

Verkennd bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren

Opdrachtgever: Van Westreenen bv
Contactpersoon: Mevr. H. van Wessel
Datum: 12 november 2013
Projectnummer: P13M0125

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 400
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
F.J. van der Wal

Barneveld, 12 november 2013

Autorisatie:
R.M. Duijff

Barneveld, 12 november 2013

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4.	Hypothese.....	7
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	9
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	9
3.2.	Veldwerkprogramma.....	10
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	10
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	13
4.1.	Toetsingskader	13
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	13
4.3.	Analyseresultaten deellocatie A	14
4.4.	Analyseresultaten deellocatie B	14
4.5.	Analyseresultaten deellocatie C	17
5.	CONCLUSIE.....	19
5.1.	Conclusie deellocatie A: 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel met voormalige afleverzuil	19
5.2.	Conclusie deellocatie B: Overig terrein	19
5.3.	Conclusie deellocatie C: Voormalige olievlek.....	19
5.4.	Aanbevelingen	20

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Voorgaande bodemonderzoeken
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door Van Westreenen bv is op 18 september 2013 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de planherziening t.b.v. vergroten bebouwing (wijziging bestemmingsplan).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek is conform NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, watwaswaar.nl, huidige gebruiker onderzoekslocatie en opdrachtgever. Het archiefonderzoek bij de gemeente heeft plaatsgevonden op 4 oktober 2013.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Meezendreef 5 te Kesteren heeft een oppervlakte van 51.440 m² en is kadastraal bekend gemeente Kesteren, sectie C, nummer 272, 336, 337, 379, 423, 520, 521, 524. De locatiecoördinaten zijn X = 167663 en Y = 437196. De locatie heeft geen aantekening betreffende artikel 55 Wet bodembescherming.

Op de locatie zijn een aantal koelhuizen, een verwerkingsbedrijf voor champignons en een op en overslagcentrum aanwezig. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: google maps)



Foto 2: Koelhuis noord



Foto 3: Koelhuis midden met kantoor



Foto 4: Koelhuis zuid



Foto 5: Mogelijke tanklocatie (1)



Foto 6: Mogelijke tanklocatie (2)



Foto 7: Bedrijfswoning



Foto 8: Voormalige boomgaard



Foto 9: Machinekamer Zuid



Foto 10: Afvalwateropvang achter koelhuis zuid

Op 15 en 16 oktober 2013 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk agrarische bestemming. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Op een kadastrale kaart uit 1966 is bebouwing op het perceel zichtbaar. De huidige situatie is omstreeks 1990 bereikt. Hierbij is echter nog de manege zichtbaar welke op huidige grasland aanwezig is geweest. Deze manege is in 2000 gesloopt ten behoeve van de bouw van het viaduct over de A15.



1966 Eerste bebouwing aanwezig



1977 Bedrijfsgebouw aanwezig



1985 Bebouwing ter plaatse van manege ontstaat



1990 Huidige bebouwing en manege nog aanwezig

Het koelhuis midden is sinds 1948 op de locatie aanwezig en is middels meerder verbouwing (laatste uitbreiding in 1978) uitgegroeid tot haar huidige omvang. Het koelhuis noord is middels een uitbreiding van een bestaand gebouw (bouwjaar onbekend) in 1983 gerealiseerd. Koelhuis zuid is sinds 1990 op de locatie (bouwvergunning van 1987) aanwezig, maar is in de daaropvolgende jaren verder uitgebreid in zuidelijke richting. Daarvoor was dit deel van het terrein in gebruik als weiland cq. boomgaard. Als koelmiddel voor de koelhuizen zijn altijd freonen gebruikt. In de gelichte bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

De eerste bekende Hinderwetvergunning dateert van januari 1996. Het betreft een wijzigingsvergunning voor het vervangen van een oliegestookte stoomketel door een die gasgestookt is. Aangezien het gebruik van de locatie niet noemenswaardig is veranderd in de loop der tijd zijn verder geen milieuvergunningen meer ingezien.

In het gemeentelijk tankbestand is een ondergrondse dieseltank van 5.000 liter met een voormalige afleverzuil opgenomen. De installatie is in maart 1991 buiten gebruik zijn gesteld (zie bijlage E).

Ter plaatse van de machinekamers in alle drie de koelhuizen vindt kleinschalige opslag van olie en chemicaliën plaats. De opslag vindt plaats in lekbakken boven een gesloten betonvloer. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, namelijk:

- Nulsituatie-onderzoek Meezendreef 5 te Kesteren, Willems Milieutechniek, d.d. januari 1998, kenmerk 9711.06/V01;
Op het parkeerterrein ter plaatse van koelhuis midden is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van de machinekamers van de koelhuizen noord en zuid zijn geen verontreinigingen aangetoond. Wel is in de buurt van de machinekamer zuid een olievlek aangetroffen op de bestrating (morsverlies bij het vullen van een aggregaat). In het traject van 0,5-1,0 m-mv is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk verhoogde concentraties aangetroffen voor arseen, cadmium, EOX, fenolachtige verbindingen, tolueen en cis-1,2-dichlooretheen
- Verkennd bodemonderzoek, Milieutechnisch Adviesburo De Bruin, d.d. 13 april 2001, kenmerk SMK/10/01;
Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van een koelhuis. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat in de boven-, ondergrond en het grondwater geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrond- dan wel streefwaarde.
- Eindsituatieonderzoek, Fugro Ingenieursbureau b.v., d.d. 23 december 2003, kenmerk 82020450;
Het onderzoek is uitgevoerd ter afsluiting van het gebruik van de zuidwesthoek van het perceel als werkterrein door Prorail. Op basis van het onderzoek wordt geconstateerd dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten minerale olie en PAK zijn aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte arseen aangetoond.
- Verkennd bodemonderzoek perceel Nieuwe Dijk Kesteren, Milieutechnisch Adviesburo De Bruin, d.d. 16 februari 2005, kenmerk SNK/04/05;
Het onderzoek betreft het grasland ten zuiden van koelhuis zuid. In de bovengrond is eenmalig een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten arseen, chroom en zink aangetoond.

Relevante delen van de onderzoeken van Willems Milieutechniek en Milieutechnisch Adviesburo De Bruin zijn opgenomen in bijlage E.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk agrarische bestemming.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Door de gemeente Nederbetuwe is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in de zone 'Landbouw/natuur (buitengebied)'. In deze zone gelden de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondwaarden.

Tabel 1: Vastgestelde achtergrondwaarde zone 'Landbouw/natuur (buitengebied)'

	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Olie	Mo	Ni	Pb	PAK	PCB	Zn
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	275,72	0,73	28,11	45,05	0,19	114,69	1,05	47,44	73,08	3,60	0,069	163,9
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	274,31	0,53	19,59	34,14	0,15	83,88	1,05	49,28	38,28	1,30	0,069	121,59

Waarden voor standaardbodem; Nota bodembeheer regio Rivierenland, 10 juli 2012, gearceerd is overschrijding van de achtergrondwaarde

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de achtergrondgehalten voor een groot aantal zware metalen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 6,7 meter +NAP. Aan het maaiveld bevindt zich een slecht doorlatende deklaag bestaande uit klei behorende tot de formatie van Echteld. Deze deklaag strekt zich uit tot 4,5 m-mv. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket behorende tot de formatie van Echteld en Kreftenheye. Deze formaties zijn opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 23,5 meter. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 5,9 meter +NAP.

De ligging van de eerste scheidende laag is onbekend.

De algemene grondwaterstroming is zuidoostelijk gericht.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel met voormalige aflverzuil

Deellocatie A betreft de bodem ter plaatse van de 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie als gevolg van het gebruik van de ondergrondse opslagtank. De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank' gecombineerd met 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse tank'.

Deellocatie B: Overig terrein

Deellocatie B omvat het overig terrein. De oppervlakte van deellocatie B bedraagt circa 51.440 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate aangetast is. De hypothese voor deellocatie B luidt 'onverdacht'. Hierbij wordt

de kanttekening gemaakt dat gezien het voormalige gebruik van het zuidelijke grasland als boomgaard de grond aanvullend geanalyseerd wordt op bestrijdingsmiddelen.

Deellocatie C: Voormalige olievlek

Deellocatie C betreft de bodem ter plaatse van de olievlek welke tijdens het onderzoek van 1998 werd aangetroffen. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie als gevolg van het gebruik van de ondergrondse opslagtank. De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting geen ondergrondse opslagtank'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel met voormalige afleverzuil

De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank' gecombineerd met 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse tank' (voor de bovengrond). Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) als omschreven in § 5.4 van de NEN 5740:2009 en onderzoekstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009 (bovengrond).

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlagen zijn de bovengrond en de bodemtrajecten tot 0,5 meter onder onderzijde van de tank aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

Deellocatie B: Overig terrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater. Ter plaatse van het grasveld is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Deellocatie C: Voormalige olievlek

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting geen ondergrondse opslagtank'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlagen zijn de bodemtrajecten van het maaiveld tot het grondwaterniveau aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 15, 16 en 28 oktober 2013. Op 15 oktober is het veldwerk tevens uitgevoerd door P. Duyts (Het Veldwerkbureau b.v.).

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Deellocatie A: 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel met voormalige afleverzuil

Rondom de vermeende tanklocatie zijn 4 boringen verricht tot een diepte van 3,0 m-mv, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis.

Deellocatie B: Overig terrein

Systematisch verdeeld over deellocatie B zijn in totaal 51 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 16 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater. Tevens zijn vier bestaande peilbuizen herbemonsterd.

Deellocatie C: Voormalige olievlek

Rondom de voormalige olievlek zijn 3 boringen verricht tot in het grondwater (maximale diepte 1 m-mv).

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel met voormalige afleverzuil				
A1	Monster ondergrond	Grond	83 (100-150)	Minerale olie en organische stof
A2	Mengmonster bovengrond	Grond	81 (0-50) 82 (7-50) 83 (7-50)	Minerale olie en organische stof
83-1-1	Peilbuis	Grondwater	83 (150-250)	Minerale olie, vluchtige aromaten ²
Deellocatie B: Overig terrein				
B1	Mengmonster bovengrond	Grond	01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	Standaardpakket grond ³
B2	Mengmonster bovengrond	Grond	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50)	Standaardpakket grond
B3	Mengmonster bovengrond	Grond	11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-20) 18 (0-25) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-25) 22 (0-50) 23 (0-50)	Standaardpakket grond
B4	Mengmonster bovengrond	Grond	24 (0-50) 25 (7-40) 26 (7-50) 27 (7-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (10-60) 34 (7-50)	Standaardpakket grond
B5	Mengmonster bovengrond	Grond	35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)	Standaardpakket grond
B6	Mengmonster bovengrond	Grond	37 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)	Standaardpakket grond
B7	Mengmonster bovengrond	Grond	48 (7-50) 49 (7-50) 50 (7-50)	Standaardpakket grond
B8	Mengmonster ondergrond	Grond	07 (110-150) 08 (100-150) 09 (90-140) 10 (100-150) 13 (40-90)	Standaardpakket grond en OCB
B9	Mengmonster ondergrond	Grond	15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (40-90) 26 (100-140) 29 (90-140)	Standaardpakket grond
B10	Mengmonster ondergrond	Grond	24 (60-100) 24 (100-150)	Standaardpakket grond
B11	Mengmonster ondergrond	Grond	33 (65-100) 33 (100-150) 34 (80-130) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200)	Standaardpakket grond
B12	Mengmonster ondergrond	Grond	41 (100-150) 45 (80-130)	Standaardpakket grond
B13	Mengmonster ondergrond	Grond	09 (140-190) 48 (50-100)	Standaardpakket grond
Pb04-1-1	Peilbuis	Grondwater	Pb04 (111-311)	Standaardpakket grondwater ⁴
Pb05-1-1	Peilbuis	Grondwater	Pb05 (111-311)	Standaardpakket grondwater ⁴
Pb09-1-1	Peilbuis	Grondwater	Pb09 (172-322)	Standaardpakket grondwater ⁴
Pb10-1-1	Peilbuis	Grondwater	Pb10 (110-310)	Standaardpakket grondwater ⁴
37-1-1	Peilbuis	Grondwater	37 (160-260)	Standaardpakket grondwater ⁴
38-1-1	Peilbuis	Grondwater	38 (120-220)	Standaardpakket grondwater ⁴
Deellocatie C: Voormalige olievlek				
C1	mengmonster ondergrond	Grond	62 (50-70) 63 (50-100)	Minerale olie en organische stof

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

³ Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof en lutum

Vervolg legenda tabel 2

⁴ Organochloorbestrijdingsmiddelen:

- o,p-DDT, p,p-DDT, som DDT, o,p-DDD, p,p-DDD, som DDD, o,p-DDE, p,p-DDE, som DDE, som DDT,DDE,DDD, aldrin, dieldrin, endrin, som aldrin/dieldrin/endrin, isodrin, telodrin, alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, som a-b-c-d HCH, heptachloor, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, som heptachloorepoxide, alpha-endosulfan, hexachloorbutadien, endosulfansulfaat, trans-chloordaan, cis-chloordaan, som chloordaan, som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem

⁴ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
<i>Onbestraat</i>			
0,0 – 1,0	Klei	Matig zandig, zwak humeus	Donkerbruin
1,0 – 1,5	Klei	Zwak zandig	Neutraalgrijs
1,5 – 2,5	Klei	Zwak tot matig zandig	Lichtgrijs
2,5 – 2,6	Zand uiterst tot matig fijn	Zwak siltig	Lichtgrijs
<i>Bestraat</i>			
0,0 – 0,7	Zand, matig fijn	Zwak siltig	Lichtgrijs
0,7 – 2,5	Klei	Zwak zandig	Lichtgrijs
2,5 – 3,0	Zand, matig fijn	Zwak siltig	Lichtgrijs

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

In het bodemtraject van 0 tot 0,5 m-mv van de boring 2, 3, 4, 5, 6 en 24 zijn sporen puin tot een lichte bijmenging met puin waargenomen. Omdat niet verwacht wordt dat de aanwezigheid van puin

noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Wel is bij samenstelling van de mengmonsters rekening gehouden met de verschillende bodemopbouw en de waargenomen bijmengingen.

In boring 83 is in het traject van 1,0-1,5 m-mv een zwakke olie-water reactie waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten deellocatie A

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater van deellocatie A zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	A1 mg/kgds	A2 mg/kgds	83-1-1 µg/l
grondwaterstand (m-mv)			0,85
zuurgraad (-)			7,1
geleidbaarheid (µS/cm)			743
Vluchtige aromaten			
benzeen			-
tolueen			-
ethylbenzeen			-
xylenen			-
styreen			-
naftaleen			0,03*
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	120 *	-	-

A1 83 (100-150)

A2 81 (0-50) 82 (7-50) 83 (7-50)

83-1-1 83 (150-250)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 blijkt dat in de ondergrond waarin een zintuiglijk een zwakke olie-water reactie is waargenomen een licht verhoogd gehalten minerale olie aangetoond. Op basis van het oliechromatogram betreft het vermoedelijk diesel. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetoond.

4.4. Analyseresultaten deellocatie B

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Zware metalen							
barium	-	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-	-	-	5,0 *
koper	-	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	0,18*	-
lood	-	-	-	-	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-	15 *
zink	-	-	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK (10 VROM)	5,9 *	-	-	-	-	-	-
Polychloorbifenylen							
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie							
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-	-

B1 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
 B2 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40)
 B3 14 (0-20) 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-20) 18 (0-25) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-25) 22 (0-50) 23 (0-50)
 B4 24 (0-50) 25 (7-40) 26 (7-50) 27 (7-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (10-60) 34 (7-50)
 B5 35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)
 B6 37 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)
 B7 48 (7-50) 49 (7-50) 50 (7-50)

Monsternr. ¹	B8	B9	B10	B11	B12	B13
Zware metalen						
barium	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-
kobalt	16 *	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-	-
nikkel	41 *	-	-	31 *	32 *	18 *
zink	-	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (10 VROM)	-	-	-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-	-	-
Chloorbestrijdingsmiddelen						
-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-

B8 07 (110-150) 08 (100-150) 09 (90-140) 10 (100-150) 13 (40-90)
 B9 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (40-90) 26 (100-140) 29 (90-140)
 B10 24 (60-100) 24 (100-150)
 B11 33 (65-100) 33 (100-150) 34 (80-130) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200)
 B12 41 (100-150) 45 (80-130)
 B13 09 (140-190) 48 (50-100)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat in de bovengrond eenmalig licht verhoogde gehalten kwik, kobalt, nikkel en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond zijn eveneens licht verhoogde gehalten kobalt (eenmalig) en nikkel aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	Pb04-1-1	Pb05-1-1	Pb09-1-1	Pb10-1-1	37-1-1	38-1-1
grondwaterstand (m-mv)	0,87	0,98	0,68	1,02	0,93	0,61
zuurgraad (-)	7,2	7,1	7,2	7,1	7,0	7,2
geleidbaarheid (µS/cm)	394	532	1150	770	688	1970
Zware metalen						
barium	-	110 *	150 *	80 *	250 *	160 *
cadmium	-	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-	-
molybdeen	22 *	5,3 *	31 *	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-	-
Vluchtige aromaten						
benzeen	-	-	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-
xylenen	-	3,1 *	-	-	-	-
styreen	-	-	-	-	-	-
naftaleen	-	0,90*	-	-	-	0,02*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-	-	-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	-	-
som 1,2-dichloorethenen	-	-	-	-	-	-
dichloormethaan	-	-	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-	-	-	-
som dichloorpropanen	-	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen (per)	-	-	-	-	-	-
tetrachloormethaan (tetra)	-	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen (tri)	-	-	-	-	-	-
chloroform	-	-	-	-	-	-
vinylchloride	-	-	-	-	-	-
bromoform	-	-	-	-	-	-
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-
Pb04-1-1	Pb04 (111-311)		Pb10-1-1	Pb10 (110-310)		
Pb05-1-1	Pb05 (111-311)		37-1-1	37 (160-260)		
Pb09-1-1	Pb09 (172-322)		38-1-1	38 (120-220)		

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten barium, molybdeen, xylenen en naftaleen zijn aangetoond.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

4.5. Analyseresultaten deellocatie C

De analyseresultaten en toetsing van de grond van deellocatie C zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	C1 mg/kgds
Minerale olie	
totaal olie C10-C40	-

C1 62 (50-70) 63 (50-100)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 7 blijkt dat in de ondergrond ter plaatse van de olievlek dit in 1998 op de bestrating werd aangetroffen in het onderhavig onderzoek zowel zintuiglijk als analytisch geen olie is aangetoond.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Van Westreenen bv is een verkennend bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie A: 5.000 liter ondergrondse opslagtank voor diesel met voormalige afleverzuil

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de 5.000 liter ondergrondse diesel-opslagtank met voormalige afleverzuil mogelijk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten en daarom de hypothese 'verdacht, ondergrondse opslagtank' gecombineerd met 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse tank' (voor de bovengrond) geldt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, ondergrondse opslagtank' voor de tanklocatie formeel gesproken stand houdt. In de grond is eenmalig een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. De hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse tank' voor de bovengrond houdt geen stand. Minerale olie is in de bovengrond niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een ondergrondse tank. In het grondwater is een licht verhoogd gehalten naftaleen aangetoond.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

5.2. Conclusie deellocatie B: Overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' formeel gesproken geen stand houdt. Zowel in de boven- als in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, nikkel en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

5.3. Conclusie deellocatie C: Voormalige olievlek

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de in 1998 aangetroffen olievlek mogelijk verontreinigd is met minerale olie en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' geldt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' geen stand houdt. De verontreiniging met minerale olie is zowel zintuiglijk als analytisch niet teruggevonden.

De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

5.4. Aanbevelingen

De in dit onderzoek vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor aanpassing van het bestemmingsplan en mogelijke toekomstige bouwplannen.

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 3 april 2012 (Stcrt. 2012, nr. 6563) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Projectnaam P13M0125
Projectcode P13M0125

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	A1 ¹ 1		A2 ² 2		B1 ³ 3		B10 ⁴ 4		B11 ⁵ 5		B12 ⁶ 6	
droge stof(gew.-%)	74.6	--	92.9	--	83.4	--	76.1	--	76.7	--	65.1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	23	--	12	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Div. materialen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% - vd DS)			-		2.8	--	3.2	--	1.4	--	3.5	--
organische stof (gloeiverlies)(% 3.1 vd DS)		--	<0.5	--	-		-		-		-	
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	-		-		20	--	22	--	16	--	20	--
METALEN												
barium ⁺	-		-		140		110		99		92	
cadmium	-		-		0.29		<0.2		<0.2		<0.2	
kobalt	-		-		8.8		10		10		9.4	
koper	-		-		17		13		14		18	
kwik	-		-		<0.05		0.05		0.06		0.06	
lood	-		-		24		15		15		15	
molybdeen	-		-		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5	
nikkel	-		-		25		30		31	*	32	*
zink	-		-		88		61		61		67	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-		-		0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	-		-		1.0	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
antraceen	-		-		0.23	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	-		-		1.5	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	-		-		0.72	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
chryseen	-		-		0.77	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	-		-		0.33	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	-		-		0.57	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	-		-		0.32	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		-		0.36	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 - factor)	-		-		5.9	*	0.07		0.07		0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	-		-		<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		4.9		4.9		4.9	a	4.9	
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	6	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	100	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	16	--
fractie C22 - C30	14	--	<5	--	6	--	<5	--	<5	--	6	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	8	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	120	*	<20		<20		<20		<20		20	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11941806-001 A1 A1 83 (100-150)
² 11941806-002 A2 A2 81 (0-50) 82 (7-50) 83 (7-50)
³ 11941806-003 B1 B1 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

⁴	11941806-004	B10 B10 24 (60-100) 24 (100-150)
⁵	11941806-005	B11 B11 33 (65-100) 33 (100-150) 34 (80-130) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200)
⁶	11941806-006	B12 B12 41 (100-150) 45 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende 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
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1 lutum 25% ; humus 3.1%
 2 lutum 25% ; humus 0.5%
 3 lutum 20% ; humus 2.8%
 4 lutum 22% ; humus 3.2%
 5 lutum 16% ; humus 1.4%
 6 lutum 20% ; humus 3.5%

Projectnaam P13M0125
 Projectcode P13M0125

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	B13 ¹ 7		B2 ² 8		B3 ³ 9		B4 ⁴ 10		B5 ⁵ 11		B6 ⁶ 12	
droge stof(gew.-%)	82.3	--	81.2	--	80.2	--	88.1	--	91.5	--	73.3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	18	--	78	--	24	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--	Stenen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	3.2	--	4.1	--	1.2	--	0.8	--	3.6	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6.4	--	21	--	24	--	4.0	--	3.4	--	38	--
METALEN												
barium ⁺	30		150		130		22		26		190	
cadmium	<0.2		<0.2		0.49		<0.2		<0.2		0.56	
kobalt	6.3		9.3		11		3.2		3.1		14	
koper	6.0		19		24		<5		5.8		28	
kwik	<0.05		0.09		0.06		<0.05		<0.05		0.18	*
lood	<10		23		29		<10		<10		34	
molybdeen	<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5		<0.5	
nikkel	18	*	27		29		7.8		10		40	
zink	26		84		100		<20		36		120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--	0.02	--	0.03	--	0.02	--	<0.01	--	0.01	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
fluoranteen	<0.01	--	0.09	--	0.09	--	0.05	--	0.03	--	0.03	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	0.05	--	0.05	--	0.03	--	<0.01	--	0.01	--
chryseen	<0.01	--	0.05	--	0.05	--	0.02	--	0.02	--	0.01	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	0.04	--	0.03	--	0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	0.06	--	0.05	--	0.02	--	0.01	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	0.04	--	0.04	--	0.01	--	0.01	--	0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	0.04	--	0.04	--	<0.01	--	0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07		0.42		0.39		0.17		0.12		0.11	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a	4.9		4.9		4.9	^a	4.9	^a	4.9	
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11941806-007	B13 B13 09 (140-190) 48 (50-100)
²	11941806-008	B2 B2 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40)
³	11941806-009	B3 B3 14 (0-20) 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-20) 18 (0-25) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-25) 22 (0-50) 23 (0-50)
⁴	11941806-010	B4 B4 24 (0-50) 25 (7-40) 26 (7-50) 27 (7-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (10-60) 34 (7-50)
⁵	11941806-011	B5 B5 35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)

⁶ 11941806-012 B6 B6 37 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende 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
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 7 lutum 6.4% ; humus 0.5%
 - 8 lutum 21% ; humus 3.2%
 - 9 lutum 24% ; humus 4.1%
 - 10 lutum 4% ; humus 1.2%
 - 11 lutum 3.4% ; humus 0.8%
 - 12 lutum 38% ; humus 3.6%

Projectnaam P13M0125
Projectcode P13M0125

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

Monstercode	B7 ¹	B8 ²	B9 ³	C1 ⁴
Bodemtype ¹⁾	13	14	15	2

droge stof(gew.-%)	88.6	--	77.5	--	76.6	--	86.6	--
gewicht artefacten(g)	57	--	4.6	--	<1	--	22	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Div.	--	Geen	--	Stenen	--

materialen

organische stof (gloeiverlies)(% - vd DS)	-	-	-	-	0.5	--
organische stof (gloeiverlies)(% 0.7 vd DS)	--	3.9	--	2.3	--	-

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	3.5	--	21	--	28	--	-
------------------------	-----	----	----	----	----	----	---

METALEN

barium ⁺	36		260		150	-
cadmium	<0.2		0.21		<0.2	-
kobalt	5.0	*	16	*	12	-
koper	5.8		21		17	-
kwik	<0.05		0.05		0.06	-
lood	<10		23		21	-
molybdeen	<0.5		0.5		<0.5	-
nikkel	15	*	41	*	34	-
zink	27		84		72	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	0.01	--	<0.01	--	-
fenantreen	0.11	--	0.01	--	<0.01	--	-
antraceen	0.03	--	<0.01	--	<0.01	--	-
fluoranteen	0.18	--	0.01	--	<0.01	--	-
benzo(a)antraceen	0.10	--	<0.01	--	<0.01	--	-
chryseen	0.06	--	<0.01	--	<0.01	--	-
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	<0.01	--	<0.01	--	-
benzo(a)pyreen	0.09	--	0.01	--	<0.01	--	-
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	0.01	--	<0.01	--	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	0.01	--	<0.01	--	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.71		0.10		0.07		-

