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

VLUCHTIGE AROMATEN

| | | | |
|--------------------------|------|---|---------------------|
| benzeen | µg/l | S | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | 0.55 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 |
| o-xyleen | µg/l | S | 0.10 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | 0.27 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.37 |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l | | 1.2 |
| naftaleen | µg/l | S | <0.30 ¹⁾ |

MINERALE OLIE

| | | | |
|-----------------------|------|---|------|
| 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) | 1 (305-405) |
|-----|------------------------|-------------|



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11598009 - 1

Orderdatum 16-09-2010
Startdatum 16-09-2010
Rapportagedatum 20-09-2010

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.



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11598009 - 1

Orderdatum 16-09-2010
Startdatum 16-09-2010
Rapportagedatum 20-09-2010

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| benzeen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | G5986092 | 16-09-2010 | 15-09-2010 | ALC236 |
| 001 | G5986093 | 16-09-2010 | 15-09-2010 | ALC236 |



Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Uw projectnummer : AD210VA06
ALcontrol rapportnummer : 11598010, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD210VA06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


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

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



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11598010 - 1

Orderdatum 16-09-2010
Startdatum 16-09-2010
Rapportagedatum 20-09-2010

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

VLUCHTIGE AROMATEN

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

MINERALE OLIE

| | | | |
|-----------------------|------|---|------|
| 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 2 (420-520) bestaand |



Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11598010 - 1

Orderdatum 16-09-2010
Startdatum 16-09-2010
Rapportagedatum 20-09-2010

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.



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Voorstraat 40 te Asperen gr.w.
Projectnummer AD210VA06
Rapportnummer 11598010 - 1

Orderdatum 16-09-2010
Startdatum 16-09-2010
Rapportagedatum 20-09-2010

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| benzeen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | G5986090 | 16-09-2010 | 15-09-2010 | ALC236 |
| 001 | G5986091 | 16-09-2010 | 15-09-2010 | ALC236 |



Paraaf :



BIJLAGE 7

Tabel 1a: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 383 | 79 |
| cadmium | 0,37 | 4,2 | 8,1 | 0,37 |
| kobalt | 6,6 | 45 | 83 | 6,6 |
| koper | 23 | 65 | 107 | 23 |
| kwik | 0,11 | 14 | 27 | 0,11 |
| lood | 35 | 201 | 367 | 35 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 17 | 33 | 48 | 17 |
| zink | 74 | 226 | 379 | 74 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4,0 | 102 | 200 | 9,8 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1 lutum 6.9%; humus 2%

Tabel 1b: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 246 | 51 |
| cadmium | 0,35 | 4,0 | 7,6 | 0,35 |
| kobalt | 4,4 | 30 | 56 | 4,4 |
| koper | 20 | 56 | 93 | 20 |
| kwik | 0,10 | 13 | 25 | 0,10 |
| lood | 32 | 185 | 339 | 32 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 12 | 24 | 35 | 12 |
| zink | 60 | 184 | 308 | 60 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4,0 | 102 | 200 | 9,8 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 2.3%; humus 2%

Tabel 1c: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 237 | 49 |
| cadmium | 0,35 | 4,0 | 7,6 | 0,35 |
| kobalt | 4,3 | 29 | 54 | 4,3 |
| koper | 19 | 56 | 92 | 19 |
| kwik | 0,10 | 13 | 25 | 0,10 |
| lood | 32 | 184 | 337 | 32 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 12 | 23 | 34 | 12 |
| zink | 59 | 181 | 303 | 59 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4,0 | 102 | 200 | 9,8 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3 lutum 2%; humus 2%

Tabel 1d: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 288 | 59 |
| cadmium | 0,43 | 4,9 | 9,4 | 0,43 |
| kobalt | 5,1 | 35 | 64 | 5,1 |
| koper | 24 | 68 | 112 | 24 |
| kwik | 0,11 | 13 | 27 | 0,11 |
| lood | 36 | 206 | 377 | 36 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 14 | 26 | 39 | 14 |
| zink | 71 | 219 | 366 | 71 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 13 | 342 | 670 | 33 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 127 | 1739 | 3350 | 127 |