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		<1		-		-
----------------------------	---	--	----	--	---	--	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a	4.9		4.9	a	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds)	-		<1	--	-		-
p,p-DDT(µg/kgds)	-		<1	--	-		-
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1.4		-		-
o,p-DDD(µg/kgds)	-		<1	--	-		-
p,p-DDD(µg/kgds)	-		<1	--	-		-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1.4		-		-

o,p-DDE(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
p,p-DDE(µg/kgds)	-	20	--	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	20	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	23	--	-	-
aldrin(µg/kgds)	-	<1	-	-	-
dieldrin(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
endrin(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2.1	-	-	-
isodrin(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
telodrin(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<1	a	-	-
beta-HCH(µg/kgds)	-	<1	-	-	-
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<1	-	-	-
delta-HCH(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	2.8	--	-	-
heptachloor(µg/kgds)	-	<1	a	-	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	a	-	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<1	a	-	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<1	-	-	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<1	--	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.4	a	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddel en (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	34	--	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11941806-013	B7 B7 48 (7-50) 49 (7-50) 50 (7-50)
²	11941806-014	B8 B8 07 (110-150) 08 (100-150) 09 (90-140) 10 (100-150) 13 (40-90)
³	11941806-015	B9 B9 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (40-90) 26 (100-140) 29 (90-140)
⁴	11941806-016	C1 C1 62 (50-70) 63 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende 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
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Opdrachtgever **Van Westreenen bv**
Project **Verkennd bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren [P13M0125]**

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

13 lutum 3.5% ; humus 0.7%

14 lutum 21% ; humus 3.9%

15 lutum 28% ; humus 2.3%

2 lutum 25% ; humus 0.5%

Projectnaam P13M0125
 Projectcode P13M0125

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

Monstercode	pb04-1-1 ¹	pb05-1-1 ²	pb09-1-1 ³	pb10-1-1 ⁴
METALEN				
barium	50	110	*	80
cadmium	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	<2	<2	<2	<2
koper	<2	<2	<2	3.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2	<2	<2	<2
molybdeen	22	*	31	*
nikkel	<3	<3	<3	<3
zink	15	11	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	0.57	<0.2	<0.2
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	2.3	--	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	*	0.21
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	11941808-001	pb04-1-1 pb04-1-1 pb04 (-)
²	11941808-002	pb05-1-1 pb05-1-1 pb05 (-)
³	11941808-003	pb09-1-1 pb09-1-1 pb09 (-)
⁴	11941808-004	pb10-1-1 pb10-1-1 pb10 (-)

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

Opdrachtgever Van Westreenen bv
Project Verkennend bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren [P13M0125]

*** *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.*

Projectnaam P13M0125
Projectcode P13M0125

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

Monstercode	37-1-1 ¹	38-1-1 ²	83-1-1 ³		
METALEN					
barium	250	*	160	*	-
cadmium	<0.2		<0.2		-
kobalt	2.2		4.4		-
koper	<2		5.8		-
kwik	<0.05		<0.05		-
lood	2.1		<2		-
molybdeen	<2		2.0		-
nikkel	5.4		6.4		-
zink	25		25		-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0.6
styreen	<0.2		<0.2		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02	a	0.02	*	0.03
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0		0.00029		0.00043
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		-
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		-
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	-
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	-
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	-
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	-
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		-
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	-
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	-
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	-
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	-
trichlooretheen	<0.2		<0.2		-
chloroform	<0.2		0.31		-
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	-
tribroommethaan	<0.2		<0.2		-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50

Monstercode en monstertraject

¹ 11945890-001 37-1-1 37 (160-260)
² 11945890-002 38-1-1 38 (120-220)
³ 11945890-003 83-1-1 83 (150-250)

Opdrachtgever Van Westreenen bv
Project Verkennend bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren [P13M0125]

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

Opdrachtgever
Project

Van Westreenen bv
Verkennd bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren [P13M0125]

Opdrachtgever Van Westreenen bv
Project Verkennend bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren [P13M0125]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	190

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 25%; humus 3.1%

Opdrachtgever Van Westreenen bv
Project Verkennend bodemonderzoek aan de Meezendreef 5 te Kesteren [P13M0125]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

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 25%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	190
cadmium	0.46	5.2	9.9	0.60
kobalt	13	87	160	15
koper	32	92	151	40
kwik	0.14	16	33	0.15
lood	43	248	454	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	30	58	86	35
zink	114	351	587	140
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)	5.6	143	280	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	190

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 20%; humus 2.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			831	190
cadmium	0.47	5.4	10	0.60
kobalt	14	93	172	15
koper	33	96	159	40
kwik	0.14	17	33	0.15
lood	44	257	469	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	32	62	91	35
zink	121	371	621	140
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)	6.4	163	320	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	190

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 22%; humus 3.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			653	190
cadmium	0.42	4.8	9.2	0.60
kobalt	11	74	137	15
koper	29	82	136	40
kwik	0.13	15	31	0.15
lood	40	232	424	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	26	50	74	35
zink	101	310	519	140
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	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

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 16%; humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	190
cadmium	0.47	5.3	10	0.60
kobalt	13	87	160	15
koper	32	93	154	40
kwik	0.14	16	33	0.15
lood	43	251	458	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	30	58	86	35
zink	115	354	593	140
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)	7.0	178	350	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	190

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 20%; humus 3.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			368	190
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.60
kobalt	6.3	43	80	15
koper	22	64	106	40
kwik	0.11	13	27	0.15
lood	34	199	364	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	16	32	47	35
zink	72	222	371	140
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	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

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:
 7: lutum 6.4%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	190
cadmium	0.47	5.3	10	0.60
kobalt	13	90	166	15
koper	33	94	156	40
kwik	0.14	17	33	0.15
lood	44	253	463	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	31	60	89	35
zink	118	362	606	140
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)	6.4	163	320	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	190

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:
 8: lutum 21%; humus 3.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			890	190
cadmium	0.50	5.7	11	0.60
kobalt	15	99	184	15
koper	35	102	168	40
kwik	0.14	17	34	0.15
lood	46	266	487	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	34	66	97	35
zink	128	394	659	140
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)	8.2	209	410	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	78	1064	2050	190

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:
 9: lutum 24%; humus 4.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			297	190
cadmium	0.36	4.1	7.8	0.60
kobalt	5.2	36	66	15
koper	21	59	98	40
kwik	0.11	13	26	0.15
lood	33	191	349	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	27	40	35
zink	65	200	334	140
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	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

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:
 10: lutum 4%; humus 1.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			279	190
cadmium	0.36	4.0	7.7	0.60
kobalt	4.9	34	62	15
koper	20	58	96	40
kwik	0.11	13	26	0.15
lood	33	189	345	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	26	38	35
zink	63	194	325	140
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	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

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:
 11: lutum 3.4%; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1306	190
cadmium	0.57	6.4	12	0.60
kobalt	21	144	267	15
koper	44	128	211	40
kwik	0.17	20	40	0.15
lood	54	313	571	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	48	93	137	35
zink	169	520	871	140
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)	7.2	184	360	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	190

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:
 12: lutum 38%; humus 3.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	190
cadmium	0.36	4.0	7.7	0.60
kobalt	5.0	34	63	15
koper	20	58	97	40
kwik	0.11	13	26	0.15
lood	33	189	346	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	26	39	35
zink	64	195	327	140
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	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

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:
 13: lutum 3.5%; humus 0.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			801	190
cadmium	0.48	5.4	10	0.60
kobalt	13	90	166	15
koper	33	96	158	40
kwik	0.14	17	33	0.15
lood	44	256	467	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	31	60	89	35
zink	119	365	611	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3.3	392	780	8.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.8	199	390	49
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	7.8	370	663	140
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7.8	6634	13260	14
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	39	468	897	70
aldrin(µg/kgds)			125	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5.8	783	1560	13
alpha-HCH(µg/kgds)	0.39	3315	6630	5.0
beta-HCH(µg/kgds)	0.78	312	624	5.0
gamma-HCH(µg/kgds)	1.2	235	468	5.0
heptachloor(µg/kgds)	0.27	780	1560	5.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.35	780	1560	5.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0.78	780	1560	7.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1.2			5.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0.78	780	1560	7.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	190

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:
14: lutum 21%; humus 3.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1009	190
cadmium	0.49	5.6	11	0.60
kobalt	16	112	208	15
koper	37	106	175	40
kwik	0.15	18	36	0.15
lood	47	274	501	50
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	38	73	109	35
zink	137	422	707	140
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)	4.6	117	230	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	190

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:
 15: lutum 28%; humus 2.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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 (0.7 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
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
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
tribroommethaan			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.

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

F.J. van der Wal

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : P13M0125
Uw projectnummer : P13M0125
ALcontrol rapportnummer : 11941806, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YN8ZZQYP

Rotterdam, 25-10-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0125. 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.

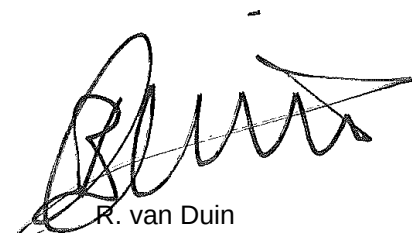
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	A1 A1 83 (100-150)						
002	Grond (AS3000)	A2 A2 81 (0-50) 82 (7-50) 83 (7-50)						
003	Grond (AS3000)	B1 B1 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	B10 B10 24 (60-100) 24 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	B11 B11 33 (65-100) 33 (100-150) 34 (80-130) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	74.6	92.9	83.4	76.1	76.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	23	12	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	div. materialen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.8	3.2	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S			20	22	16	
METALEN								
barium	mg/kgds	S			140	110	99	
cadmium	mg/kgds	S			0.29	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S			8.8	10	10	
koper	mg/kgds	S			17	13	14	
kwik	mg/kgds	S			<0.05	0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S			24	15	15	
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S			25	30	31	
zink	mg/kgds	S			88	61	61	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S			0.04	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S			1.0	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S			0.23	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S			1.5	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.72	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S			0.77	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.33	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.57	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.32	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.36	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			5.9 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A1 A1 83 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	A2 A2 81 (0-50) 82 (7-50) 83 (7-50)					
003	Grond (AS3000)	B1 B1 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B10 B10 24 (60-100) 24 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	B11 B11 33 (65-100) 33 (100-150) 34 (80-130) 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (50-100) 38 (100-150) 38 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		100	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monster beschrijvingen

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



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B12 B12 41 (100-150) 45 (80-130)					
007	Grond (AS3000)	B13 B13 09 (140-190) 48 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	B2 B2 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40)					
009	Grond (AS3000)	B3 B3 14 (0-20) 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-20) 18 (0-25) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-25) 22 (0-50) 23 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	B4 B4 24 (0-50) 25 (7-40) 26 (7-50) 27 (7-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (10-60) 34 (7-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	65.1	82.3	81.2	80.2	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	18	78
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	<0.5	3.2	4.1	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	6.4	21	24	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	92	30	150	130	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.49	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.4	6.3	9.3	11	3.2
koper	mg/kgds	S	18	6.0	19	24	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.09	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10	23	29	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	32	18	27	29	7.8
zink	mg/kgds	S	67	26	84	100	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	0.09	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.05	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.17 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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B12 B12 41 (100-150) 45 (80-130)					
007	Grond (AS3000)	B13 B13 09 (140-190) 48 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	B2 B2 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-40)					
009	Grond (AS3000)	B3 B3 14 (0-20) 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-20) 18 (0-25) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-25) 22 (0-50) 23 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	B4 B4 24 (0-50) 25 (7-40) 26 (7-50) 27 (7-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (10-60) 34 (7-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		16	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

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. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	B5 B5 35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)					
012	Grond (AS3000)	B6 B6 37 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)					
013	Grond (AS3000)	B7 B7 48 (7-50) 49 (7-50) 50 (7-50)					
014	Grond (AS3000)	B8 B8 07 (110-150) 08 (100-150) 09 (90-140) 10 (100-150) 13 (40-90)					
015	Grond (AS3000)	B9 B9 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (40-90) 26 (100-140) 29 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	91.5	73.3	88.6	77.5	76.6
gewicht artefacten	g	S	24	<1	57	4.6	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	3.6	0.7	3.9	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	38	3.5	21	28
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	190	36	260	150
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.56	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	14	5.0	16	12
koper	mg/kgds	S	5.8	28	5.8	21	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.18	<0.05	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	34	<10	23	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	40	15	41	34
zink	mg/kgds	S	36	120	27	84	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.11	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.18	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.10	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.09	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.05	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.71 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	B5 B5 35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)						
012	Grond (AS3000)	B6 B6 37 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)						
013	Grond (AS3000)	B7 B7 48 (7-50) 49 (7-50) 50 (7-50)						
014	Grond (AS3000)	B8 B8 07 (110-150) 08 (100-150) 09 (90-140) 10 (100-150) 13 (40-90)						
015	Grond (AS3000)	B9 B9 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (40-90) 26 (100-140) 29 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S				<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S				20		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				20 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				23 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S				<1		
dieldrin	µg/kgds	S				<1		
endrin	µg/kgds	S				<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S				<1		
telodrin	µg/kgds	S				<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1		
beta-HCH	µg/kgds	S				<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1		
delta-HCH	µg/kgds	S				<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S				<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				34		

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B5 B5 35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)
012	Grond (AS3000)	B6 B6 37 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)
013	Grond (AS3000)	B7 B7 48 (7-50) 49 (7-50) 50 (7-50)
014	Grond (AS3000)	B8 B8 07 (110-150) 08 (100-150) 09 (90-140) 10 (100-150) 13 (40-90)
015	Grond (AS3000)	B9 B9 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (40-90) 26 (100-140) 29 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

F.J. van der Wal

Blad 12 van 22

Analysrapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Grond (AS3000)	C1 C1 62 (50-70) 63 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	016	
droge stof	gew.-%	S	86.6	
gewicht artefacten	g	S	22	
aard van de artefacten	g	S	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

F.J. van der Wal

Analyserapport

Blad 13 van 22

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 25-10-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dielddrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4037971	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
002	Y4037964	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
002	Y4037965	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
002	Y4037967	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
003	Y4037035	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
003	Y4037074	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
003	Y4037075	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
003	Y4037364	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
004	Y4037458	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
004	Y4037462	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
005	Y4037068	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
005	Y4037278	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
005	Y4037289	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
005	Y4037370	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
005	Y4037371	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
005	Y4037656	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
005	Y4037657	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
005	Y4037678	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
006	Y4037729	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
006	Y4037731	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
007	Y4037072	15-10-2013	15-10-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y4037735	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
008	Y4037071	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037264	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037363	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037365	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037366	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037367	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037375	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037376	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
008	Y4037962	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037827	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037850	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037931	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037946	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037947	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037950	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037951	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037954	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037955	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
009	Y4037961	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037464	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037470	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037638	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037662	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037697	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037739	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037742	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037745	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037747	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
010	Y4037751	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
011	Y4037358	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
011	Y4037693	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
011	Y4037728	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
011	Y4037733	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037372	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037651	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037687	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037698	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037718	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037719	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037720	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037721	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037722	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
012	Y4037723	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
013	Y4037724	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
013	Y4037725	16-10-2013	16-10-2013	ALC201

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y4037732	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
014	Y4037028	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
014	Y4037065	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
014	Y4037070	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
014	Y4037073	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
014	Y4037958	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037377	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037738	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037740	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037891	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037949	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037957	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
015	Y4037963	15-10-2013	15-10-2013	ALC201
016	Y4037046	16-10-2013	16-10-2013	ALC201
016	Y4037465	16-10-2013	16-10-2013	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

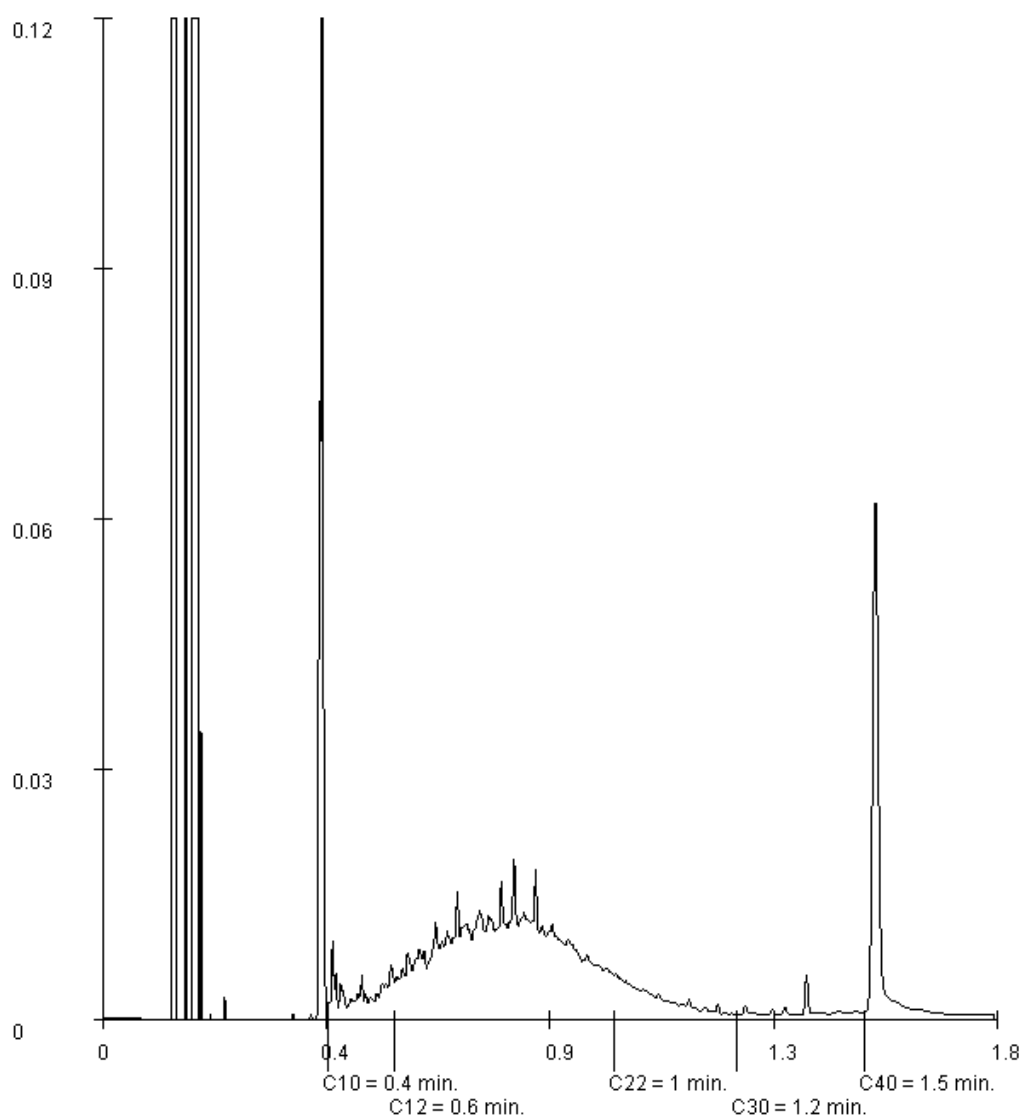
Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A1A1 83 (100-150)

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

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

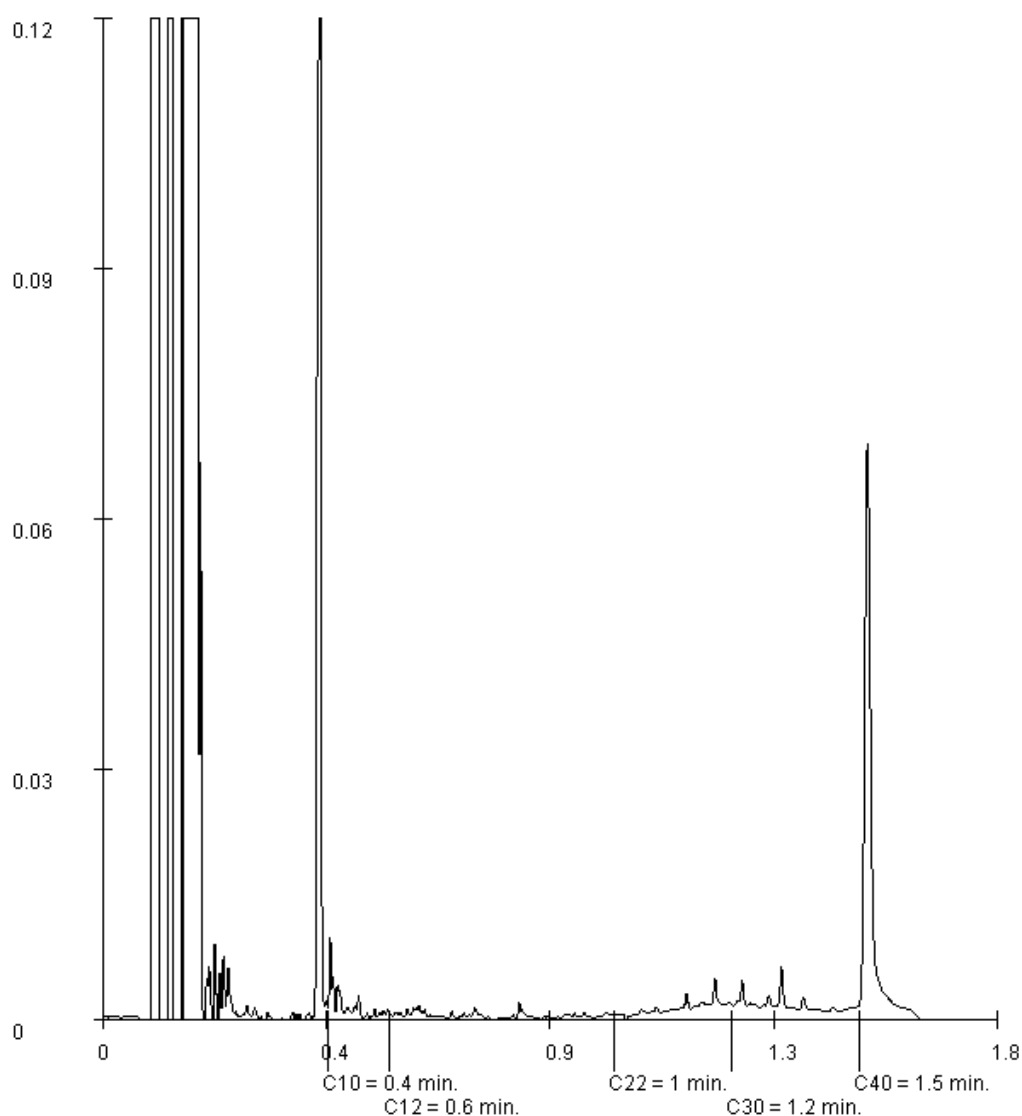
Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B1B1 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

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

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

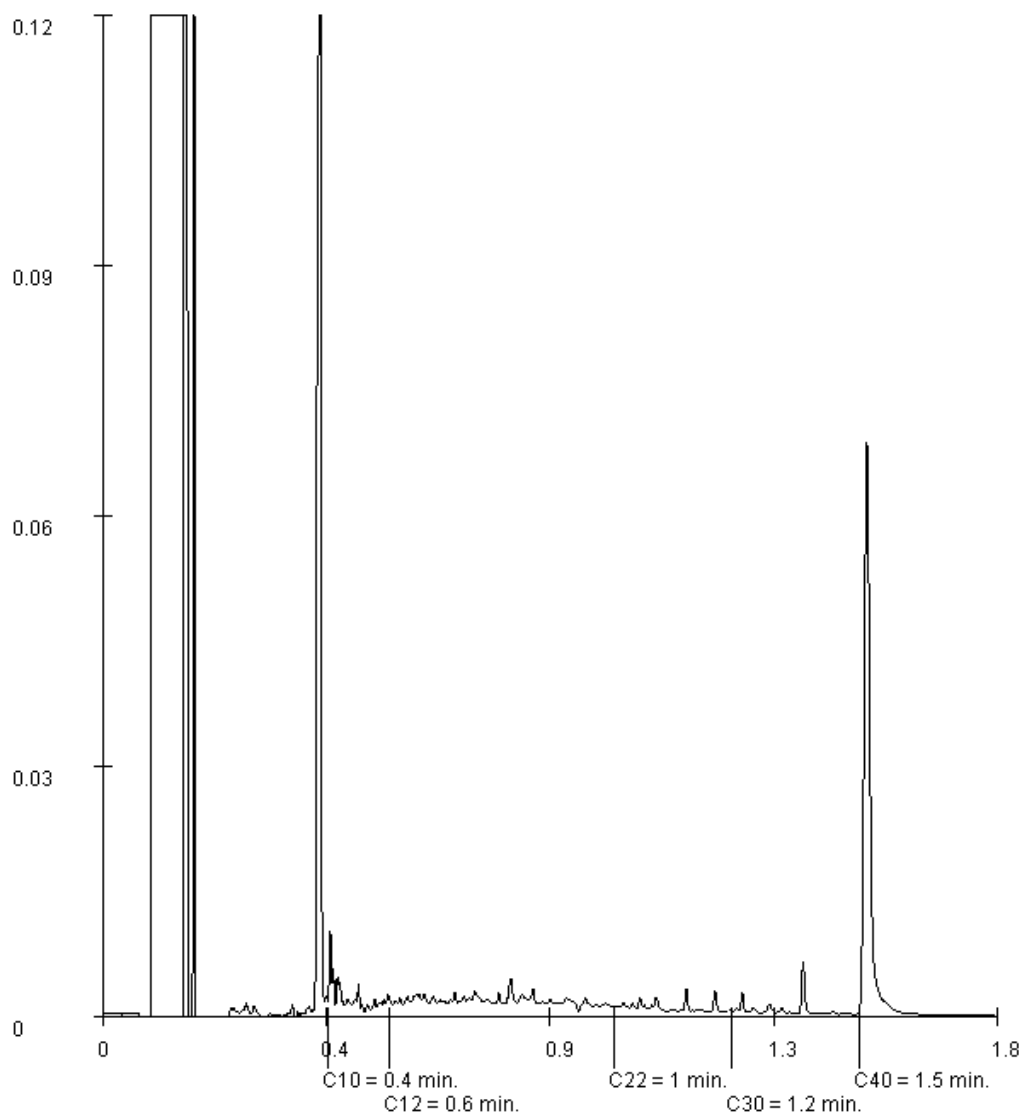
Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B12B12 41 (100-150) 45 (80-130)

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

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

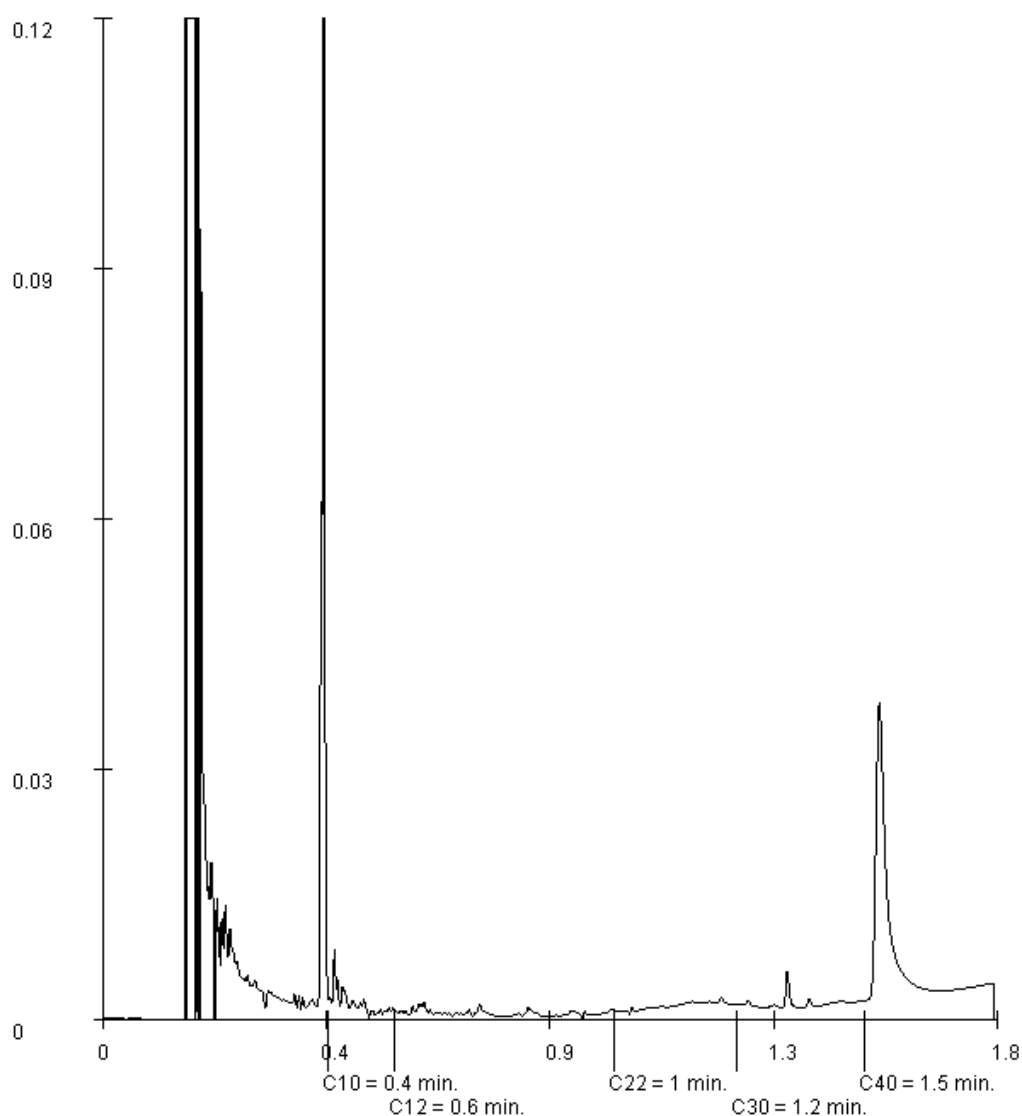
Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen B5B5 35 (7-50) 36 (7-50) 38 (0-50) 51 (7-50)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

F.J. van der Wal

Blad 22 van 22

Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941806 - 1

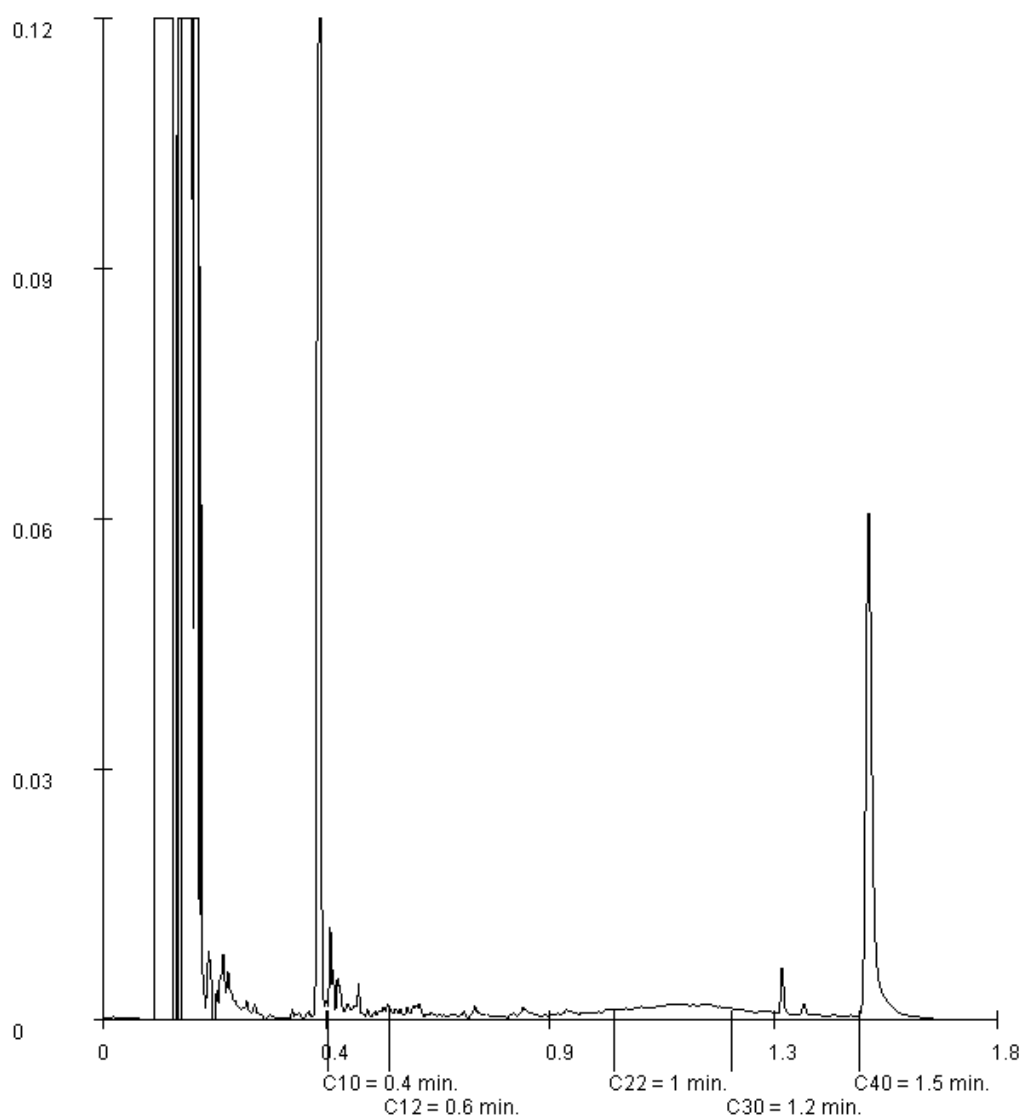
Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 25-10-2013

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen C1C1 62 (50-70) 63 (50-100)

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

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

F.J. van der Wal

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P13M0125
Uw projectnummer : P13M0125
ALcontrol rapportnummer : 11941808, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QQI73XAP

Rotterdam, 24-10-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0125. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

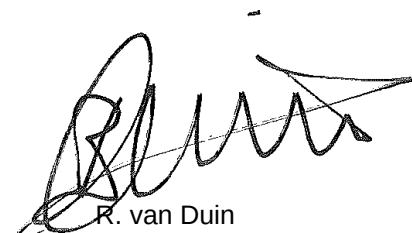
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941808 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 24-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	pb04-1-1 pb04-1-1 pb04 (-)					
002	Grondwater (AS3000)	pb05-1-1 pb05-1-1 pb05 (-)					
003	Grondwater (AS3000)	pb09-1-1 pb09-1-1 pb09 (-)					
004	Grondwater (AS3000)	pb10-1-1 pb10-1-1 pb10 (-)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	50	110	150	80
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	3.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	22	5.3	31	3.6
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	15	11	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.57	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.79	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	2.3	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	3.1	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	0.90	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941808 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 24-10-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	pb04-1-1 pb04-1-1 pb04 (-)				
002	Grondwater (AS3000)	pb05-1-1 pb05-1-1 pb05 (-)				
003	Grondwater (AS3000)	pb09-1-1 pb09-1-1 pb09 (-)				
004	Grondwater (AS3000)	pb10-1-1 pb10-1-1 pb10 (-)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941808 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 24-10-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11941808 - 1

Orderdatum 17-10-2013
 Startdatum 17-10-2013
 Rapportagedatum 24-10-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1213874	16-10-2013	16-10-2013	ALC204
001	G8479181	16-10-2013	16-10-2013	ALC236
001	G8479208	16-10-2013	16-10-2013	ALC236
002	B1213863	16-10-2013	16-10-2013	ALC204
002	G8463970	16-10-2013	16-10-2013	ALC236
002	G8479202	16-10-2013	16-10-2013	ALC236
003	B1213862	16-10-2013	16-10-2013	ALC204
003	G8463983	16-10-2013	16-10-2013	ALC236

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

F.J. van der Wal

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11941808 - 1

Orderdatum 17-10-2013
Startdatum 17-10-2013
Rapportagedatum 24-10-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8479213	16-10-2013	16-10-2013	ALC236
004	B1213868	16-10-2013	16-10-2013	ALC204
004	G8463977	16-10-2013	16-10-2013	ALC236
004	G8479214	16-10-2013	16-10-2013	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P13M0125
Uw projectnummer : P13M0125
ALcontrol rapportnummer : 11945890, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CIHQ119R

Rotterdam, 04-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0125. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

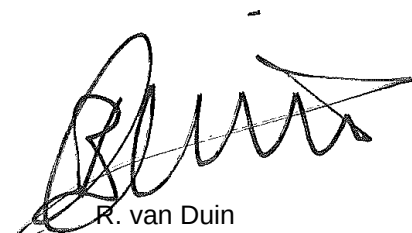
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11945890 - 1

Orderdatum 28-10-2013
 Startdatum 28-10-2013
 Rapportagedatum 04-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	37-1-1 37 (160-260)				
002	Grondwater (AS3000)	38-1-1 38 (120-220)				
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83 (150-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	250	160	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.2	4.4	
koper	µg/l	S	<2	5.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.1	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	2.0	
nikkel	µg/l	S	5.4	6.4	
zink	µg/l	S	25	25	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.6
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02 ¹⁾	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	0.42	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 3 van 5

Analysrapport

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11945890 - 1

Orderdatum 28-10-2013
Startdatum 28-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	37-1-1 37 (160-260)				
002	Grondwater (AS3000)	38-1-1 38 (120-220)				
003	Grondwater (AS3000)	83-1-1 83 (150-250)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2	0.31		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P13M0125
Projectnummer P13M0125
Rapportnummer 11945890 - 1

Orderdatum 28-10-2013
Startdatum 28-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0125
 Projectnummer P13M0125
 Rapportnummer 11945890 - 1

Orderdatum 28-10-2013
 Startdatum 28-10-2013
 Rapportagedatum 04-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

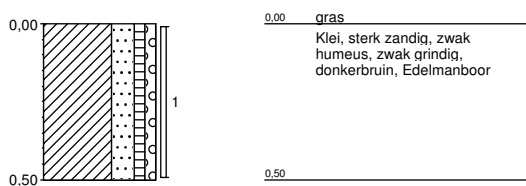
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1213191	29-10-2013	28-10-2013	ALC204
001	G8563524	29-10-2013	28-10-2013	ALC236
001	G8563530	29-10-2013	28-10-2013	ALC236
002	B1213182	29-10-2013	28-10-2013	ALC204
002	G8563523	29-10-2013	28-10-2013	ALC236
002	G8563529	29-10-2013	28-10-2013	ALC236
003	G8563707	29-10-2013	28-10-2013	ALC236
003	G8563735	29-10-2013	28-10-2013	ALC236

Paraaf :

Bijlage D
Profielbeschrijving

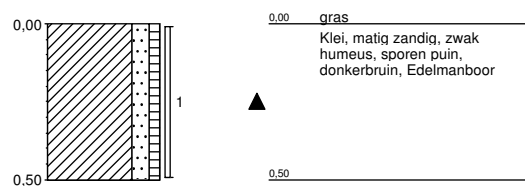
Boring: 01

Datum boring: 15-10-2013



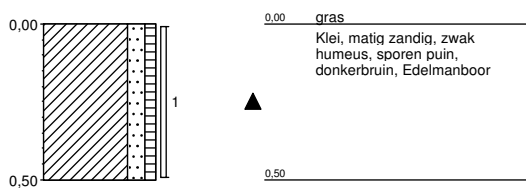
Boring: 02

Datum boring: 15-10-2013



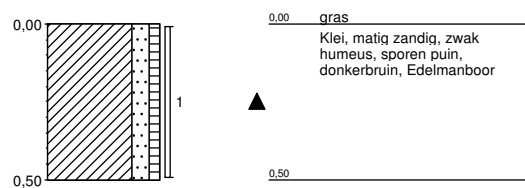
Boring: 03

Datum boring: 15-10-2013



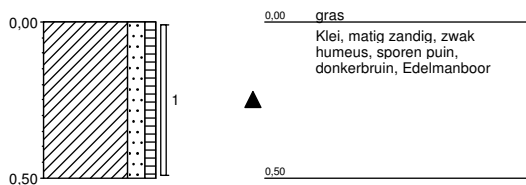
Boring: 04

Datum boring: 15-10-2013



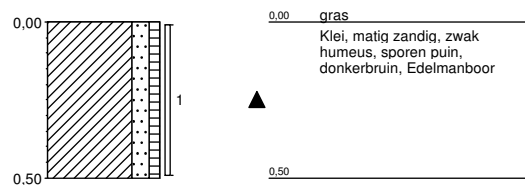
Boring: 05

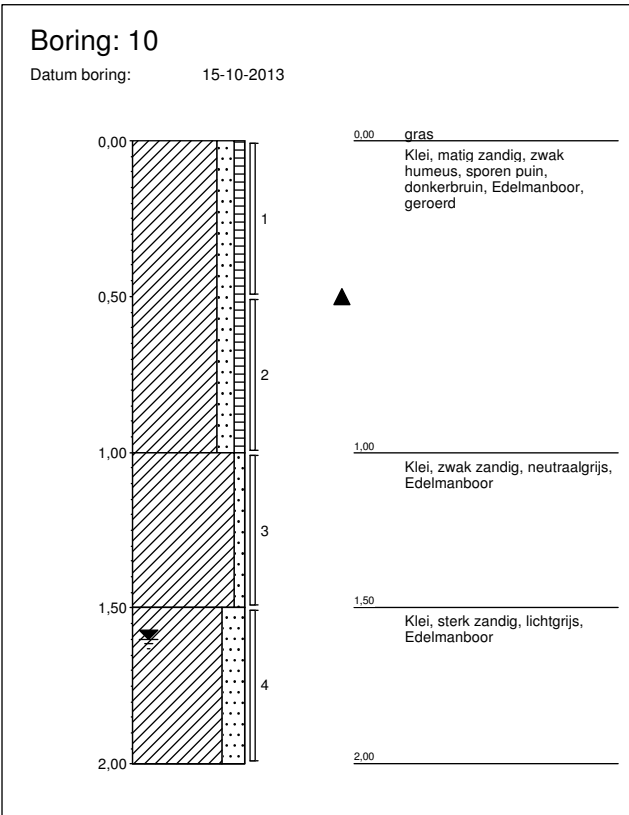
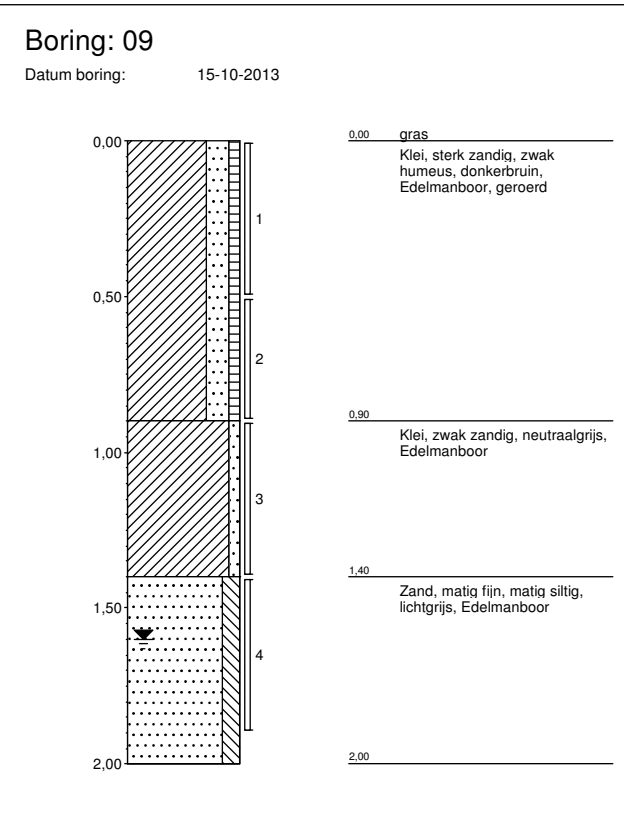
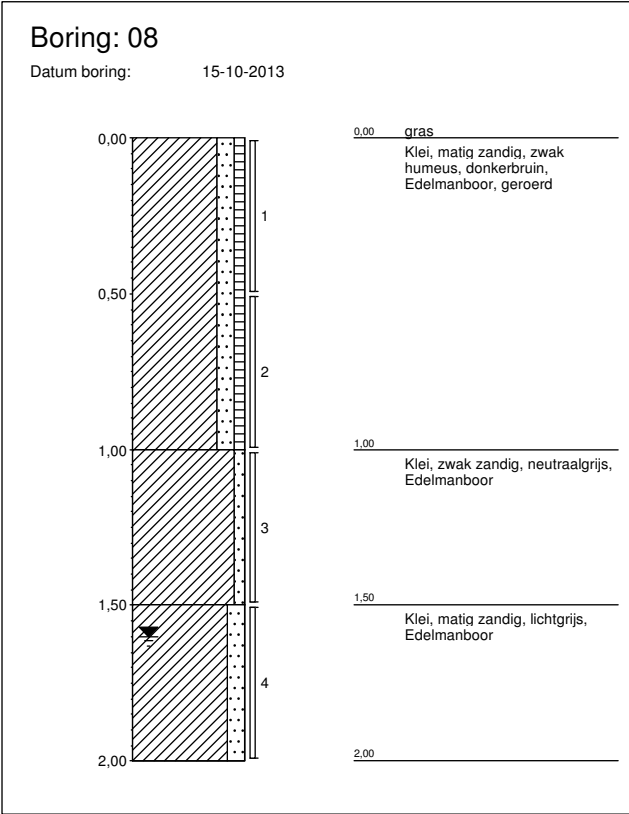
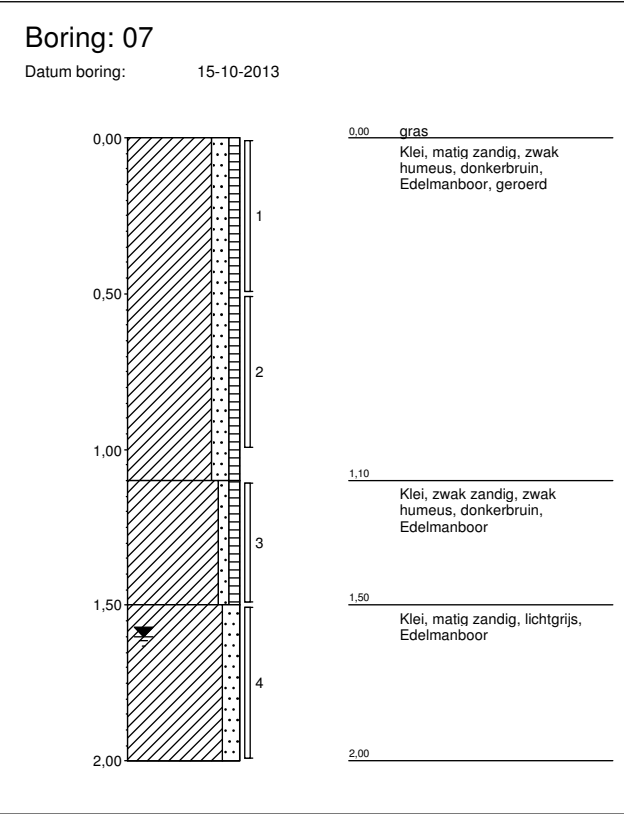
Datum boring: 15-10-2013