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 3.7%; humus 6.7%

Tabel 1e: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 243 | 50 |
| cadmium | 0,35 | 4,0 | 7,6 | 0,35 |
| kobalt | 4,4 | 30 | 55 | 4,4 |
| koper | 19 | 56 | 92 | 19 |
| kwik | 0,10 | 13 | 25 | 0,10 |
| lood | 32 | 185 | 338 | 32 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 12 | 24 | 35 | 12 |
| zink | 60 | 183 | 307 | 60 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 4,0 | 102 | 200 | 9,8 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 5 lutum 2.2%; humus 2%

Tabel 1f: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 356 | 74 |
| cadmium | 0,43 | 4,8 | 9,2 | 0,43 |
| kobalt | 6,1 | 42 | 78 | 6,1 |
| koper | 24 | 70 | 116 | 24 |
| kwik | 0,11 | 14 | 27 | 0,11 |
| lood | 36 | 210 | 383 | 36 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 16 | 31 | 46 | 16 |
| zink | 76 | 234 | 392 | 76 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 11 | 280 | 550 | 27 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 104 | 1427 | 2750 | 104 |

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 6%; humus 5.5%

Tabel 1q: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+l) | l | AS3000 eis |
|---|------|-----------|------|------------|
| METALEN | | | | |
| barium | | | 594 | 123 |
| cadmium | 0,42 | 4,8 | 9,2 | 0,42 |
| kobalt | 9,9 | 67 | 125 | 9,9 |
| koper | 28 | 80 | 132 | 28 |
| kwik | 0,13 | 15 | 30 | 0,13 |
| lood | 39 | 227 | 415 | 39 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 24 | 46 | 69 | 24 |
| zink | 96 | 295 | 493 | 96 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 5,2 | 133 | 260 | 13 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 49 | 675 | 1300 | 49 |

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
l interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7 lutum 14%; humus 2.6%

Tabel 1h: Toetsingswaarden grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | AW | 1/2(AW+l) | l | AS3000 eis |
|---|-----|-----------|----|------------|
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
l interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 2%; humus 5.2%

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

| Toetsingswaarden ¹⁾ | S | 1/2(S+I) | I | AS3000 |
|---|-------|----------|------|--------|
| METALEN | | | | |
| barium | 50 | 338 | 625 | 50 |
| cadmium | 0,40 | 3,2 | 6,0 | 0,80 |
| kobalt | 20 | 60 | 100 | 20 |
| koper | 15 | 45 | 75 | 15 |
| kwik | 0,050 | 0,18 | 0,30 | 0,050 |
| lood | 15 | 45 | 75 | 15 |
| molybdeen | 5,0 | 152 | 300 | 5,0 |
| nikkel | 15 | 45 | 75 | 15 |
| zink | 65 | 432 | 800 | 65 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | |
| benzeen | 0,20 | 15 | 30 | 0,20 |
| tolueen | 7,0 | 504 | 1000 | 7,0 |
| ethylbenzeen | 4,0 | 77 | 150 | 4,0 |
| xylenen | 0,20 | 35 | 70 | 0,30 |
| xylenen (0.7 factor) | 0,20 | 35 | 70 | 0,21 |
| styreen | 6,0 | 153 | 300 | 6,0 |
| naftaleen | 0,01 | 35 | 70 | 0,050 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | 7,0 | 454 | 900 | 7,0 |
| 1,2-dichloorethaan | 7,0 | 204 | 400 | 7,0 |
| 1,1-dichlooretheen | 0,01 | 5,0 | 10 | 0,10 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen | 0,01 | 10 | 20 | 0,20 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | 0,01 | 10 | 20 | 0,14 |
| dichloormethaan | 0,01 | 500 | 1000 | 0,20 |
| som dichloorpropanen | 0,80 | 40 | 80 | 0,75 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | 0,80 | 40 | 80 | 0,52 |
| tetrachlooretheen | 0,01 | 20 | 40 | 0,10 |
| tetrachloormethaan | 0,01 | 5,0 | 10 | 0,10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,01 | 150 | 300 | 0,10 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,01 | 65 | 130 | 0,10 |
| trichlooretheen | 24 | 262 | 500 | 24 |
| chloroform | 6,0 | 203 | 400 | 6,0 |
| vinylchloride | 0,01 | 2,5 | 5,0 | 0,20 |
| bromoform | | | 630 | 2,0 |
| MINERALE OLIE | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 50 | 325 | 600 | 100 |

¹⁾ S *streefwaarde*
 1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
 I *interventiewaarde*
 AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek;*
 grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3, 25 juni 2008.