Boring: 06

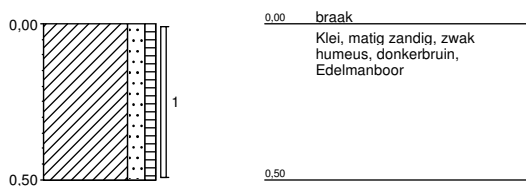
Datum boring: 15-10-2013





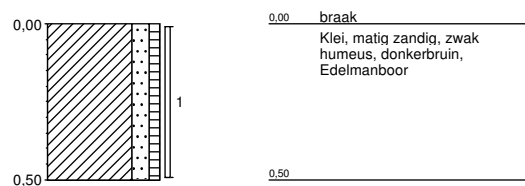
Boring: 11

Datum boring: 15-10-2013



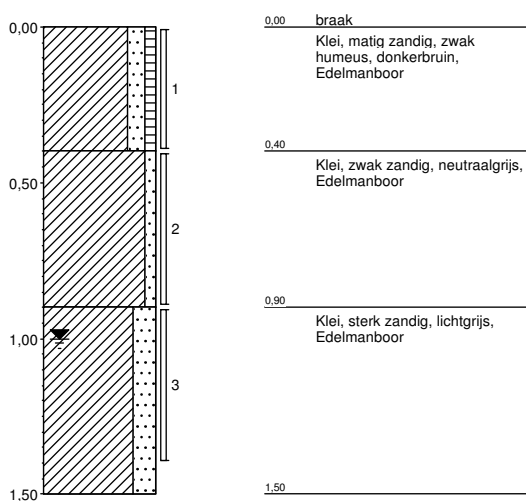
Boring: 12

Datum boring: 15-10-2013



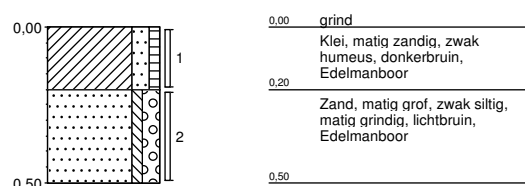
Boring: 13

Datum boring: 15-10-2013



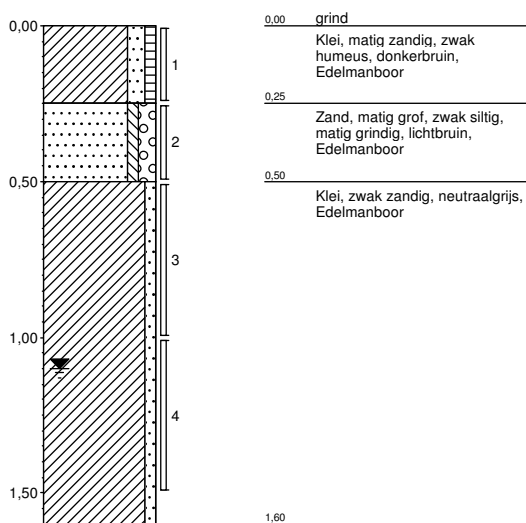
Boring: 14

Datum boring: 15-10-2013



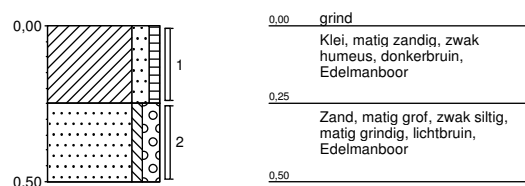
Boring: 15

Datum boring: 15-10-2013



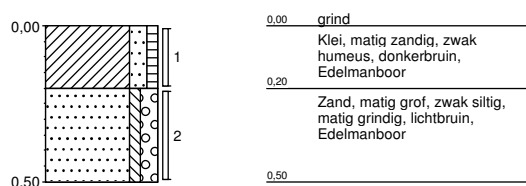
Boring: 16

Datum boring: 15-10-2013



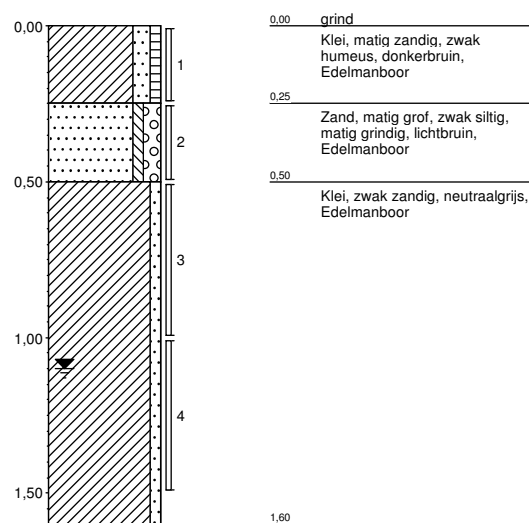
Boring: 17

Datum boring: 15-10-2013



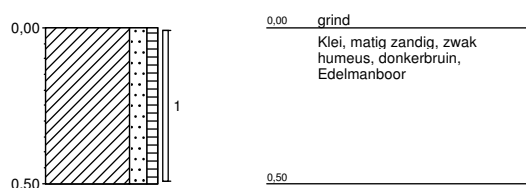
Boring: 18

Datum boring: 15-10-2013



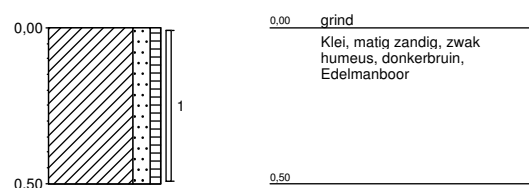
Boring: 19

Datum boring: 15-10-2013



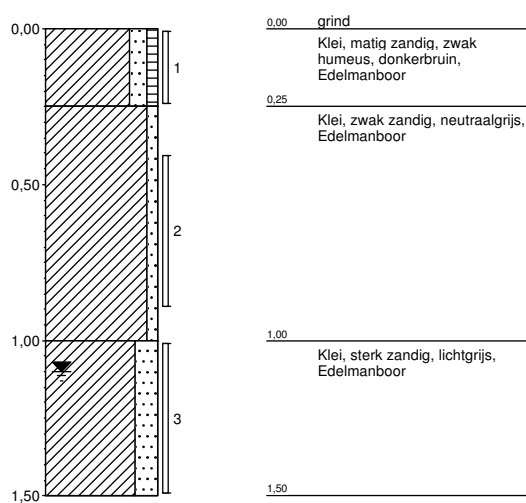
Boring: 20

Datum boring: 15-10-2013



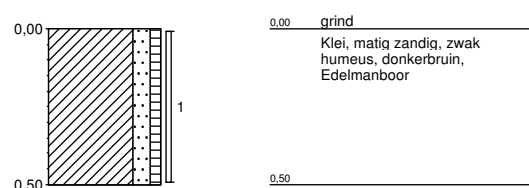
Boring: 21

Datum boring: 15-10-2013



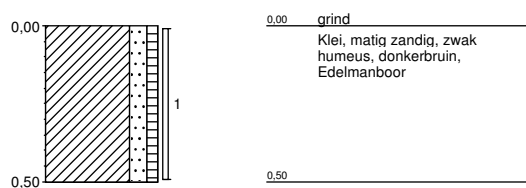
Boring: 22

Datum boring: 15-10-2013



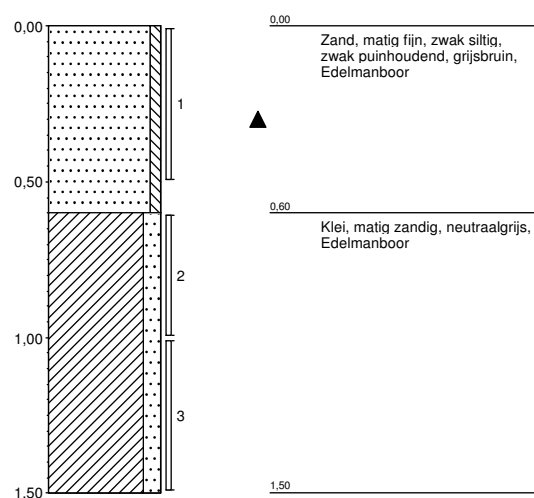
Boring: 23

Datum boring: 15-10-2013



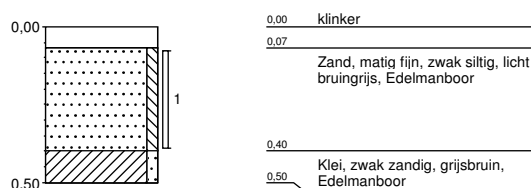
Boring: 24

Datum boring: 15-10-2013



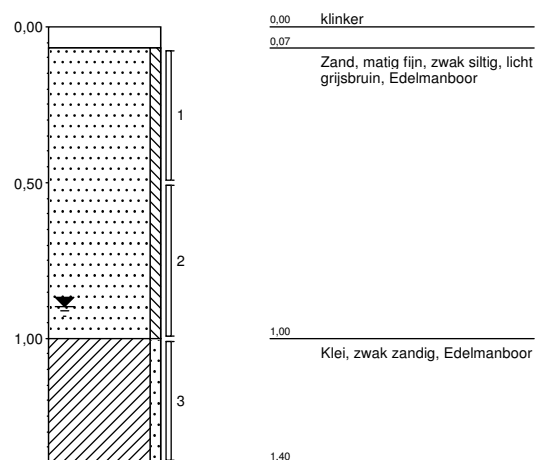
Boring: 25

Datum boring: 15-10-2013



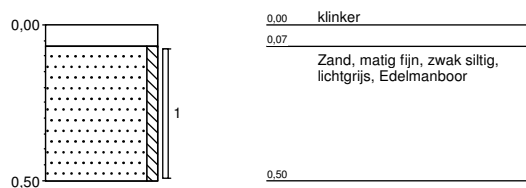
Boring: 26

Datum boring: 15-10-2013



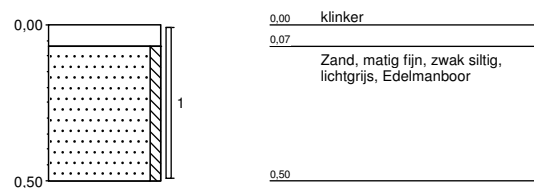
Boring: 27

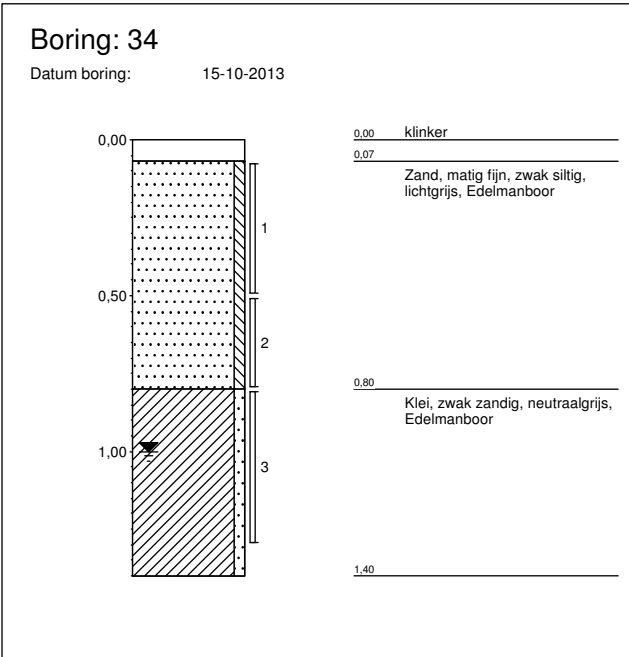
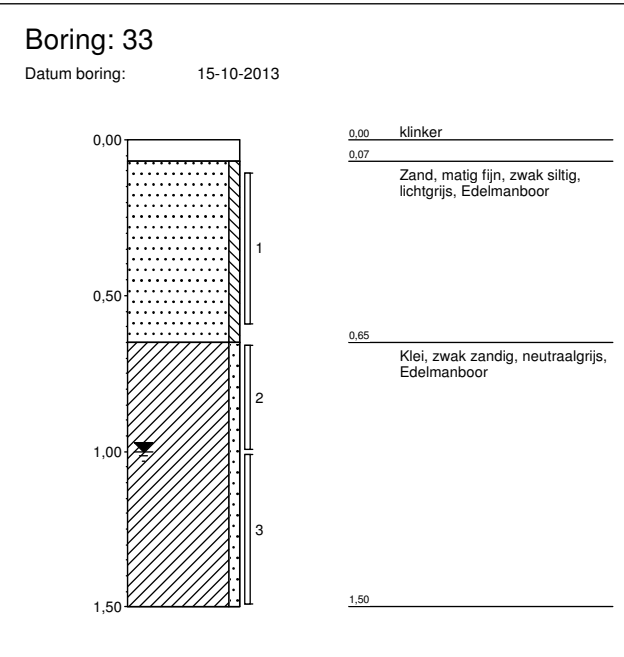
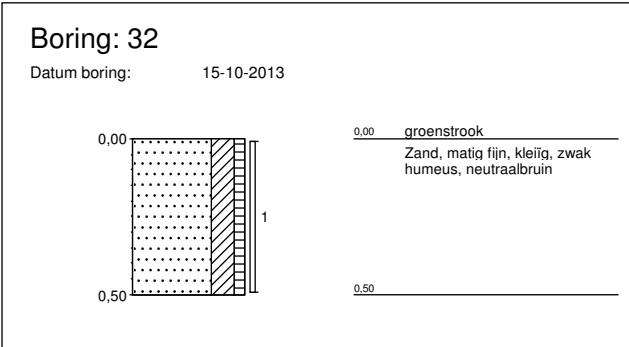
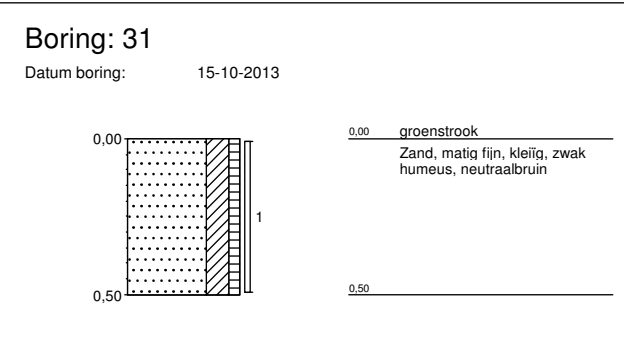
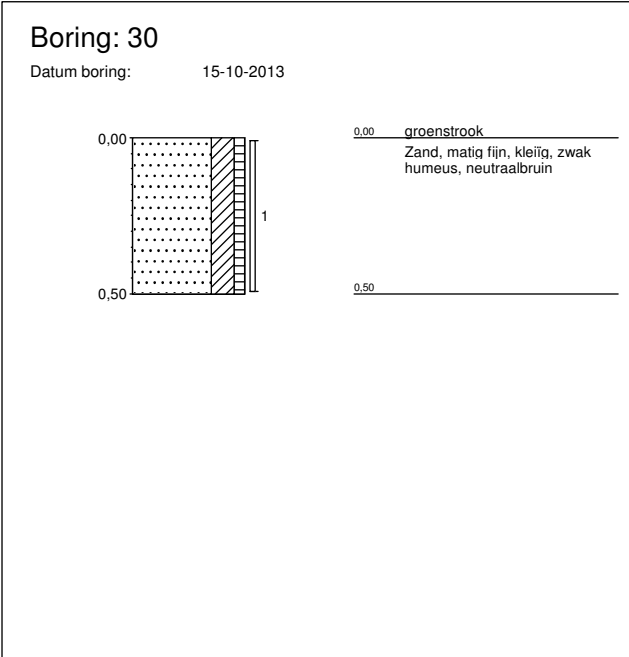
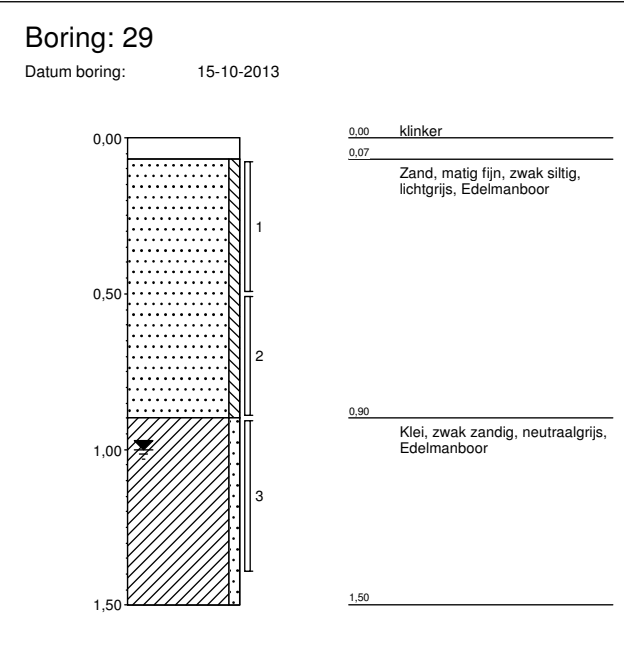
Datum boring: 15-10-2013

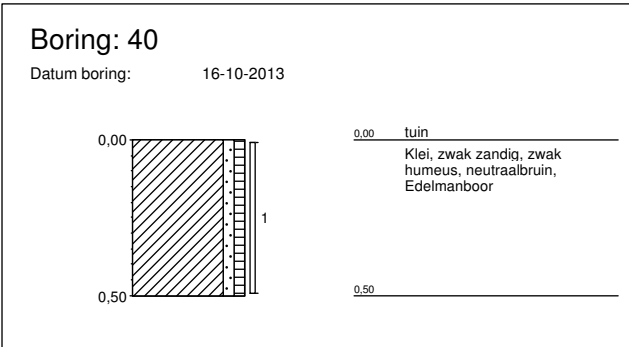
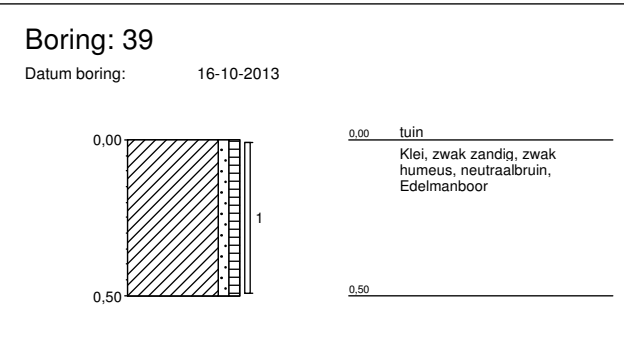
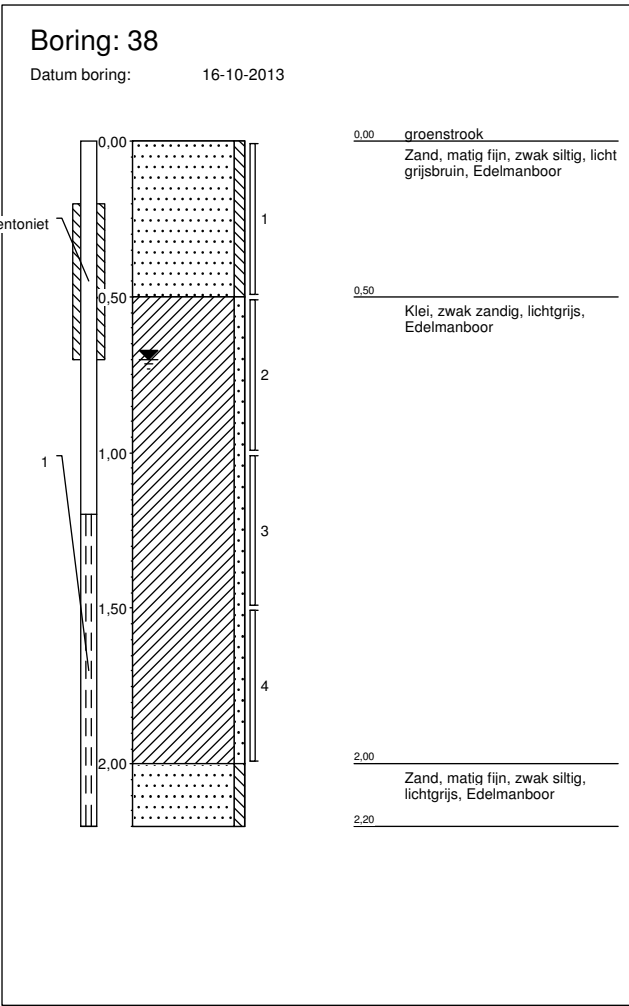
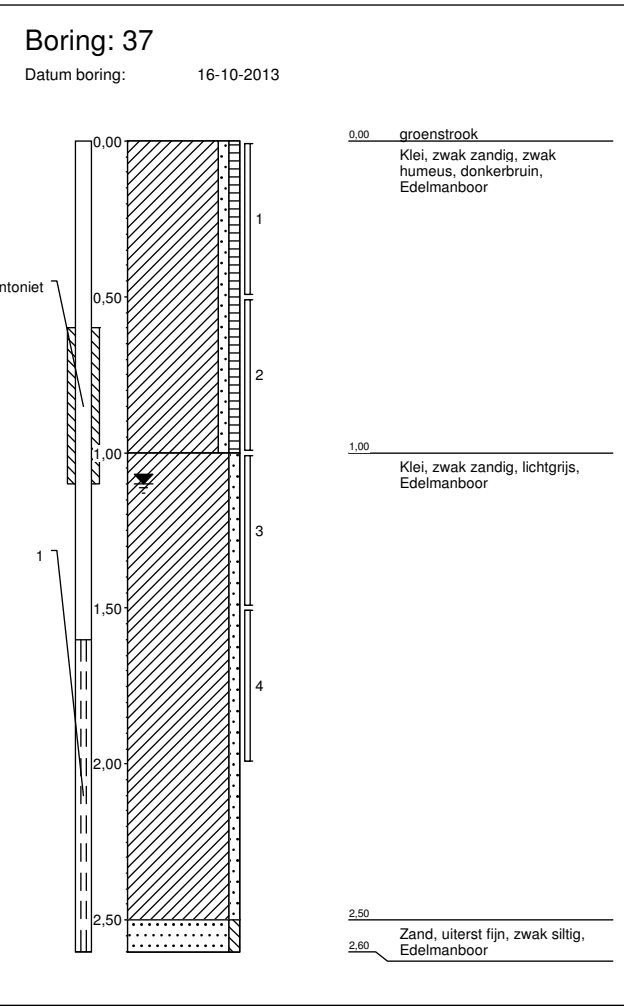
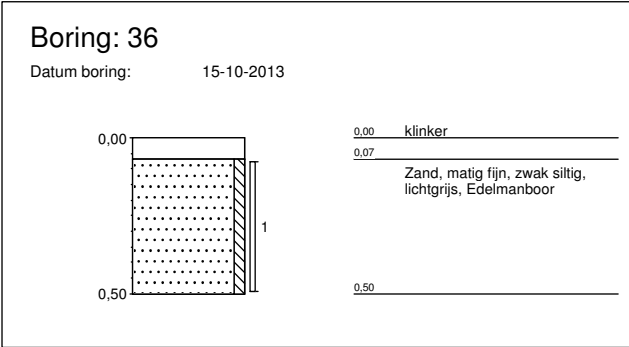
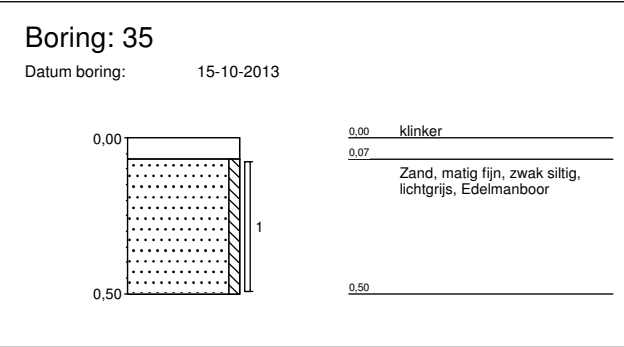


Boring: 28

Datum boring: 15-10-2013

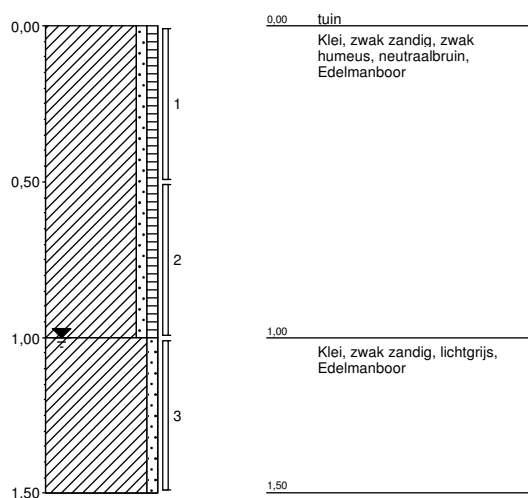






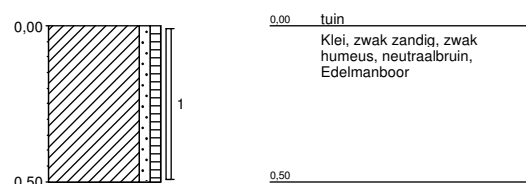
Boring: 41

Datum boring: 16-10-2013



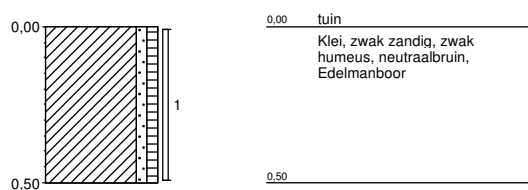
Boring: 42

Datum boring: 16-10-2013



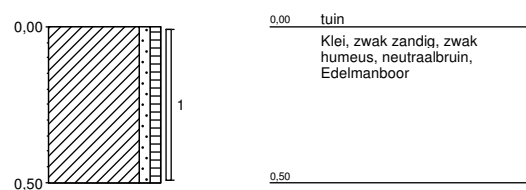
Boring: 43

Datum boring: 16-10-2013



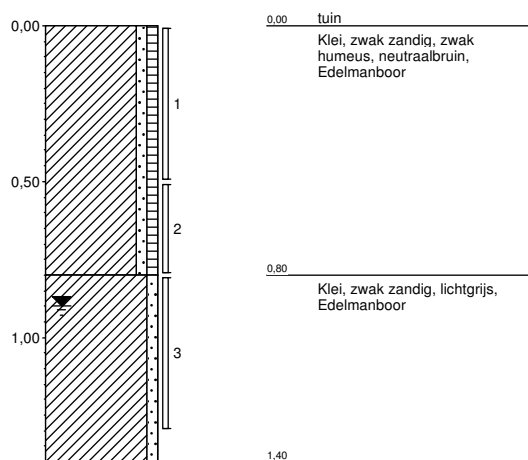
Boring: 44

Datum boring: 16-10-2013



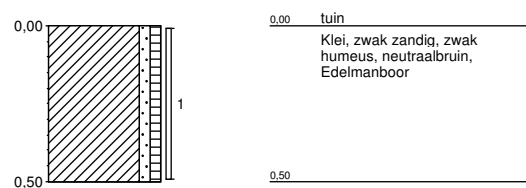
Boring: 45

Datum boring: 16-10-2013



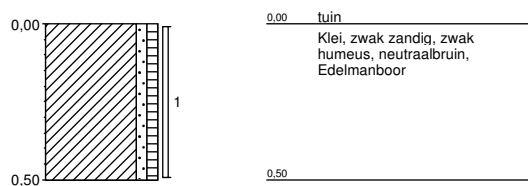
Boring: 46

Datum boring: 16-10-2013



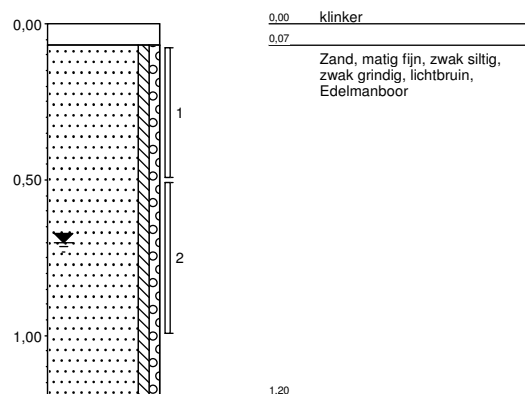
Boring: 47

Datum boring: 16-10-2013



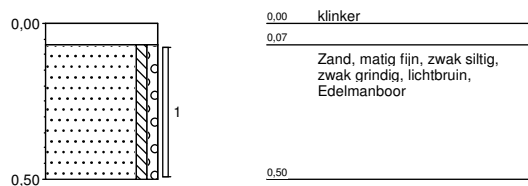
Boring: 48

Datum boring: 16-10-2013



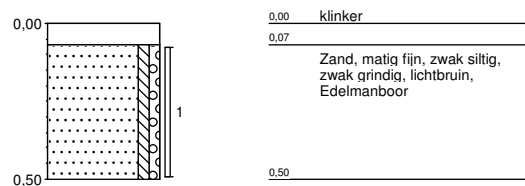
Boring: 49

Datum boring: 16-10-2013



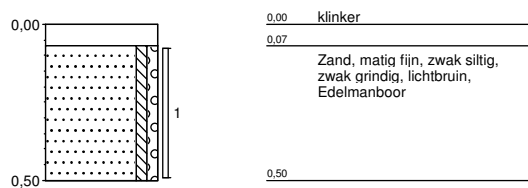
Boring: 50

Datum boring: 16-10-2013



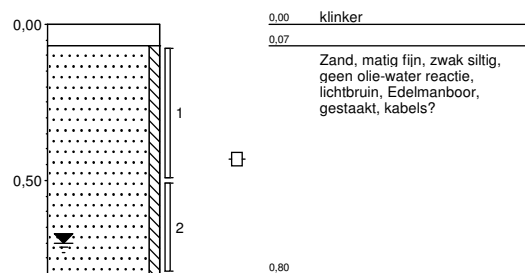
Boring: 51

Datum boring: 16-10-2013



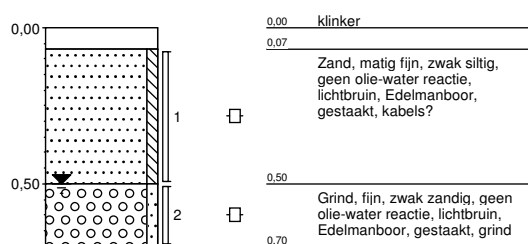
Boring: 61

Datum boring: 16-10-2013



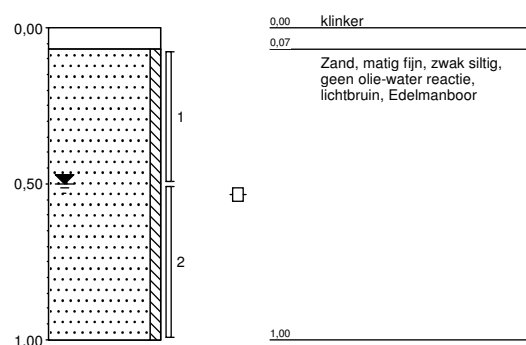
Boring: 62

Datum boring: 16-10-2013



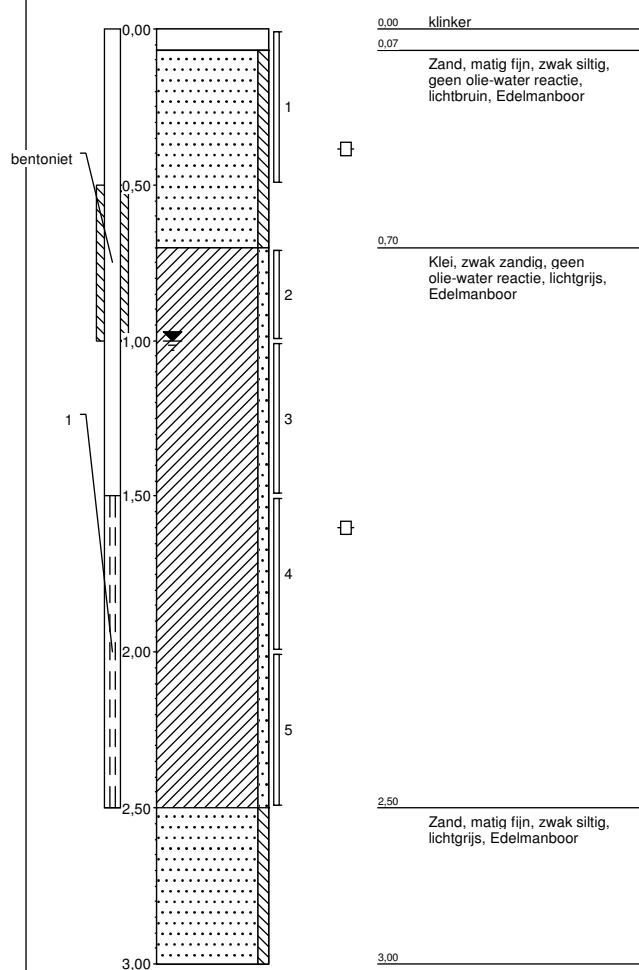
Boring: 63

Datum boring: 16-10-2013



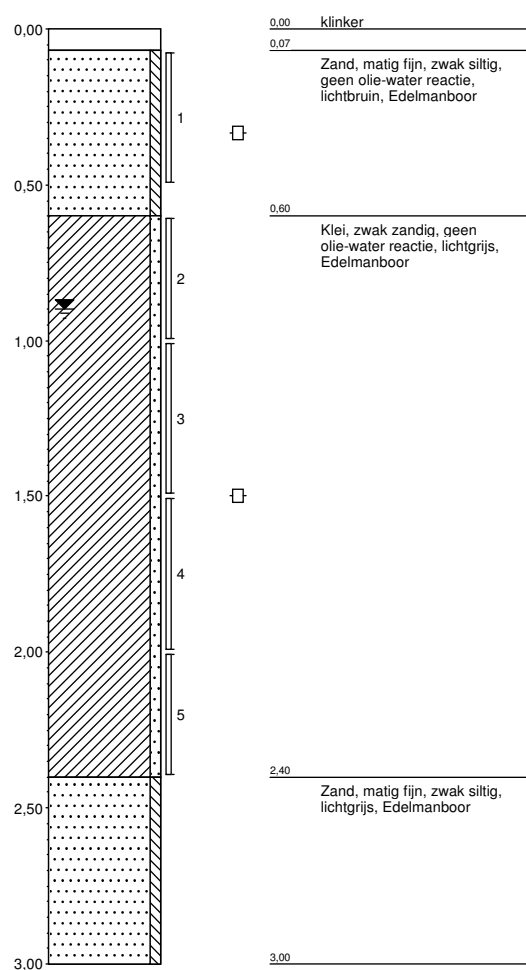
Boring: 81

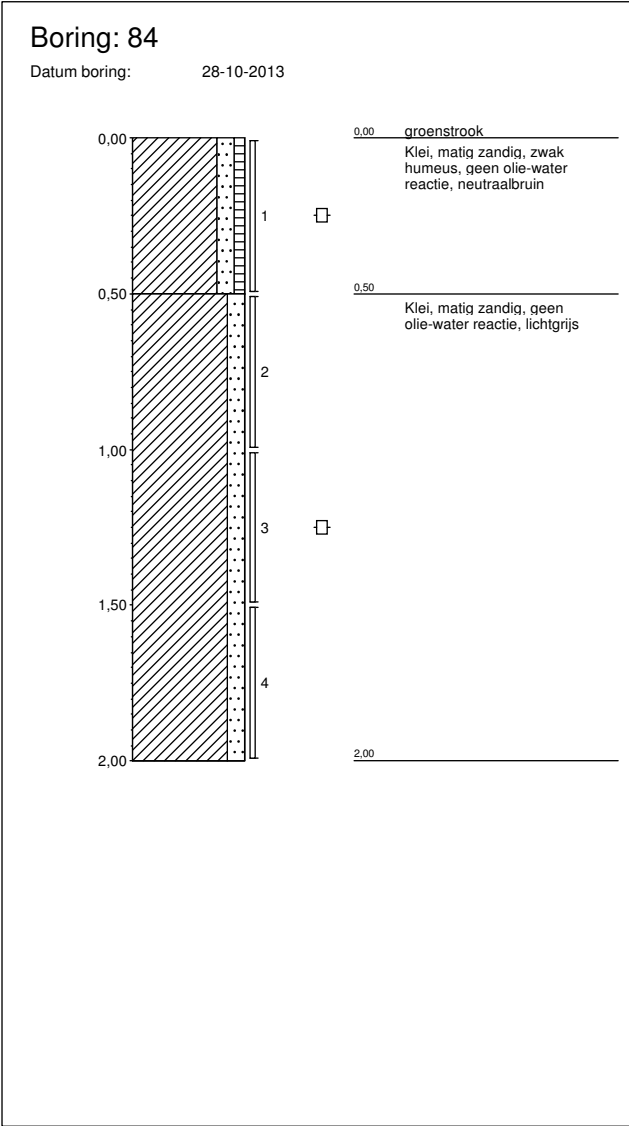
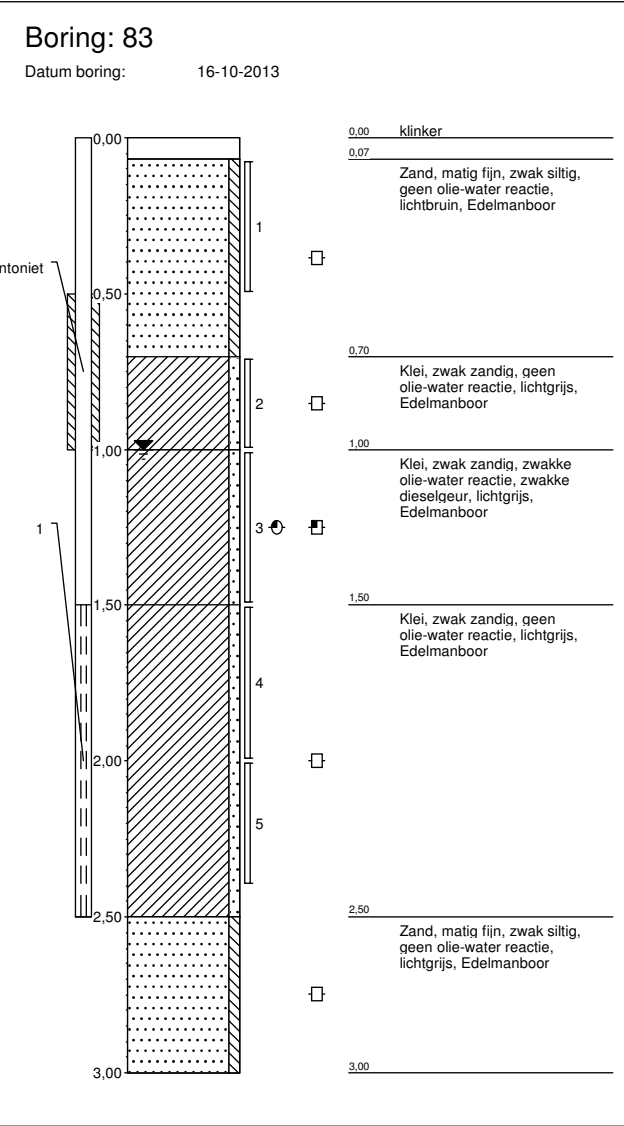
Datum boring: 16-10-2013



Boring: 82

Datum boring: 16-10-2013





Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

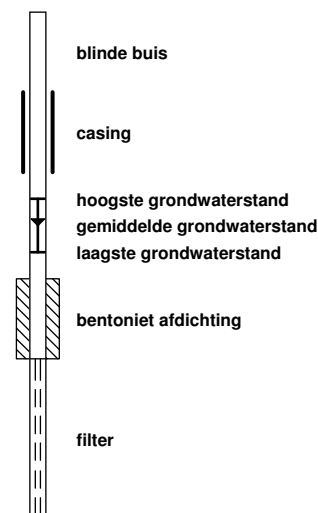
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage E
Voorgaand
bodemonderzoek

BECKERINGHSTRAAT 7 3762 EV SOEST POSTBUS 378 3760 AJ SOEST
TELEFOON 02155 - 15139 TELEFAX 02155 - 11473

BENZINE POMPINSTALLATIES - GARAGE UITRUSTING - ERKEND KIWA INSTALLATEUR

Bankrelatie: Rabobank
rek.nr.: 37.99.29.120
Giro v.d. bank nr.: 212775

Uw ref. :
Onze ref. :
Onderwerp :

Fa. van Soest
Hoofdstraat 115
Kesteren.

Soest, 8 maart 1991.

M.,

Hierbij delen wij U mede dat in week 09/91 op Uw adres een 5.000 liter ondergrondse opslagtank buiten gebruik is gesteld.

De buiten gebruik stelling is geschied middels:

- Het verwijderen van sludge totaal 30 liter.
- Het spoelen van de tanks met emulgaat en water.
- Het vullen van de tanks met C.A.F. hardschuim.

De tanks zijn explosievrij en niet meer bruikbaar voor opslag van brandstoffen.

De gemeente is hiervan op de hoogte gesteld.

Inmiddels verblijven wij.

Hoogachtend,
van den Hoek-EMGEHA,



J.G. Ruiter.

Nulsituatie-onderzoek

Meezendreef 5 te Kesteren
Van Soest B.V.

rapportnr.: 9711.06/VO1
(januari 1998)

1 INLEIDING

In opdracht van Van Soest B.V. heeft WILLEMS milieutechniek in januari 1998 een milieukundig bodemonderzoek verricht op een lokatie welke is gelegen aan de Meezendreef 5 te Kesteren, kadastraal bekend gemeente Kesteren, sectie C, nrs. 64 gedeeltelijk, 271 gedeeltelijk, 272 en 273.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Het bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer. Volgens voorschrift 5.2 van de milieuvergunning van Van Soest B.V. dient de bodemkwaliteit ter plaatse van de Wm-plichtige activiteiten te worden vastgelegd (vastleggen van de *nulsituatie*).

1.2 Opzet onderzoek

Het nulsituatie-onderzoek is -in afwijking van het voorgeschrevene in artikel 5.2.2 van de milieuvergunning van Van Soest B.V.- uitgevoerd overeenkomstig een door het Intergemeentelijk Orgaan Rivierenland (I.O.R.) goedgekeurd onderzoeksvoorstel.

Het onderzoeksvoorstel is *afgeleid* van de Nederlandse voornorm "Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NVN 5740" (Nederlands Normalisatie-Instituut 1e druk, september 1991).

Voor een toelichting op de gevolgde strategie wordt verwezen naar par. 1.3.

1.3 Verantwoording

In dit rapport zijn de gegevens opgenomen zoals deze zijn verkregen:

- tijdens mondeling onderhoud met opdrachtgever;
- door raadpleging van het gemeentelijk archief;
- door eigen bevindingen tijdens het lokatiebezoek.

De handelingen met betrekking tot het veldwerk zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen zoals deze zijn opgenomen in de NVN 5740. De boringen zijn verricht overeenkomstig NPR 5741 en peilbuizen zijn geplaatst volgens NEN 5766. De grondmonsters zijn genomen conform NEN 5742 en de watermonsters overeenkomstig NEN 5744. De conservering van de monsters heeft plaatsgevonden volgens NPR 5746.

Voor informatie over de materialen die gebruikt zijn tijdens het boren, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van monsters wordt verwezen naar bijlage 4, "Technische gegevens".

2 VOORONDERZOEK

2.1 Terrein en omgeving

De onderzoekslokatie bevindt zich op ongeveer 0.5 km ten zuiden van de bebouwingskern van Kesteren en op ongeveer 200 meter ten noorden van de A15. De nabije omgeving heeft overwegend agrarische bestemming. De onderzoekslokatie wordt aan weerszijden begrensd door sloten. Met name aan de oostelijke zijde bevindt zich een brede watergang. De dichtstbij gelegen belangrijke watergangen worden gevormd door de rivier de Linge en de rivier de Waal, welke respectievelijk op 0.5 km en 2 km ten zuiden van de onderzoekslokatie zijn gelegen. Ongeveer 3.2 km ten noorden van de onderzoekslokatie bevindt zich de rivier de Neder-Rijn.

De onderzoekslokatie is ongeveer 5.3 ha. groot. Op de lokatie is thans koel- en vriesbedrijf Van Soest B.V. gevestigd. De onderzoekslokatie is voor ongeveer 1.8 ha bebouwd. De bebouwing is geheel voorzien van een betonvloer, welke plaatselijk is afgewerkt met een bitumen-coating. Het onbebouwde terreingedeelte is grotendeels verhard met klinkers en plaatselijk met asfalt. De laad- en losplaatsen zijn verhard met beton en voorzien van afvoergoten, welke zijn aangesloten op olie-/slibafscheiders. Nabij de toegang van het terrein is een weegbrug aanwezig.

De bebouwing bestaat uit een complex van drie units: Van Soest Noord, Van Soest Midden en Van Soest Zuid. Het grootste gedeelte van de bebouwing wordt gevormd door opslag- c.q. koel- en vriescellen. Nabij elke unit is een machinekamer aanwezig, van waaruit de circulatie van het koelmedium (freonen) wordt gereguleerd. Bij Van Soest Noord en Van Soest Zuid zijn acculaadruimten aanwezig voor de heftrucks. Van Soest Zuid wordt overwegend gebruikt voor de verwerking van champignons. Het afvalwater van Van Soest Zuid wordt via de zuiveringsinstallatie, welke zich geheel bij de toegang tot de onderzoekslokatie bevindt, geloosd op het gemeentelijke rioolstelsel.

Ten westen van Van Soest Zuid en ten noordoosten van Van Soest Midden worden diverse opslag- en verpakkingsmaterialen opgeslagen (o.a. pallets, vaten). Ten oosten van Van Soest Midden vindt tevens opslag plaats van waterontharder (35% zwavelzuuroplossing).

2.2 Historische informatie

Koel- en vriesbedrijf Van Soest B.V. is reeds sedert 1948 op de onderzoekslokatie gevestigd. Als koelmedium is altijd gebruik gemaakt van freonen.

Uit het gemeente-archief kan worden afgeleid dat in mei 1994 een WVO-vergunning is verleend voor:

- a) het lozen van hemelwater op de aangrenzende slo(o)t(en);
- b) het lozen van het huishoudelijke afvalwater van Van Soest Noord via een septic-tank op het oppervlakte-water.

Uit de WVO-vergunning kan tevens worden afgeleid dat het bedrijfsafvalwater via zand-/slibvangers, vetafscheider(s), olie-/slibafscheiders en/of een bezinkvijver wordt geloosd op het gemeentelijke rioleringsstelsel.

In januari 1996 is een vergunning verleend voor het wijzigen van de inrichting. De wijziging had betrekking op:

- a) het vervangen van de oliegestookte stoomketel ten zuidwesten van Van Soest Zuid door een gasgestookte stoomketel.

De oude stoomketel werd van olie voorzien door twee bovengrondse olietanks welke buiten in een lekbak waren geplaatst. Uit de wijzigingsvergunning kan tevens worden afgeleid dat op de onderzoekslokatie, ten noorden van Van Soest Zuid, nog een derde (bovengrondse) olietank aanwezig was, welke een tweede stoomketel van olie voorzag. Uit een schrijven van oktober 1995 blijkt, dat de olietanks vóór 27 oktober 1995 reeds zijn verwijderd.

- b) het installeren van een tweede produktielijn.
- Hiertoe is de bebouwing uitgebreid met een koelcel. In de wijzigingsvergunning wordt verwezen naar de bestaande vergunningen. Het betreft hier een oprichtingsvergunning (datum onbekend) en een nieuwe (deel)revisie-vergunning van april 1989. Van deze vergunningen was geen (nadere) informatie voorhanden in het gemeentelijk archief.

Uit een schrijven van het Zuiveringsschap Rivierenland aan Van Soest B.V. is gebleken dat regelmatig sprake is (geweest) van stankoverlast. Met het bedrijfsafvalwater zou waterstofperoxide in het gemeentelijke rioolstelsel terecht komen. Van Soest B.V. heeft hierop besloten een eigen zuiveringsinstallatie te bouwen. Ten tijde van het lokatiebezoek bleek reeds een zuiveringsinstallatie aanwezig te zijn voor het bedrijfsafvalwater afkomstig van Van Soest Zuid, waar champignons worden verwerkt.

Ten noorden van de bedrijfswoning blijkt zich thans nog een ondergrondse (diesel)olietank (5.000 L) te bevinden. De tank is in september 1991 buiten gebruik gesteld door Van den Hoek - Emgeha. Bij de olietank is een afleverzuil aanwezig geweest. Nabij de tank en de voormalige afleverzuil is nog geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor zover bekend bij opdrachtgever hebben op de onderzoekslokatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Door opdrachtgever is vermeld dat zich tussen de weegbrug en het kantoor ter plaatse van Van Soest Midden nog resten van de oude fundering van het voormalige koelhuis kunnen bevinden.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzochte terrein bevindt zich op circa 6.0 m+N.A.P. Volgens de Bodemkaart van Nederland (uitgegeven door de *Stichting voor Bodemkartering*) worden bovenin in het profiel afzettingen van zware zavel en lichte klei aangetroffen. In tabel 1 -op de volgende pagina- wordt de geohydrologische opbouw weergegeven.

De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslokatie bevindt zich op circa 5.0 m+N.A.P. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend zuidelijk gericht. De onderzoekslokatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied. Het dichtstbijzijnde drinkwaterpompstation is pompstation Verschuer, dat zich op ongeveer 3 km ten westen van de onderzoekslokatie bevindt.

De informatie met betrekking tot de diepere bodemopbouw en de geohydrologie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 39 Oost, Rhenen.

Tabel 1: Geohydrologische bodemopbouw

Pakket	Diepte (m-mv)	Geohydrologische Formatie	Samenstelling
deklaag	0 - 3	Holoceen (Betuwe Formatie)	overwegend klei.
1e WVP	3 - ?	Formatie van Kreftenheye, Urk en Sterksel.	afwisselend fijne tot grove (grindhoudende) zanden.
1e SL	ontbreekt waarschijnlijk		
2e WVP	? - 50	Formatie van Kedichem en Tegelen	overwegend grove zanden.
2e SL	50 - 67	Formatie van Tegelen	zandige klei en (slibhoudend) fijn zand
3e WVP - zoet / zout	67 - 155	Formatie van Maassluis	overwegend fijne (slib- en schelphoudende) zanden.

Opmerkingen bij de tabel:

WVP = watervoerend pakket

SL = scheidende laag

3 VELDONDERZOEK

3.1 Strategie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoeksstrategie, zoals deze wordt voorgeschreven in artikel 5.2.2 van de milieuvergunning van Van Soest B.V. (NVN 5740), door lokatiespecifieke omstandigheden praktisch niet uitvoerbaar is. De bedrijfsgebouwen zijn namelijk geheel voorzien van betonvloeren. Het beton is bovendien plaatselijk afgewerkt met een laag bitumen-coating.

Tevens is gebleken dat het middels artikel 5.2.3 voorgeschreven analysepakket niet geheel is afgestemd op de verschillende deellocaties.

Derhalve is door WILLEMS milieutechniek een onderzoeksvoorstel gedaan naar de Milieu-Adviesdienst van het Intergemeentelijk Orgaan Rivierenland (I.O.R.) te Tiel (onze referentie: 97-387/9711.06/MNH/u, d.d. 21 november 1997). Het voorstel is d.d. 27 november 1997 goedgekeurd door de I.O.R.

Opgemerkt wordt, dat de voor het nulsituatie-onderzoek gebruikte strategie overigens wél is *afgeleid* van de Nederlandse voornorm "Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NVN 5740" (Nederlands Normalisatie-Instituut 1e druk, september 1991).

Het nulsituatie-onderzoek richt zich met name op de kwaliteit van het grondwater. Op deze wijze worden de betonvloeren gespaard.

De peilbuizen (zogenaamde monitoringsbuizen) zijn hierbij zodanig geplaatst, dat zowel bovenstrooms als benedenstrooms van de diverse potentiële bodembedreigende activiteiten inzicht wordt verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

3.2 Veldwerk

In tabel 2 -op de volgende pagina- worden de verrichte veldwerkzaamheden samengevat. In de tabel zijn tevens gegevens opgenomen met betrekking tot de verharding bij de verschillende deellocaties en de hoogte van de ter plaatse aangetroffen grondwaterspiegel (GWS).

Voor de situering van de verrichte boringen wordt verwezen naar tekening nr. 2 t/m 4. Voor de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar par. 3.3.1.

3.3 Monsterneming

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk en met behulp van olie-op-waterproefjes beoordeeld. Bij de monsternemingsstrategie is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en de plaatselijke bodemopbouw (zie ook bijlage 1 "boorstaten").

Tabel 2. Veldonderzoek.

Parameters	Veldonderzoek			Lokale omstandigheden		
Lokatie	Boringnrs.	Boringen	Peilbuizen	Verharding	GWS	Opm.
A Vml. bovengr. olietanks (2x) (Vml.) stoomketelruimten Werkplaats	13	-	1 (3.2 m-mv)	-	1.0 m-mv	1)
B Vml. bovengr. olietank Slibputten	9	-	1 (3.2 m-mv)	-	1.2 m-mv	2)
C Weegbrug	-	-	-	-	-	3)
D Parkeerterrein / rijstrook t.b.v. laden/lossen (opp. ca. 11.500 m²)	18 t/m 39	1 (0.2 m-mv) 17 (~0.6 m-mv) 4 (~1.0 m-mv)	-	klinkers	-	4)
E Machinekamer - Noord	4, 40, 41	2 (~1.1 m-mv)	1 (3.1 m-mv)	klinkers / -	1.3 m-mv	5)
Machinekamer - Midden	5, 14, 15	2 (~1.2 m-mv)	1 (3.1 m-mv)	klinkers	1.3 m-mv	6)
Machinekamer - Zuid	10, 16, 17	2 (1.0 m-mv)	1 (3.1 m-mv)	klinkers	0.8 m-mv	7)
F Acculaadruimte - Noord	3	-	1 (3.2 m-mv)	-	1.5 m-mv	8)
Acculaadruimte - Zuid	-	-	-	-	-	9)
G Olie/slib-afscheider - Noord	-	-	-	-	-	10)
Olie/slib-afscheider - Zuid	-	-	-	-	-	11)
H Zuiveringsinstall. afvalwater champignonverwerking	8	-	1 (3.0 m-mv)	-	1.2 m-mv	-
J Trafo's	-	-	-	-	-	12)
K Ondergr. dieselolietank met vml. afleverzuil	6	-	1 (3.1 m-mv)	-	1.2 m-mv	13)
- Overige - Noord	1, 2	-	2 (~3.4 m-mv)	-	~1.6 m-mv	14)
Overige - Midden	7	-	1 (3.0 m-mv)	klinkers	1.3 m-mv	15)
Overige - Zuid	11, 12	-	2 (3.1 m-mv)	-	~1.3 m-mv	16)

Opmerkingen bij de tabel:

De boringen zijn verricht op 05/07-01-1998 en 14-01-1998.

- 1) Benedenstrooms van Van Soest Zuid.
- 2) Bovenstrooms van Van Soest Zuid.
- 3) Peilbuis in combinatie met en ter plaatse van deellocatie H.
- 4) - Om een indicatie te verkrijgen van de dikte van de cunetlaag zijn de boringen plaatselijk doorgezet tot in het oorspronkelijke bodemmateriaal.
- Boring 23 is gestaakt op 0.2 m-mv: de lokatie bleek te sterk gestabiliseerd om handmatig doorboord te kunnen worden.
- 5) Benedenstrooms van Van Soest Noord.
- 6) Bovenstrooms van Van Soest Midden.
- 7) - Bovenstrooms van Van Soest Zuid.
- Boring 17 is verricht ter plaatse van een lokatie waar tijdens het veldonderzoek een olievlek op het straatwerk is aangetroffen. Uit navraag is gebleken dat ter plaatse tijdelijk een aggregaat heeft gestaan.
- 8) Benedenstrooms van Van Soest Noord.
- 9) Peilbuis in combinatie met lokatie A en E (Van Soest Zuid).
- 10) Peilbuis in combinatie met lokatie F (Van Soest Noord).
- 11) Peilbuis in combinatie met lokatie B (Van Soest Zuid).
- 12) Peilbuis in combinatie met lokatie E (Van Soest Midden).
- 13) Benedenstrooms van Van Soest Midden.
- 14) Bovenstrooms van Van Soest Noord.
- 15) Benedenstrooms van Van Soest Midden.
- 16) Boven- en benedenstrooms van Van Soest Zuid.

3.3.1 Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3 zijn de zintuiglijke waarnemingen vermeld welke van belang kunnen zijn bij de interpretatie van de analyseresultaten. Boringen waarbij tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden zijn opgemerkt zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen.

Boringnr.	Max. boordiepte (in m-mv)	Bodemtraject (in m-mv)	Verontreinigingskenmerk
2	3.55	0.80-1.20	sporadisch kooltjes
3	3.20	0.00-0.60	zwak puinhoudend / sporadisch kooltjes
12	3.00	0.00-0.40	sporadisch puin
		0.40-0.80	zwak puinhoudend
17	1.00	0.08-0.50	lichte dieselgeur / OW*
		0.50-1.00	matige dieselgeur / OW**
19	0.60	0.08-0.60	zeer lichte oliegeur / OW*
37	0.50	0.00-0.50	sterke rotting-geur / OW*

Opmerking bij de tabel:

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het water in de sloot ten zuiden van de waterzuiveringsinstallatie zeer donker (bijna zwart) van kleur was. Op het water was een drijflaag aanwezig (ijzeroxiden ?).

3.3.2 Bodemopbouw

In onderstaand overzicht wordt de bodemopbouw weergegeven zoals deze op de lokatie is aangetroffen. Plaatselijk kunnen echter kleine variaties optreden in de diepte waarop de verschillende lagen voorkomen.

0.00 - 0.60 m-mv	zwak siltig, zwak grindig (matig grof) zand en/of zwak humeuze klei
0.60 - 3.50 m-mv	zwak zandige klei *

- * Ter plaatse van de zuidelijke terreinhelft wordt vanaf 0.6 à 1.3 m-mv matig siltig zand (matig fijn tot matig grof) aangetroffen. Plaatselijk wordt deze zandlaag aan de onderzijde (ca. 3 m-mv) begrensd door een zwak zandige kleilaag.

3.3.3 Grondmonsters

In de boorstaten, welke zijn toegevoegd als bijlage 1, worden per boring de trajecten vermeld waarop de verschillende monsters zijn genomen. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten met een PE-deksel. De monsters zijn gekoeld bewaard gebleven.

Over het algemeen heeft de bemonstering per traject van ongeveer 0.5 meter boordiepte plaatsgevonden. Lagen welke qua structuur en/of verontreinigingskenmerk duidelijk verschillend waren, zijn apart bemonsterd.

3.3.4 Grondwatermonsters

Bij de bemonstering van peilbuizen wordt per peilbuis -op basis van de benodigde analyses- een vastgestelde hoeveelheid grondwater onttrokken, nadat de peilbuis is voorgepompt tot gelijkblijvende zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC). Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen wordt in het veld een in-line filtratie over een 0.45 µm filter uitgevoerd. Van elke peilbuis wordt de filterdiepte bepaald waarop het grondwater wordt onttrokken.

In tabel 4 wordt voor elke bemonsterde peilbuis de filterdiepte vermeld, tesamen met de waterstand zoals deze is gemeten in de peilbuis. In de tabel zijn tevens de pH- en EC-waarden van het grondwater opgenomen.

Tabel 4: Zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het bemonsterde grondwater met bijbehorende grondwaterstand (GWS) en filterdiepte.

Nr.	pH	EC (in µS/cm)	GWS (in m-mv)	filterdiepte (in m-mv)
1	7.8	865	1.10	1.29-3.29
2	8.4	726	1.28	1.52-3.52
3	8.3	680	1.11	1.69-3.19
4	8.1	455	1.08	1.11-3.11
5	7.8	823	1.07	1.11-3.11
6	7.8	1980	1.10	1.06-3.06
7	7.8	1160	0.91	0.93-2.43
8	7.5	2160	1.13	1.65-2.95
9	7.7	900	1.09	1.72-3.22
10	7.5	746	1.08	1.10-3.10
11	7.6	779	1.07	1.52-3.02
12	7.5	980	1.40	1.50-3.00
13	8.4	701	1.12	1.12-3.12

Opmerkingen bij de tabel:

- Het grondwater is bemonsterd op 14-01-1998.
- EC-waarden tot 1500 µS/cm kunnen als 'normaal' worden beschouwd.

Omdat in het grondwater mogelijk componenten aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater vervoerd in flessen van donker getint glas. Het gefiltreerde water is opgevangen in een PE-flesje. Het grondwater is gekoeld bewaard.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan het *Sterlab*-gekwalificeerd laboratorium *BCO Analytical Services BV* te Breda.

4.1 Chemische analyse

Overeenkomstig de door de I.O.R. goedgekeurde onderzoeksopzet (zie ook par. 3.1) zijn alle grondwatermonsters onderzocht op de parameters van het standaard NVN 5740 analysepakket voor grondwater, uitgebreid met minerale olie.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat eventuele verontreinigingen met freonen (koelmedium) kunnen worden ondervangen met de EOX-bepaling, welke bij bovengenoemd analysepakket is inbegrepen.

De peilbuizen nabij de olie/slib-afscheiders (lokatie G: peilbuis 3 en 9) zijn tevens onderzocht op PAK's. De peilbuis benedenstrooms van de zuiveringsinstallatie voor afvalwater van de champignonverwerking (lokatie H: peilbuis 8) is aanvullend onderzocht op sulfiden-totaal.

De bovengrond nabij de in gebruik zijnde machinekamers (Van Soest Noord en Zuid: locatie E) is onderzocht op de parameters van het standaard NVN 5740 analysepakket voor de bovengrond. Met behulp van dit analysepakket kunnen eventuele verontreinigingen als gevolg van calamiteiten in de machinekamers worden ondervangen.

De bovengrond ter plaatse van de parkeerplaats c.q. de rijstrook voor laden/lossen (lokatie D) is eveneens onderzocht op de parameters van het standaard NVN 5740 analysepakket voor de bovengrond. Met behulp van dit analysepakket kunnen eventuele verontreinigingen als gevolg van lekkages aan motorvoertuigen worden ondervangen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van boring 17 en 19 (zie ook tabel 3, par. 3.3.1) zijn twee grondmonsters geselecteerd (respectievelijk 17-2 en 19) welke individueel zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Met behulp van deze aanvullende analyses wordt mogelijk voorkomen dat Van Soest B.V. in de toekomst aansprakelijk wordt gesteld voor een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten welke thans reeds op het terrein is.

Van elke geanalyseerde (bodem)laag is tevens het gehalte lutum en organische stof bepaald voor de vaststelling van de referentiewaarden voor de onderzochte componenten (zie par. 4.2).

In tabel 5a, 5b, 6a en 6b, welke zijn opgenomen in paragraaf 4.3, wordt verduidelijkt welke monsters zijn geselecteerd voor analyse, en op welke componenten de verschillende monsters zijn geanalyseerd.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

De gemeten analyseresultaten van de vaste bodem, toegevoegd als bijlage 2, worden met behulp van bijlage 3B getoetst aan de bijbehorende *streef (S)*- en *interventiewaarden (I)*, welke zijn gedifferentieerd naar de op de onderzoekslocatie voorkomende grondsoort. Voor een nadere uitleg van de begrippen "streef- en interventiewaarde" wordt verwezen naar bijlage 3A.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn voor organische stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem en voor anorganische stoffen aan het organisch stofgehalte én aan het lutumgehalte van de bodem. Met behulp van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren kunnen voor elke grondsoort de S- en I-waarden bepaald worden, mits het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de betreffende bodemsoort bekend zijn. Voor deze correctiefactoren wordt verwezen naar de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 9 mei 1994) en de "Circulaire Interventiewaarden bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen" (VROM, 13 juni 1996).

4.3 Analyseresultaten

De resultaten van de vaste bodem (grond) zijn verwerkt in tabel nr. 5a. De analyseresultaten van het grondwater zijn verwerkt in tabel 6a en 6b. De resultaten worden weergegeven ten opzichte van de bijbehorende streef- en interventiewaarden. In de tabellen wordt tevens vermeld uit welke bodemtrajecten de onderzochte monsters afkomstig zijn.

Tabel 5a: Overschrijdingstabel grond.

Deellokatie	D				E		
Monsters. (*1)	MM3	MM4	MM5	19	MM1	MM2	17-2
Traject (m-mv)	0.00-0.60	0.08-0.60	0.08-0.70	0.08-0.60	0.08-0.50	0.08-0.60	0.50-1.00
arseen	-	-	-	#	-	-	#
cadmium	< d	< d	< d	#	< d	< d	#
chromium	-	-	-	#	-	-	#
koper	-	< d	< d	#	-	< d	#
nikkel	-	-	-	#	-	-	#
lood	-	-	< d	#	< d	-	#
zink	-	-	-	#	-	-	#
kwik	< d	< d	< d	#	< d	< d	#
EOX	< d	< d	< d	#	< d	< d	#
minerale olie	< d	< d	< d	< d	< d	< d	> S
fenol-index	#	#	#	#	#	#	#
PAK's (som 10)	-	> S	-	#	-	< d	#
benzeen	#	#	#	< d	#	#	< d
tolueen	#	#	#	< d	#	#	< d
ethylbenzeen	#	#	#	< d	#	#	< d
xylenen (som)	#	#	#	< d	#	#	< d
naftaleen (*2)	< d	< d	< d	#	< d	< d	#
halogenen (som)	#	#	#	#	#	#	#

Opmerkingen bij de tabel:

*1 Voor de samenstelling van de mengmonsters (MM) wordt verwezen naar tabel nr. 5b.

Voor de overige opmerkingen: zie tabel 6b.

Tabel 5b: Samenstelling van de mengmonsters.

Mengmonster	Monsternrs.
MM1	(4-1) + (41-1)
MM2	(10-1) + (16-1)
MM3	35 + 36 + 38 + 39
MM4	(18-1) + 20 + 21 + 22 + 23 + (24-1)
MM5	26 + 27 + (28-1) + 29 + 31 + (32-1) + 33 + 34

Toelichting bij de tabel:

MM1 Bovengrond machinekamer (E) Van Soest Noord
MM2 Bovengrond machinekamer (E) Van Soest Zuid
MM3 Bovengrond parkeerterrein / rijstrook t.b.v. laden/lossen (D) Van Soest Zuid
MM4 Bovengrond parkeerterrein / rijstrook t.b.v. laden/lossen (D) Van Soest Midden
MM5 Bovengrond parkeerterrein / rijstrook t.b.v. laden/lossen (D) Van Soest Noord

Tabel 6a: Overschrijdingstabel grondwater.

Deellokatie	Van Soest Noord				Van Soest Midden		
			F / G	E	E / J	K	
Monsternrs.	1	2	3	4	5	6	7
Traject (m-mv)	1.29-3.29	1.52-3.52	1.69-3.19	1.11-3.11	1.11-3.11	1.06-3.06	0.93-2.43
arseen	< d	< d	-	> S	-	< d	-
cadmium	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
chromium	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
koper	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
nikkel	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
lood	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
zink	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
kwik	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
EOX	(*3)	(*3)	< d	(*3)	< d	< d	(*3)
minerale olie	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
fenol-index	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
PAK's (som 10)	#	#	< d	#	#	#	#
sulfiden-totaal	#	#	#	#	#	#	#
benzeen	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
tolueen	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
ethylbenzeen	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
xylenen (som)	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
naftaleen	< d	< d	< d	< d	< d	< d	< d
halogenen (som)	< d	< d	< d	< d	< d	< d	(*4)

Opmerkingen bij de tabel: zie tabel 6b.

Tabel 6b: Overschrijdingstabel grondwater.

	Van Soest Zuid					
Deellokatie	C / H	B / G	E / F			A / F
Monsternrs.	8	9	10	11	12	13
Traject (m-mv)	1.65-2.95	1.72-3.22	1.10-3.10	1.52-3.02	1.50-3.00	1.12-3.12
arseen	> S	> T	> S	< d	> S	< d
cadmium	< d	> S	< d	< d	< d	< d
chromium	< d	< d	< d	< d	< d	< d
koper	< d	< d	< d	< d	< d	-
nikkel	-	< d	-	-	< d	< d
lood	< d	< d	< d	< d	< d	< d
zink	< d	< d	< d	< d	< d	< d
kwik	< d	< d	< d	< d	< d	< d
EOX	< d	< d	< d	< d	(*3)	< d
minerale olie	< d	< d	< d	< d	< d	< d
fenol-index	(*5)	< d	< d	< d	< d	< d
PAK's (som 10)	#	< d	#	#	#	#
sulfiden-totaal	< d	#	#	#	#	#
benzeen	< d	< d	< d	< d	< d	< d
tolueen	> S	< d	< d	< d	< d	< d
ethylbenzeen	< d	< d	< d	< d	< d	< d
xylenen (som)	< d	< d	< d	< d	< d	< d
naftaleen	< d	< d	< d	< d	< d	< d
halogenen (som)	< d	< d	< d	< d	< d	< d

Opmerkingen bij tabel 5a, 6a en 6b:

- Geen overschrijding van de streefwaarde.

> S, > T, > I Concentratie groter dan respectievelijk de Streef-, Tussen- of Interventiewaarde.

< d De concentratie is met de gebruikte analysemethode niet detecteerbaar.

Het betreffende monster is niet onderzocht op deze parameter.

*2 M.b.t. de vaste bodem zijn voor de individuele PAK's geen referentiewaarden vastgesteld, de concentratie naftaleen is derhalve vergeleken met de referentie-waarde voor PAK-som.

*3 Voor deze som-parameter zijn geen referentiewaarden vastgesteld. De EOX heeft een trigger-functie voor halogeen-koolwaterstoffen. Het gemeten gehalte is groter dan de detectielimiet.

*4 Het gehalte cis-dichlooretheen overschrijdt licht de streefwaarde. Voor de overige vluchtige chloorkoolwaterstoffen is de concentratie niet detecteerbaar.

*5 Voor deze som-parameter zijn geen referentiewaarden vastgesteld. De fenol-index heeft een trigger-functie voor fenolachtige verbindingen. Het gemeten gehalte is groter dan de detectielimiet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de verzamelde en de ter beschikking gestelde gegevens, het daarop gebaseerde en verrichte veldonderzoek en de analyseresultaten van de grond(water)monsters kan het volgende worden opgemerkt:

TEN AANZIEN VAN DE VASTE BODEM

Lokatie D *Parkeerterrein c.q. rijstrook t.b.v. laden/lossen*

In de bovengrond ter plaatse van Van Soest Midden is een licht verhoogde concentratie PAK's (0.37 mg/kg d.s.) gemeten. Voor het overige zijn voor geen van de onderzochte parameters (zware metalen, EOX, minerale olie en PAK's) verontreinigingen aangetoond. Het verhoogde gehalte PAK's geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Ter plaatse van boring 19 is tijdens het veldonderzoek in de bovengrond zintuiglijk een zeer lichte oliegeur waargenomen. Chemisch analytisch blijkt de betreffende bodemlaag echter geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten te bevatten.

Lokatie(s) E *Bovengrond machinekamers*

In de bovengrond nabij de machinekamers ter plaatse van Van Soest Noord en Van Soest Zuid zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen voor de onderzochte parameters (zware metalen, EOX, minerale olie en PAK's).

In de directe nabijheid van de machinekamer ter plaatse van Van Soest Zuid is tijdens het veldonderzoek op het straatwerk een olievlek waargenomen. Op deze lokatie is een boring (nr. 17) uitgevoerd. In de vaste bodem is zintuiglijk vanaf maaiveld tot minimaal 1.0 m-mv een lichte tot matig sterke oliegeur waargenomen. Het zintuiglijk sterkst verontreinigde bodemtraject blijkt slechts licht verontreinigd te zijn met minerale olie (120 mg/kg d.s.). Vluchtige aromaten zijn niet in verhoogde concentratie aangetoond. Op basis van de fractie-verdeling van minerale olie lijkt te kunnen worden afgeleid dat het hier een verontreiniging met dieselolie betreft.

Uit navraag is gebleken dat de verontreiniging mogelijk is veroorzaakt door morsverlies bij het vullen van een aggregaat dat tijdelijk op deze lokatie heeft gestaan.

Alhoewel de gemeten concentratie minerale olie in het kader van de Wet bodembescherming geen aanleiding geeft tot vervolgonderzoek, dient de verontreiniging in het kader van de Wet milieubeheer te worden opgeruimd, aangezien de verontreiniging is ontstaan ná 1987.

TEN AANZIEN VAN HET GRONDWATER

In het grondwater zijn plaatselijk verhoogde concentraties aangetroffen voor arseen (max. 59 µg/L), cadmium (0.5 µg/L), EOX (max. 6 µg/L), fenolachtige verbindingen (4 µg/L), tolueen (0.3 µg/L) en cis-chlooretheen (2,4 µg/L).

Voor geen van de overige onderzochte parameters (overige zware metalen, minerale olie, overige vluchtige aromaten, overige vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, PAK's en sulfiden-totaal) zijn concentraties gemeten boven de streefwaarde c.q. de detectiegrens.

Met name het grondwater ter plaatse van peilbuis nrs. 6 en 8 heeft een zeer hoge EC-waarde.

Arseen (en cadmium)

Gelet op de lokaties waar de verhoogde concentraties zijn geconstateerd, en mede gelet op de hoogte van de gemeten concentraties en de zintuiglijke waarnemingen met betrekking tot de sloot ten zuiden van de waterzuiveringsinstallatie, kan niet worden uitgesloten dat de verhoogde concentratie arseen (en daarmee mogelijk tevens de lichte verontreiniging met cadmium) te wijten is aan een verhoogde concentratie arseen (en cadmium) in het oppervlaktewater. De betreffende peilbuizen (nrs. 4, 8, 9 en 12) staan namelijk allemaal in de directe nabijheid van een (gerioleerde) watergang.

De gemeten concentratie arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 9 geeft in het kader van de Wet bodembescherming aanleiding tot nader onderzoek. Aanbevolen wordt dit nader grondwateronderzoek uit te breiden met een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het (oppervlakte)water en het slib uit de oostelijk gelegen watergang en de sloot ten zuiden van de waterzuiveringsinstallatie.

EOX

Uit de verkregen analyseresultaten lijkt te kunnen worden afgeleid dat de EOX benedenstrooms van de verschillende units (Van Soest Noord, Midden en Zuid) hoger is dan bovenstrooms. Met name ter plaatse van peilbuis 7 wordt een relatief hoge EOX (6 µg/L) gemeten. De EOX is mogelijk deels verhoogd door de aanwezigheid van cis-dichlooretheen. Op basis van de thans bekende onderzoeksgegevens kan echter niet worden uitgesloten dat de EOX is verhoogd door morsverlies en/of lekkages aan het koelsysteem (eventueel tijdens de sloop) van het voormalige koelhuis, dat zich destijds tussen de weegbrug en het huidige kantoor bevond. Mede om een goede nulsituatie te kunnen vastleggen wordt aanbevolen om het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 4, 7 en 12 aanvullend te onderzoeken op aanwezigheid van freonen.

EC-waarde

Met name ter plaatse van peilbuis 6 en 8 wordt in het grondwater een relatief hoge EC-waarde gemeten (respectievelijk 1980 en 2160 µS/cm). Vooralsnog lijkt het niet onwaarschijnlijk dat de hoge EC-waarde te wijten is aan de opslag c.q. het gebruik van waterontharder (35% zwavelzuuroplossing).

Fenol-index

Bekend is, dat de aanwezigheid van plantaardig materiaal gepaard kan gaan met de aanwezigheid van fenolachtige verbindingen. Een relatie tussen de relatief 'verhoogde' fenol-index in het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 en de zuiveringsinstallatie voor de verwerking van afvalwater afkomstig van de champignonverwerking is dan ook niet uit te sluiten. Mede gelet op de verhoogde EC-waarde van grondwatermonster 8 verdient het aanbeveling de zuiveringsinstallatie te controleren op deugdelijkheid (eventuele lekkages e.d.).

SAMENVATTING CONCLUSIES

Kort samengevat kan worden geconcludeerd dat ten behoeve van de vastlegging van de nulsituatie de gemeten gehalten arseen en EOX nog nader onderzoek behoeven.

Met betrekking tot de overige deellokaties is de nulsituatie met behulp van het onderhavige onderzoek in voldoende mate vastgelegd. De ter plaatse gemeten concentraties voor de diverse onderzochte

parameters kunnen worden beschouwd als nulsituatie-concentraties. Indien in de toekomst bij herhalingsonderzoek blijkt dat aanvullende verontreiniging heeft plaatsgevonden, dient deze verontreiniging op korte termijn te worden opgeruimd.

De geconstateerde verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem nabij de machinekamer ter plaatse van Van Soest Zuid dient op korte termijn te worden opgeruimd, aangezien het een 'nieuwe verontreiniging' betreft (ontstaan ná 1987).

Betrouwbaarheid

Het onderhavige bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven op basis van de huidige richtlijnen. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek voor de ter plaatse aanwezige bodemkwaliteit. Toch blijft de mogelijkheid bestaan dat plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. WILLEMS milieutechniek acht zich niet aansprakelijk voor eventuele hieruit voortvloeiende schade.

Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden ná uitvoering van dit onderzoek. Indien de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER GEMESCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monsternamen : 080198

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : MM3

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144

Monsternummer : BO 9802 4616

Pagina : 6/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter resultaat eenheid

Het door ons samengestelde mengmonster bestaat uit:

BO 9802 3846 - 35

BO 9802 3847 - 36

BO 9802 3849 - 38

BO 9802 3850 - 39

Droge stof 92 % (m/m)

METALEN

Arseen 3 mg/kg d.s.

Cadmium <0.3 mg/kg d.s.

Chroom 8 mg/kg d.s.

Koper 3 mg/kg d.s.

Nikkel 8 mg/kg d.s.

Lood 3 mg/kg d.s.

Zink 12 mg/kg d.s.

Kwik <0.05 mg/kg d.s.

EOX <0.05 mg/kg d.s.

PAK's

Naftaleen <0.01 mg/kg d.s.

Fenantreen <0.01 mg/kg d.s.

Antraceen <0.01 mg/kg d.s.

Fluoranteen <0.01 mg/kg d.s.

Benzo(a)antraceen 0.01 mg/kg d.s.

Chryseen 0.02 mg/kg d.s.

Benzo(k)fluoranteen <0.01 mg/kg d.s.

Benzo(a)pyreen <0.01 mg/kg d.s.

Benzo(ghi)perylene <0.01 mg/kg d.s.

Indeno(123cd)pyreen <0.01 mg/kg d.s.

PAK's 10 Leidrd(som) 0.03 mg/kg d.s.

Minerale olie

Fractie C10-C12 <10 mg/kg d.s.

Fractie C12-C16 <10 mg/kg d.s.

Fractie C16-C20 <10 mg/kg d.s.

Fractie C20-C24 <10 mg/kg d.s.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : MM3

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144

Monsternummer : B0 9802 4616

Pagina : 7/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
-----------	-----------	---------

Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
-----------------	-----	------------

Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
-----------------	-----	------------

Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
-----------------	-----	------------

Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
-----------------	-----	------------

Fracties (som)	-	
----------------	---	--



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : MM4

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144

Monsternummer : B0 9802 4617

Pagina : 8/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter resultaat eenheid

Het door ons samengestelde mengmonster bestaat uit:

B0 9802 3825 - 18-1

B0 9802 3828 - 20

B0 9802 3829 - 21

B0 9802 3830 - 22

B0 9802 3831 - 23

B0 9802 3832 - 24-1

Droge stof 92 % (m/m)

METALEN

Arseen 3 mg/kg d.s.

Cadmium <0.3 mg/kg d.s.

Chroom 5 mg/kg d.s.

Koper <3 mg/kg d.s.

Nikkel 6 mg/kg d.s.

Lood 3 mg/kg d.s.

Zink 12 mg/kg d.s.

Kwik <0.05 mg/kg d.s.

EOX <0.05 mg/kg d.s.

PAK's

Naftaleen <0.01 mg/kg d.s.

Fenantreen 0.02 mg/kg d.s.

Antraceen <0.01 mg/kg d.s.

Fluoranteen 0.09 mg/kg d.s.

Benzo(a)antraceen 0.04 mg/kg d.s.

Chryseen 0.07 mg/kg d.s.

Benzo(k)fluoranteen 0.02 mg/kg d.s.

Benzo(a)pyreen 0.04 mg/kg d.s.

Benzo(ghi)peryleen 0.04 mg/kg d.s.

Indeno(123cd)pyreen 0.05 mg/kg d.s.

PAK's 10 Leidrd(som) 0.37 mg/kg d.s.

Minerale olie

Fractie C10-C12 <10 mg/kg d.s.

Fractie C12-C16 <10 mg/kg d.s.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : MM4

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144
Monsternummer : B0 9802 4617
Pagina : 9/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
-----------	-----------	---------

Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : MM5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144

Monsternummer : B0 9802 4618

Pagina : 10/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
-----------	-----------	---------

Het door ons samengestelde mengmonster bestaat uit:

B0 9802 3835 - 26

B0 9802 3836 - 27

B0 9802 3837 - 28-1

B0 9802 3839 - 29

B0 9802 3841 - 31

B0 9802 3842 - 32-1

B0 9802 3844 - 33

B0 9802 3845 - 34

Droge stof	93	% (m/m)
------------	----	---------

Fractie < 2 um	3	% van d.s.
----------------	---	------------

Organische stof	<0.5	% van d.s.
vlgs. gloeiverliesmethode		

METALEN

Arseen	2	mg/kg d.s.
--------	---	------------

Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.
---------	------	------------

Chroom	4	mg/kg d.s.
--------	---	------------

Koper	<3	mg/kg d.s.
-------	----	------------

Nikkel	5	mg/kg d.s.
--------	---	------------

Lood	<3	mg/kg d.s.
------	----	------------

Zink	12	mg/kg d.s.
------	----	------------

Kwik	<0.05	mg/kg d.s.
------	-------	------------

EOX	<0.05	mg/kg d.s.
-----	-------	------------

PAK's

Naftaleen	<0.01	mg/kg d.s.
-----------	-------	------------

Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.
------------	-------	------------

Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.
-----------	-------	------------

Fluoranteen	0.02	mg/kg d.s.
-------------	------	------------

Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kg d.s.
-------------------	------	------------

Chryseen	0.02	mg/kg d.s.
----------	------	------------

Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.
---------------------	-------	------------

Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kg d.s.
----------------	------	------------



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : MM5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144
Monsternummer : BO 9802 4618
Pagina : 11/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kg d.s.
Indeno(123cd)pyreen	0.01	mg/kg d.s.
PAK's 10 Leidrd(som)	0.08	mg/kg d.s.

Minerale olie

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADEEN OMASCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 19

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144
Monsternummer : B0 9802 3827
Pagina : 3/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
-----------	-----------	---------

Droge stof	92	% (m/m)
------------	----	---------

VLUCHTIGE AROMATEN BEPERKT (BTEX)

Benzeen	<0.01	mg/kg d.s.
Tolueen	<0.02	mg/kg d.s.
Ethylbenzeen	<0.02	mg/kg d.s.
o-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.
m+p-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.
Som (Xylenen)	-	
Som (BTEX)	-	

Minerale olie

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : MM1

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3913

Pagina : 28/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Het door ons samengestelde mengmonster bestaat uit:

B0 9803 5961 - 4.1

B0 9803 3918 - 41.1

Droge stof	94	% (m/m)
------------	----	---------

METALEN

Arseen	3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	5	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	4	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	6	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	<3	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	20	mg/kg d.s.	-	140	430	720
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10

EOX	<0.05	mg/kg d.s.
-----	-------	------------

PAK's

Naftaleen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.02	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.05	mg/kg d.s.				
Benzo (a) antraceen	0.02	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.03	mg/kg d.s.				
Benzo (k) fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo (a) pyreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo (ghi) peryleen	0.01	mg/kg d.s.				
Indeno (123cd) pyreen	0.02	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.15	mg/kg d.s.	-	1	20	40

Minerale olie

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	



Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services BV zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical Services 1996 ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO.
gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda nr. 80/96



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
GECERTIFICEERD IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : MM2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144

Monsternummer : B0 9802 4615

Pagina : 4/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter resultaat eenheid

Het door ons samengestelde mengmonster bestaat uit:

B0 9802 2611 - 10-1

B0 9802 3821 - 16-1

Droge stof	93	% (m/m)
METALEN		
Arseen	4	mg/kg d.s.
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.
Chroom	5	mg/kg d.s.
Koper	<3	mg/kg d.s.
Nikkel	6	mg/kg d.s.
Lood	4	mg/kg d.s.
Zink	26	mg/kg d.s.
Kwik	<0.05	mg/kg d.s.
EOX	<0.05	mg/kg d.s.

PAK's		
Naftaleen	<0.01	mg/kg d.s.
Fenantreen	<0.01	mg/kg d.s.
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.
Fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.
Benzo(a)antraceen	<0.01	mg/kg d.s.
Chryseen	<0.01	mg/kg d.s.
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.
Benzo(a)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.
Benzo(ghi)peryleen	<0.01	mg/kg d.s.
Indeno(123cd)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.
PAK's 10 Leidrd(som)	-	

Minerale olie

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



DUO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADEUR OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever
Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : MM2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144
Monsternummer : B0 9802 4615
Pagina : 5/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
-----------	-----------	---------

Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 080198
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 17-2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010144
Monsternummer : B0 9802 3824
Pagina : 2/11

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid
-----------	-----------	---------

Droge stof	74	% (m/m)
Gloeiverlies	5.9	% van d.s.

VLUCHTIGE AROMATEN BEPERKT (BTEX)

Benzeen	<0.01	mg/kg d.s.
Tolueen	<0.02	mg/kg d.s.
Ethylbenzeen	<0.02	mg/kg d.s.
o-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.
m+p-Xyleen	<0.02	mg/kg d.s.
Som (Xylenen)	-	
Som (BTEX)	-	

Minerale olie

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	40	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	43	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	28	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	120	mg/kg d.s.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 1

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3900

Pagina : 2/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	1	ug/l				
-----	---	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Gegevens opdrachtgever
Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 1



BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
Monsternummer : B0 9803 3900
Pagina : 3/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					

Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
Monsternummer : B0 9803 3901
Pagina : 4/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fenol-index	<2	ug/l				
METALEN						
Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					
EOX	1	ug/l				

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3901

Pagina : 5/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 3

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3902

Pagina : 6/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	6	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	<1	ug/l				
-----	----	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever
Willems Milieutechniek
Datum monstername : 140198
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 3

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
Monsternummer : B0 9803 3902
Pagina : 7/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					

PAK's

Naftaleen	<0.1	ug/l	0.1	35	70
Fenantreen	<0.01	ug/l	0.02	2.5	5
Antraceen	<0.01	ug/l	0.02	2.5	5
Fluoranteen	<0.01	ug/l	0.005	0.5	1
Benzo(a) antraceen	<0.01	ug/l	0.002	0.25	0.5
Chryseen	<0.01	ug/l	0.002	0.025	0.05
Benzo(k) fluoranteen	<0.005	ug/l	0.001	0.025	0.05
Benzo(a) pyreen	<0.005	ug/l	0.001	0.025	0.05
Benzo(ghi) peryleen	<0.05	ug/l	0.0002	0.025	0.05
Indeno(123cd) pyreen	<0.05	ug/l	0.0004	0.025	0.05
PAK's 10 Leidrd(som)	-				

Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 4

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3903

Pagina : 8/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fenol-index	<2	ug/l				
METALEN						
Arseen	12	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					
EOX	2	ug/l				

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 4

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
Monsternummer : B0 9803 3903
Pagina : 9/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden			
			ind.	S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR L004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3904

Pagina : 10/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	9	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl.etaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl.etaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	<1	ug/l				
-----	----	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMGESCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3904

Pagina : 11/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden		
			ind.	S	T I
Fractie C10-C12	<10	ug/l			
Fractie C12-C16	<10	ug/l			
Fractie C16-C20	<10	ug/l			
Fractie C20-C24	<10	ug/l			
Fractie C24-C28	<10	ug/l			
Fractie C28-C32	<10	ug/l			
Fractie C32-C36	<10	ug/l			
Fractie C36-C40	<10	ug/l			
Fracties (som)	-				



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 6

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3905

Pagina : 12/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fenol-index	<2	ug/l				
METALEN						
Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					
EOX	<1	ug/l				

MINERALE OLIE (GC)

BCO ANALYTICAL SERVICES B.V. - BERGSCHOT 71 - 4817 PA BREDA - NL - POSTBUS 2176 - 4800 CD BREDA - NL - TELEFOON +31 (0)76 573 73 73 - FAX +31 (0)76 573 77 77

BANKRELATIE POSTBANK 5182050 - ABN-AMRO BANK 41.05.85.696 - HANDELSREGISTER BREDA NR. 20049450 - BTW NR. NL007836533B04

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services BV zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical Services 1996 ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO.
gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda nr. 80/96



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 6

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3905

Pagina : 13/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAS REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monsternamen : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 7

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3906

Pagina : 14/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fenol-index	<2	ug/l				
METALEN						
Arseen	8	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	2.5	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	2.5	ug/l				
EOX	6	ug/l				

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 7

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3906

Pagina : 15/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden			
			ind.	S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monsternummer : 140198
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 8

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
Monsternummer : B0 9803 3907
Pagina : 16/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Fenol-index	4	ug/l				
METALEN						
Arseen	31	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	8	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
Sulfide	<20	ug/l				
VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	0.7	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	0.7	ug/l				
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					
EOX	<1	ug/l				



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever
Willems Milieutechniek
Datum monstername : 140198
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : 9711.06
Monsterplaats : SOEME
Monsteromschrijving : 8

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
Monsternummer : B0 9803 3907
Pagina : 17/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I

MINERALE OLIE (GC)						
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198
 Monstermateriaal : Grondwater
 Projectnummer : 9711.06
 Monsterplaats : SOEME
 Monsteromschrijving : 9

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
 Monsternummer : B0 9803 3908
 Pagina : 18/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	59	ug/l	1	10	35	60
Cadmium	0.5	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	<1	ug/l				
-----	----	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)

BCO ANALYTICAL SERVICES B.V. - BERGSCHOT 71 - 4817 PA BREDA - NL - POSTBUS 2176 - 4800 CD BREDA - NL - TELEFOON +31 (0)76 573 73 73 - FAX +31 (0)76 573 77 77

BANKRELATIE POSTBANK 5182050 - ABN-AMRO BANK 41.05.85.696 - HANDELSREGISTER BREDA NR. 20049450 - BTW NR. NL007836533B04

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services BV zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical Services 1996 ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO, gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda nr. 80/96



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 9

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3908

Pagina : 19/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden			
			ind.	S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					

PAK's

Naftaleen	<0.1	ug/l	0.1	35	70
Fenantreen	<0.01	ug/l	0.02	2.5	5
Antraceen	<0.01	ug/l	0.02	2.5	5
Fluoranteen	<0.01	ug/l	0.005	0.5	1
Benzo(a) antraceen	<0.01	ug/l	0.002	0.25	0.5
Chryseen	<0.01	ug/l	0.002	0.025	0.05
Benzo(k) fluoranteen	<0.005	ug/l	0.001	0.025	0.05
Benzo(a) pyreen	<0.005	ug/l	0.001	0.025	0.05
Benzo(ghi) peryleen	<0.05	ug/l	0.0002	0.025	0.05
Indeno(123cd) pyreen	<0.05	ug/l	0.0004	0.025	0.05
PAK's 10 Leidrd(som)	-				



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198
 Monstermateriaal : Grondwater
 Projectnummer : 9711.06
 Monsterplaats : SOEME
 Monsteromschrijving : 10

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
 Monsternummer : B0 9803 3909
 Pagina : 20/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	16	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	9	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -
 Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichloorethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	<1	ug/l				
-----	----	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 10

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3909

Pagina : 21/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198
 Monstermateriaal : Grondwater
 Projectnummer : 9711.06
 Monsterplaats : SOEME
 Monsteromschrijving : 11

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395
 Monsternummer : B0 9803 3910
 Pagina : 22/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	4	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	<1	ug/l				
-----	----	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 11

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3910

Pagina : 23/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 12

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3911

Pagina : 24/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Fenol-index	<2	ug/l				
-------------	----	------	--	--	--	--

METALEN

Arseen	15	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l				
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l				
Som (halogenen)	-					

EOX	3	ug/l				
-----	---	------	--	--	--	--

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
BYSTERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 12

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3911

Pagina : 25/29

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					

Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 13

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3912

Pagina : 26/29

ANALYSE RESULTATEN

parameter resultaat eenheid ind. S T I

Fenol-index <2 ug/l

METALEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	<2	ug/l	-	1	16	30
Koper	4	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	<3	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l	-			
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l	-			
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-			
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-			
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-			
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l	-			
t-Dichlooretheen	<1.0	ug/l	-			
Som (halogenen)	-		-			

EOX <1 ug/l

MINERALE OLIE (GC)



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMASCHREVEN IN
DE ERKENNING
QUALIFIED
BY STERLAB



Gegevens opdrachtgever

Willems Milieutechniek

Datum monstername : 140198

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : 9711.06

Monsterplaats : SOEME

Monsteromschrijving : 13

BCO projectinformatie

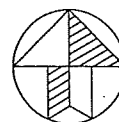
Projectnummer : 3098010395

Monsternummer : B0 9803 3912

Pagina : 27/29

ANALYSE RESULTATEN

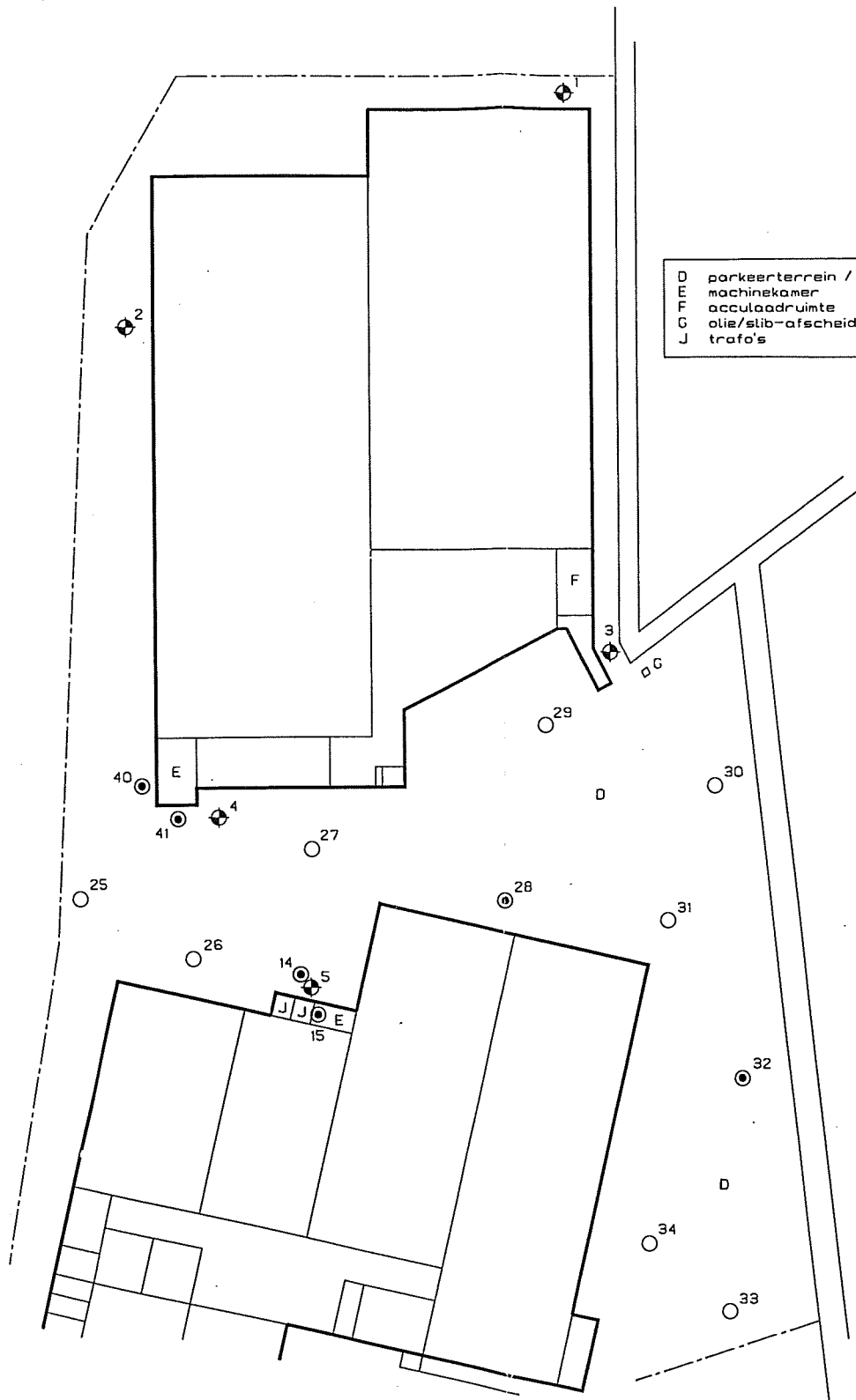
parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fractie C10-C12	<10	ug/l				
Fractie C12-C16	<10	ug/l				
Fractie C16-C20	<10	ug/l				
Fractie C20-C24	<10	ug/l				
Fractie C24-C28	<10	ug/l				
Fractie C28-C32	<10	ug/l				
Fractie C32-C36	<10	ug/l				
Fractie C36-C40	<10	ug/l				
Fracties (som)	-					



D parkeerterrein / rijstrook t.b.v. laden/lossen
 E machinekamer
 F acculaadruimte
 G olie/slib-afscheider
 J trafo's

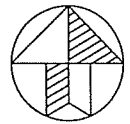
LEGENDA

- boring 0.5 m-mv
- ⊙ boring 1.0 m-mv
- ⊕ boring met peilbuis



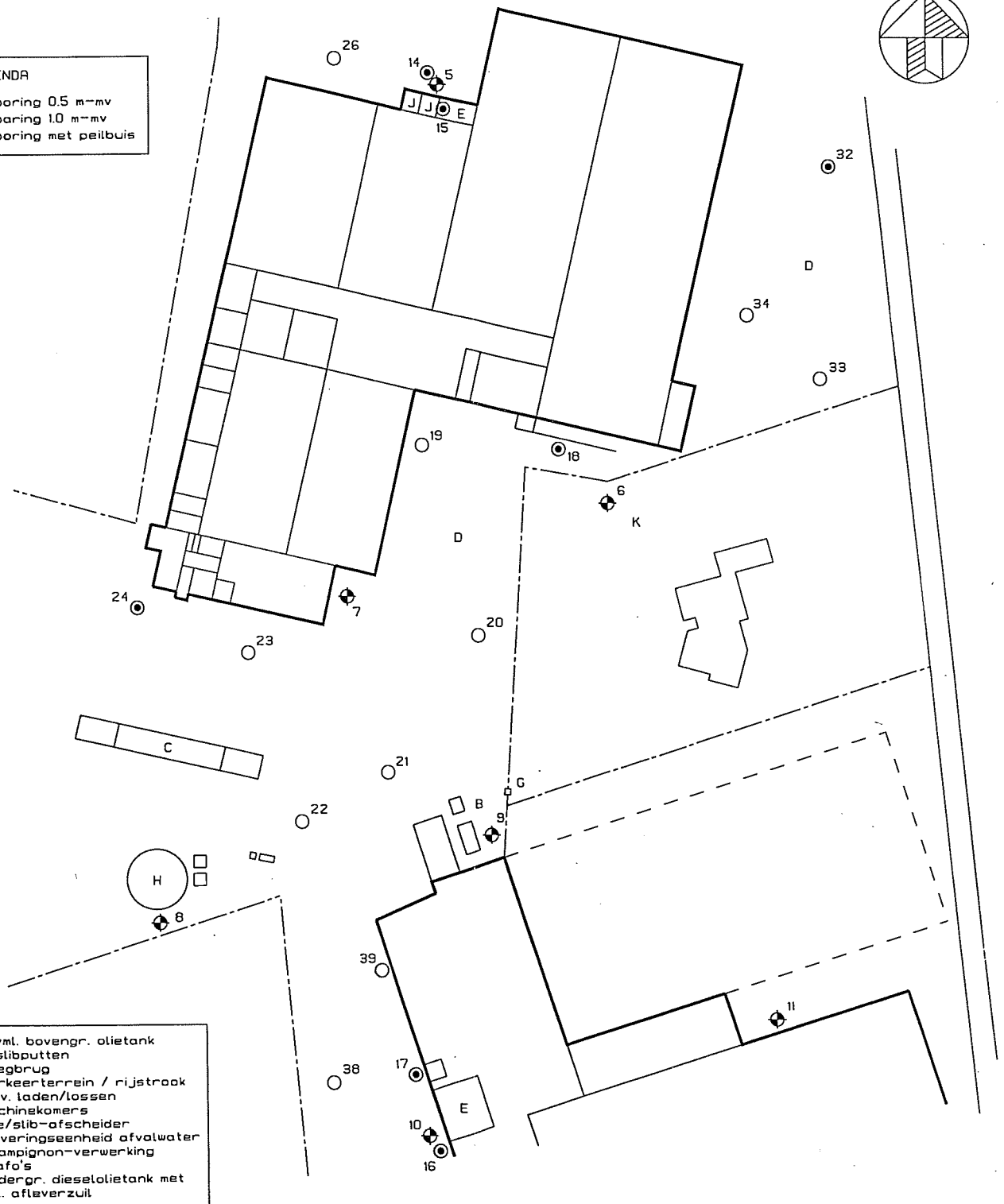
Situatieschets met boringen Van Soest Noord

rev	Datum:	Get:	Van Soest B.V.		KESTEREN	
A			 WILLEMS milieutechniek bureau voor onderzoek en advies inzake milieu Koningstraat 95 tel: 0487-518786 6651 KK DRUTEN fax: 0487-518548		Proj.nr.: 9711.06/V01	Formaat: A4
B					Datum : 07-01-98	
C					Schaal : 1:1.000	
D					Get. : MNH	Nr: 9711062
E						



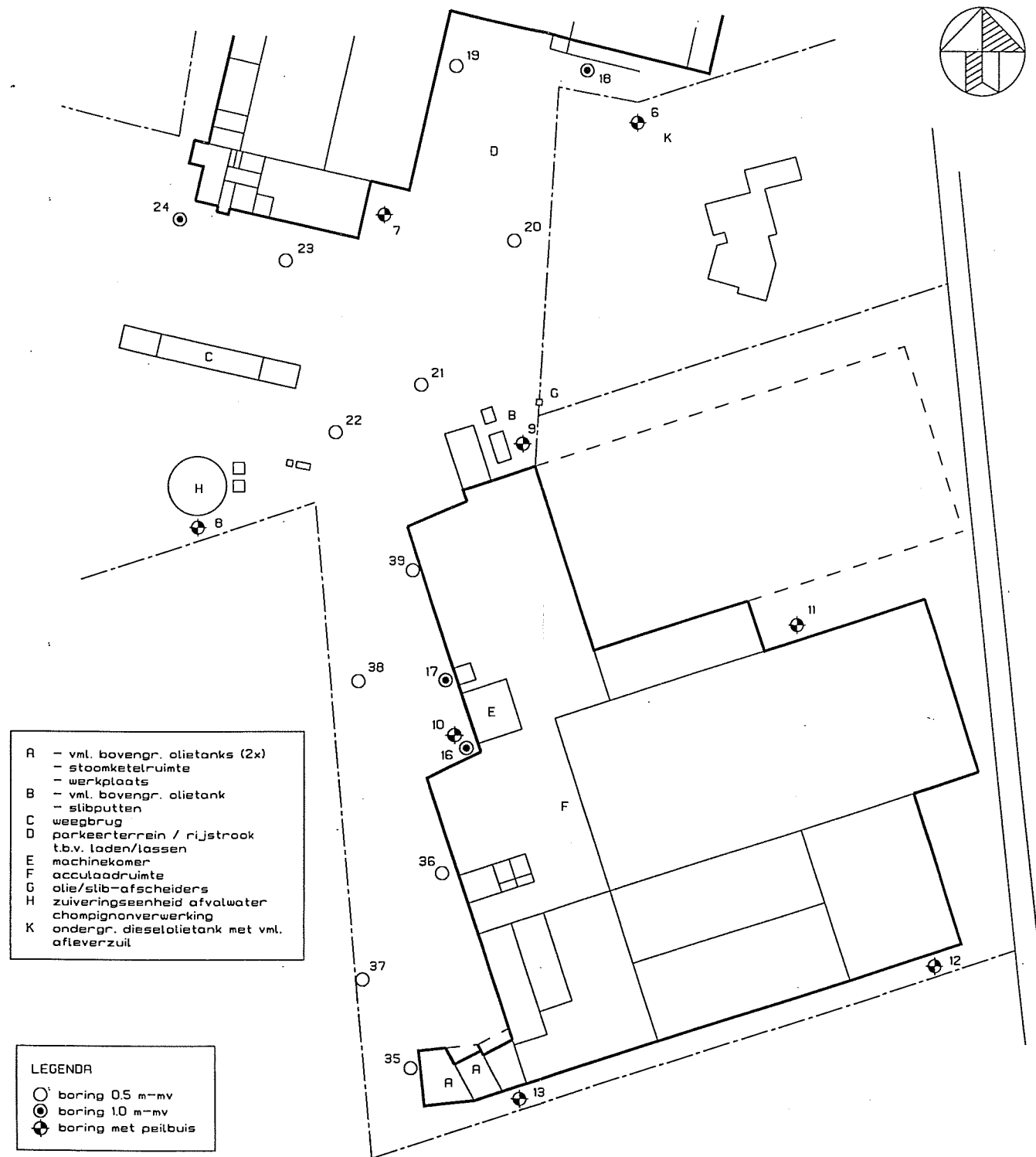
LEGENDA

- boring 0.5 m-mv
- ⊙ boring 1.0 m-mv
- ⊕ boring met peilbuis



Situatieschets met boringen Van Soest Midden

rev	Datum:	Get:	Van Soest B.V.		KESTEREN	
A			 WILLEMS milieutechniek buro voor onderzoek en advies inzake milieu Koningstraat 95 tel: 0487-518786 6651 KK DRUTEN fax: 0487-518548		Proj.nr.: 9711.06/V01	Formaat: A4
B		Datum : 07-01-98				
C		Schaal : 1:1000				
D		Get. : MNH			Nr. 9711063	
E						



Situatieschets met boringen Van Soest Zuid

rev	Datum:	Get:	Van Soest B.V.		KESTEREN	
A			 WILLEMS milieutechniek buro voor onderzoek en advies inzake milieu Koningstraat 95 tel: 0487-518786 6651 KK DRUTEN fax: 0487-518548		Proj.nr.: 9711.06/V01	Formaat: A4
B					Datum : 07-01-98	
C					Schaal : 1:1.000	
D					Get. : MNH	
E						Nr: 9711064

BIJLAGE

Beoordeling bodemonderzoek Van Soest B.V., Kesteren (Willems milieutechniek, nr. 9711.06/VO1)

In de milieuvergunning van 29 februari 1995 is een nulsituatie-onderzoek conform NVN 5740 voorgeschreven. In de offerte van Willems milieutechniek is echter uitgegaan van een meer beperkte onderzoeksopzet (het aantal boringen en boringen tot 0,6 en/of 1 meter onder maaiveld en alleen analyses op bovengrond is niet conform NVN5740).

In het rapport is geen onderzoekshypothese vermeld en deze hypothese is niet achteraf getoetst. Ook dit is niet conform NVN5740.

Over de volgende deellocaties is het volgende op te merken.: Hoewel bij de "acculaadruimte noord" extra boringen zijn vereist is dit gezien de situatie niet noodzakelijk: er worden slechts in beperkte mate losse accu's geladen.

G. Hoewel een boring op 10 meter afstand van de olie-afscidders weinig nut heeft kunnen in dit geval extra boringen achterwege blijven aangezien de olie-afscidders slechts een paar jaar geleden zijn geplaatst;

H. Zuiveringsinstallatie: NVN gaat uit van 4 boringen per verdachte locatie i.p.v. 1.

K. Ondergrondse tank met voormalige zuil is geen nulsituatie-locatie.

Als deze locatie als BSB-locatie is meegenomen: NVN gaat uit van 4 boringen per verdachte locatie i.p.v. 1. Bovendien moet tank uiterlijk per januari 1999 cf. BOOT zijn gesaneerd.

Als vml. zuil en de tank ver uit elkaar staan, zal dan alsnog van tevoren een (zintuigelijk) onderzoek bij de tank moeten plaatsvinden.

Nader onderzoek naar bodemverontreiniging door koelmiddel R22 met een kookpunt van -40 °C lijkt mij niet zinvol. Alleen indien bedrijfsmiddelen op het bedrijf worden gebruikt is een nader nulsituatie-onderzoek op EOX zinvol. De opdrachtgever kan uit andere overwegingen nader onderzoek naar EOX verlangen.

Nader onderzoek naar arseen heeft eveneens alleen zin indien op het bedrijf momenteel met arseen of arseenoplossende middelen wordt gewerkt (tenzij ook historische verontreinigingen worden meegenomen).

Vergelijking met goedgekeurd voorstel d.d. 21-11-1997 (kenmerk 97-387/9711.06/MNH/u)

Onderzoek naar bodemverontreiniging door freonen (CFK's) is wel goedgekeurd terwijl er geen freon wordt toegepast maar R22 (HCFK) !. Koelmiddel R22 heeft een kookpunt van -40 °C. Mogelijk is in het verleden CFK113 (vloeibaar tot 48°C) of CFK11 (vloeibaar tot 24°C) gebruikt. Dan is het in het kader van BSB mogelijk zinvol. Er zijn echter geen bodemnormen voor deze stoffen.

Samenvattend

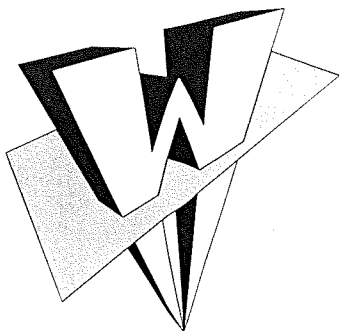
Na overleg met Willems milieutechniek is gebleken dat:

- een aanvullend (nog steeds oriënterend) nulsituatie-onderzoek moet plaatsvinden ter plaatse van de zuiveringsinstallatie.
- een nader nulsituatie-onderzoek op EOX alleen zinvol is indien bedrijfsmiddelen op het bedrijf worden gebruikt.

- een nader nulsituatie-onderzoek op arseen is alleen zinvol indien op het bedrijf momenteel met arseen of arseenoplossende middelen wordt gewerkt (zwavelzuuroplossing ?). Onderzoek naar kwaliteit van oppervlaktewater valt buiten een bodemonderzoek.

Indien de opdrachtgever ook historische verontreinigingen wil laten onderzoeken dan is een nader nulsituatie-onderzoek op EOX en arseen mogelijk wel zinvol.

7 april 1998,
P. Hoek,
Milieu-Adviesdienst



WILLEMS milieutechniek
buro voor onderzoek en advies inzake milieu

Koningstraat 95
6651 KK DRUTEN
Telefoon (0487) 518786
Telefax (0487) 518548

SNS bank Gelderland 94.46.25.673
Gironr. SNS bank 31.00.31
K.V.K. Nijmegen 10038441

Intergemeentelijk Orgaan Rivierenland
Milieu-Adviesdienst
t.a.v. dhr. P. Hoek
Postbus 137
4000 AC TIEL

datum : 27 maart 1998
onze ref. : 98-443/9711.06/MNH/u
betreft : beoordeling bodemonderzoek Van Soest B.V.

Geachte heer Hoek,

Op 23 maart jongstleden hebben wij van de heer B. van Achterberg van koel- en vriesbedrijf Van Soest B.V. uw reactie ontvangen met betrekking tot het door WILLEMS milieutechniek uitgevoerde nulsituatie-onderzoek op het bedrijfsterrein van Van Soest B.V. aan de Meezendreef 5 te Kesteren (rapportnr. 9711.06/VO1).

Graag willen wij bij deze de vrijheid nemen te reageren op uw brief d.d. 10 maart 1998.

In uw brief wordt de door WILLEMS milieutechniek gehanteerde onderzoeksstrategie vergeleken met de onderzoeksstrategie zoals deze in de milieuvergunning van Van Soest B.V. van 29 februari 1995 wordt voorgesteld (NVN 5740).

Met betrekking tot de door ons gehanteerde onderzoeksstrategie is vooraf overleg gepleegd met het I.O.R. Hiervoor wordt verwezen naar onze brief aan het I.O.R. d.d. 21 november 1997, met onze referentie 97-387/9711.06/MNH/u. Als bijlage bij deze brief is destijds een situatietekening toegevoegd met daarop de lokaties waar naar onze mening de peilbuizen geplaatst zouden kunnen worden. Voor het onderzoeksvoorstel is d.d. 27 november 1997 goedkeuring verleend door de heer Jansma van het I.O.R. en begin januari 1998 door de heer Zeefat van het I.O.R. Wij verzoeken u dan ook hierover contact op te nemen met uw collega's. In ons rapport wordt de onderzoeksstrategie toegelicht in paragraaf 1.2 en paragraaf 3.1.

Ten aanzien van boring 17 willen wij het volgende opmerken:

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de ter plaatse geconstateerde olievlek op het straatwerk recentelijk is veroorzaakt door een bovengrondse bronlokatie (aggregaat). Derhalve zijn de bovenste bodemlagen te beschouwen als de meest verdachte bodemlagen ter plaatse. Uit chemisch analytisch onderzoek van het zintuiglijk sterkst verontreinigde bodemtraject is gebleken dat de gemeten concentratie minerale olie in het kader van de Wet bodembescherming geen aanleiding geeft tot nader onderzoek. Doorzetting van boring 17 is derhalve niet noodzakelijk. Een en ander is beschreven op pagina 13 van ons rapport (lokatie(s) E).

"Deellokatie" K, te weten de ondergrondse olietank met voormalige afleverzuil, betreft inderdaad géén nulsituatie-lokatie. Vanwege het feit echter dat het grondwateronderzoek nabij deze lokatie gecombineerd kon worden met het grondwateronderzoek ten behoeve van het nulsituatieonderzoek, is deze lokatie afzonderlijk benoemd bij het onderzoek. Bij controle van het dossier is gebleken dat het doel van het onderzoek ter plaatse voldoende is toegelicht in onze offerte aan Van Soest B.V., d.d. 28 november 1997, doch minder uitvoerig is behandeld in de rapportage van het nulsituatie-onderzoek.



Ten aanzien van de conclusies met betrekking tot de gemeten gehalten EOX kan worden opgemerkt dat nader onderzoek naar de oorzaak voor EOX zinvol is, zij het om aan te tonen dat door Van Soest B.V. geen verontreiniging is veroorzaakt. Op basis van de thans beschikbare gegevens kan niet worden uitgesloten dat zich een bron voor EOX op de onderzoekslocatie zelf bevindt (zie ook pagina 14 van het rapport). Alhoewel het thans gebruikte koelmiddel (R22) zeer vluchtig is, is de damp zwaarder dan lucht, en is het koelmiddel oplosbaar in water, zij het in geringe mate. Overigens wordt opgemerkt dat het thans uitgevoerde onderzoek naar freonen beperkt van opzet is gebleven door gebruik van de EOX-bepaling, dankzij het overleg dat onder andere hierover voorafgaand aan het nulsituatie-onderzoek heeft plaatsgevonden met het I.O.R. In de milieuvergunning van Van Soest B.V. is in principe een veel intensiever onderzoek naar freonen voorgeschreven.

Tot slot wordt opgemerkt dat het nader onderzoek naar arseen in het grondwater benodigd is in het kader van de Wet bodembescherming, aangezien voor arseen de tussenwaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek) wordt overschreden. Voor Van Soest B.V. is hierbij van belang dat een relatie met de ter plaatse uitgevoerde bedrijfsactiviteiten (met name de verwerking van champignons) kan worden uitgesloten.

Mochten er naar aanleiding van deze toelichting nog vragen of opmerkingen zijn, dan zijn wij vanzelfsprekend bereid deze nader te bespreken. Wij verzoeken u vriendelijk in dat geval contact op te nemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
WILLEMS milieutechniek.

mw. ing. M.N.P. ter Haar

*detailrapport
zie hangmapje (Bent).*

c.c. Van Soest B.V., t.a.v. dhr. B.H. van Achterberg

MILIEUTECHNISCH ADVIESBURO DE BRUIN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK. PERCEEL NIEUWE DIJK, KESTEREN.

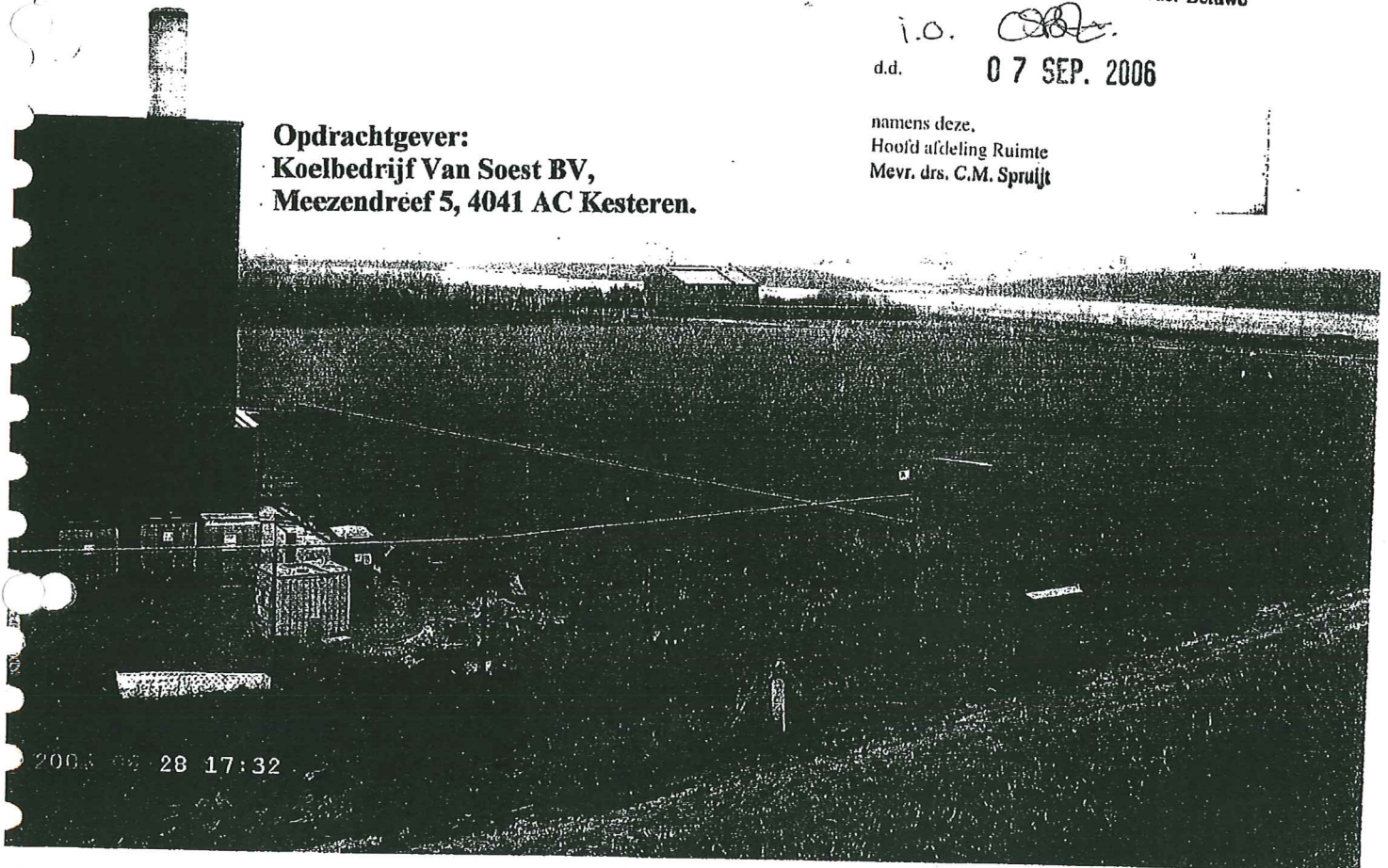
Behorende bij het besluit van
burgemeester en wethouders van Neder-Betuwe

i.o. 

d.d. 07 SEP. 2006

namens deze,
Hoofd afdeling Ruimte
Mevr. drs. C.M. Spruijt

Opdrachtgever:
Koelbedrijf Van Soest BV,
Meezendreef 5, 4041 AC Kesteren.



16 februari 2005.
rapportnr. SNK/04/05.

Veldonderzoek 27 januari 2005.
Grondwaterbemonstering 3 februari 2005.

Smachtkamp 1c
4043 LL Opheusden
Tel./Fax: 0488 - 44 29 14

0610370906

1. VOORONDERZOEK/HISTORISCHE ACHTERGROND.

De onderzoekslocatie omvat ca. 8325 m² en is kadastraal bekend onder nr. 424 sectie C, gem. Kesteren.

De onderzoekslocatie betreft een voormalig agrarisch perceel waarvan de boerderij juist buiten de onderzoekslocatie lag, nl. in de zuidwestelijke hoek van perceelnr. 424. Deze hoek is nu onderdeel van het talud van een nieuw viaduct.

In ca. 1985 is de boerderij gewijzigd in een manege met een grote overkapte loods met voornamelijk paardenboxen en een open paardenparcours. De loods lag in het noordwestelijke deel van het perceel en nam ca. 20% van de onderzoekslocatie in beslag (zie Hinderwetvergunning 18 mei 1993). Het paardenparcours lag op het oostelijke deel van het perceel (ca. 50 % van de onderzoekslocatie) en was voorzien van een zandlaag.

In ca. 2000 is de manege gesloopt in verband met de aanleg van de betuweroute.

Op het terrein is in 1998 in het kader van de betuweroute een indicatief bodemonderzoek verricht ('Indicatief en nader bodemonderzoek aan de Cuneraweg te Echteld', Grontmij-De Weger VoF, project Betuweroute 51001/U/rl/-PBR/RAP/DO/4243/KD, 6 jan. 1998). Hierbij is een niet ernstige arseenverontreiniging (gehaltenes >interventiewaarde) in de toplaag aangetroffen. Deze verontreiniging lag zuidelijk van de vml. boerderij en dus ter plaatse van het huidige talud buiten de onderzoekslocatie.

Deze arseenverontreiniging is in 2000 gesaneerd. Zie rapportage 'Evaluatie rapport gevallen van niet ernstige grondverontreiniging in de gemeente Echteld', Grontmij-De Weger VoF, project Betuweroute 05653/U/rl/PBR/RAP/-DO/99014317/TvdH, 10 aug. 2001.

Van 2000 tot 2003 heeft een werkterrein (ca. 35 * 70 m) van ProRail t.b.v. de Betuweroute in de zuidwest hoek van de onderzoekslocatie gelegen. Het betrof parkeerplaatsen, keet en opslag hout, staal en bekisting.

Bij het beëindigen van het werkterrein is een eindsituatie bodemonderzoek verricht ('Eindsituatie onderzoek op werkterreinen aan de Betuweroute te Echteld, Kesteren, Dodewaard, Buren en Ochten', Fugro, proj.nr. 82020450, 23 dec. 2003). Bij dit onderzoek zijn (lokaal) minerale oliegehaltenes van rond 100 mg/kgds aangetroffen (o.a. bij het voormalig dieselaggregaat). In het grondwater is een arseengehalte van boven de streefwaarde aangetroffen.

In 2004 is het werkterrein van ProRail verwijderd en is het perceel geëgaliseerd. Het is nu grasland.

Noordelijk van de onderzoekslocatie ligt het koelbedrijf Van Soest BV. In 1998 is een nulsituatie onderzoek op het terrein verricht ('Nulsituatie onderzoek, Meezendreef 5 te Kesteren Van Soest BV', BCO, rapportnr. 9711.06/V01, jan. 1998). Bij dit onderzoek is bij de machinekamer 'zuid' in de toplaag een minerale oliegehalte van 120 mg/kgds aangetroffen. In het grondwater ligt het gehalte van arseen, cadmium en cis-(di-)chlooretheen boven de streefwaarde.

Oostelijk van de onderzoekslocatie ligt een boomgaard.

Zuidelijk ligt de Nieuwe Dijk en vervolgens de betuweroute.

Westelijk ligt de oprit van het nieuwe viaduct over de A15.

In het algemeen bestaat in deze regio (rivierkom/oeverwalvlakte) de deklaag (tot max. 10 m-mv) uit lichte of zware rivierklei gevolgd door zand en grind in het 1^e- en 2^e-watervoerende pakket (tot max 60 m-mv).

De algemene grondwaterstroming is west-noordwest.

De grondwaterstand varieert tussen 0,5 en 1,5 m-mv.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Er vindt in de directe omgeving geen grondwateronttrekking plaats.

Het dichtstbij zijnde oppervlaktewater betreft de rivier de Waal op ca. 2,0 km afstand (zuidelijk).

2. AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.

Aangezien vanuit de historie van het terrein er geen aanwijzingen zijn voor bodemverontreiniging is zij conform de NVN 5725 bestempeld als onverdacht.

Volgens de NEN 5740 zijn op de locatie 20 boringen verricht. Zie hiervoor de terreinsituatie in bijlage 2.

Van genoemde boringen zijn de boringen 2 en 15 verdiept tot resp. 2,2 en 2,4 m-mv voor de plaatsing van een peilbuis. De peilbuizen bezitten een filter van resp. 1,2 tot 2,2 m-mv en 1,4 tot 2,4 m-mv.

Boringen 5,9,12 en 20 zijn verdiept tot 1,0 m-mv (tot in grondwater).

Van de boorpunten 10,15,16,17,18 en 20 zijn top laagmonsters (licht puin/grind houdende klei) genomen om daarvan een **mengmonster top laag** te laten samenstellen op het laboratorium.

Van de boorpunten 1 t/m 7 zijn top laagmonsters (klei) genomen om daarvan een tweede **mengmonster top laag** te laten samenstellen op het laboratorium.

Van de boorpunten 8,9,11,12,13,14 en 19 zijn top laagmonsters (klei, licht grindig) genomen om daarvan een derde **mengmonster top laag** te laten samenstellen op het laboratorium.

Van de boorpunten 2 en 12 zijn onder laagmonsters genomen voor het samenstellen van een **mengmonster onder laag** (zand) op het laboratorium.

Van de boorpunten 2,5,9,15 en 20 zijn onder laagmonsters (klei) genomen voor het samenstellen van een tweede **mengmonster onder laag** (klei) op het laboratorium.

De **top- en onder laag** mengmonsters zijn geanalyseerd op:

- zware metalen,
- extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX),
- minerale olie,
- polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en
- lutum en organische stof.

De **grondwatermonsters** zijn geanalyseerd op:

- zware metalen,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- gechloreerde koolwaterstoffen,
- chloorbenzenen,
- minerale olie en
- pH.

Bij de technische uitvoering van het veldonderzoek (boorsystemen en monstername) is gewerkt volgens de daartoe geldende normen (NPR 5741/NEN 5742/-NEN 5743/NEN 5744).

3. RESULTATEN VAN HET BODEMONDERZOEK.

De onderzoekslocatie is bezocht op 27 januari 2005 voor het uitvoeren van het veldonderzoek.

3.1. BODEM.

De boorpunten en boorprofielen van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

3.1.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

In tabel 1 is de bodemopbouw en de zintuiglijke waarneming bij de boringen weergegeven.

Tabel 1.

boring	diepte	bodemtype	zintuiglijke waarneming
1	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
2	0,0-0,5	klei bruin	-
	0,5-0,9	zand grijs	-
	0,9-2,2	klei grijs	-
3	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
4	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
5	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
	0,5-1,0	klei bruin/grijs	licht puin
6	0,0-0,5	klei bruin	licht grind
7	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
8	0,0-0,5	klei bruin/grijs	licht grind
9	0,0-1,0	klei bruin/licht zand	licht grind
10	0,0-0,5	klei bruin/grijs	licht puin/licht grind
11	0,0-0,5	klei bruin/grijs	licht grind
12	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
	0,5-0,9	zand bruin	-
13	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
14	0,0-0,5	klei bruin/grijs	-
15	0,0-1,0	klei grijs	licht puin/licht grind
	1,0-2,4	klei grijs	-
16	0,0-0,5	klei bruin/grijs	licht puin/licht grind
17	0,0-0,5	klei bruin/grijs	licht puin
18	0,0-0,5	klei bruin/grijs	licht puin
19	0,0-0,5	klei br/gr/licht zand	-
20	0,0-0,6	klei bruin/grijs	matig puin/matig grind
	0,6-1,0	klei grijs	-

3.1.2. Interpretatie analyseresultaten.

Bij de beoordeling van de gehalten in de bodem en grondwater worden de Streef- en Interventiewaarden gehanteerd. Deze waarden zijn voor een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof) weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (bijlage 4). Bij afwijking van de standaardbodem dienen de Streef- en Interventiewaarden m.b.v. de gemeten lutum en organische stof gehalten te worden gecorrigeerd.

De Streefwaarde is hierbij het niveau waarbij sprake is van een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt het niveau van de natuurlijke lokale achtergrondconcentraties.

De Interventiewaarde geeft het verontreinigingsniveau aan voor de bodem waarboven er gevaar voor mens, plant en dier aanwezig kan zijn en dient sanering van de grond overwogen te worden.

De Streef- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij organische stof gehalten kleiner dan 10% vervalt de correctie ervan voor de Streef- en Interventiewaarde van de PAK's.

Bij de beoordeling van de bodem wordt ook wel de Tussenwaarde gehanteerd, zij is gelijk aan het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde. Bij overschrijding van de Tussenwaarde kan er aanleiding zijn voor nader onderzoek.

De analyseresultaten van de toplaagmengmonsters (monstercodes X01, X02, X03) en de onderlaagmengmonsters (X04, X05) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A.

Tabel 2. Vergelijking gemeten gehalten in de mengmonsters top laag met de berekende streef- en interventiewaarden.

	top- laag1	streef- [#] waarde	interv. [#] waarde	top- laag2	streef- [@] waarde	interv. [@] waarde	top- laag3	streef* waarde	interv.* waarde
(mg/kgds)									
PAK's	0,77	1	40	0,61	1	40	<u>2,0</u>	1	40
min.olie	<20	27	2650	<20	24	2400	<20	15	1450
EOX	<0,1	0,3		<0,1	0,3		<0,1	0,3	
metalen									
arseen	9,5	24	45	11	29	55	9,0	27	51
cadmium	<0,4	0,64	9,5	<0,4	0,72	11	<0,4	0,66	9,9
chrom	23	82	312	31	110	418	24	104	395
koper	16	28	147	18	36	189	14	33	174
kwik	0,09	0,26	8,7	0,06	0,31	10	0,07	0,29	9,8
lood	21	71	445	25	85	529	17	80	498
nikkel	22	26	156	29	40	240	22	37	222
zink	80	106	545	80	147	757	60	135	696

kolom berekent met 16% lutum en 5,3% organische stof top laag.

@ kolom berekent met 30% lutum en 4,8% organische stof top laag.

* kolom berekent met 27% lutum en 2,9% organische stof top laag.

X= >streefwaarde, **X**= >tussenwaarde, **X**= >interventiewaarde

In top laagmengmonster 3 ligt het PAK's-gehalte enigszins boven de streef-waarde.

In tabel 3 worden de gemeten gehalten in de onderlaagmengmonsters vergeleken met de, voor org. stof en lutum gehalten, gecorrigeerde streef- en interventiewaarden.

Tabel 3. Vergelijking gemeten gehalten in de mengmonsters onderlaag met de berekende streef- en interventiewaarden.

	onder- laag1	streef- [#] waarde	interv. [#] waarde	onder- laag2	streef- [@] waarde	Interv- [@] waarde
	(mg/kgds)					
PAK's	<0,2	1	40	0,25	1	40
min.olie	<20	10	1000	<20	20	1950
EOX	<0,1	0,3		0,1	0,3	
metalen						
arseen	<4	16	31	16	27	52
cadmium	<0,4	0,46	6,9	<0,4	0,68	10
chrom	<15	54	204	33	104	395
koper	<5	17	90	19	34	177
kwik	<0,05	0,21	6,9	0,08	0,3	9,9
lood	<13	54	334	27	81	504
nikkel	4,0	12	71	31	37	222
zink	<20	58	298	88	137	704

kolom berekent met 1,8% lutum en 1,7% organische stof onderlaag.

@ kolom berekent met 27% lutum en 3,9% organische stof onderlaag.

X= >streefwaarde, X= >tussenwaarde, X= >interventiewaarde

Geen van de gemeten gehalten in de onderlaagmengmonsters overschrijden de streefwaarden.

3.2. GRONDWATER.

De grondwaterbemonstering is verricht op 3 februari 2005.

Het grondwaterpeil varieerde tussen ca. 0,7 en 0,9 m-mv.

Het grondwater voor de analyse van zware metalen is in het veld gefiltreerd met een 0,45 um-filter.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters van de peilbuizen boringen 2 en 15 (monstercode X01,X02) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B.

Bij beide peilbuizen liggen, met uitzondering van arseen, chrom en zink bij peilbuis boring 2, de gehalten van de **zware metalen** onder de streefwaarden of detectiegrenzen. Het arseengehalte bij peilbuis boring 2 ligt met 12 ug/l enigszins boven de streefwaarde (10 ug/l). Het chromgehalte bij peilbuis boring 2 ligt met 5,7 ug/l boven de streefwaarde (1 ug/l). Het zinkgehalte bij peilbuis

boring 2 ligt met 86 ug/l boven de streefwaarde (65 ug/l).

In het grondwater van beide peilbuizen liggen de gehalten van de **vluchtige aromatische** en **gechloreerde koolwaterstoffen** onder de streefwaarden of detectiegrenzen.

De gehalten van de **chloorbenzenen** bij beide peilbuizen liggen onder de detectiegrenzen.

Ook de gehalten van de diverse **minerale oliefracties** liggen onder de detectiegrenzen.

De zuurgraad van het grondwater is licht basisch met pH's van 7,1 en 7,5.

4. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.

Afgezien van een lichte fractie puin en grind in met name de toplaag bij een aantal boringen zijn bij het veldwerk zintuiglijk **geen** waarnemingen (afwijken-de geur, kolengruis, asbest etc.) gedaan welke wijzen op verontreiniging.

In de bodem is in het derde toplaagmengmonster een PAK's-gehalte (2 mg/-kgds) van boven de streefwaarde (1 mg/kgds) aangetoond. De overige gemeten gehalten in de bodem liggen onder de detectiegrens of streefwaarde.

Het arseengehalte (12 ug/l) bij peilbuis boring 2 ligt enigszins boven de streefwaarde (10 ug/l). Het chroomgehalte (5,7 ug/l) bij peilbuis boring 2 ligt boven de streefwaarde (1 ug/l). Het zinkgehalte (86 ug/l) bij peilbuis boring 2 ligt boven de streefwaarde (65 ug/l).

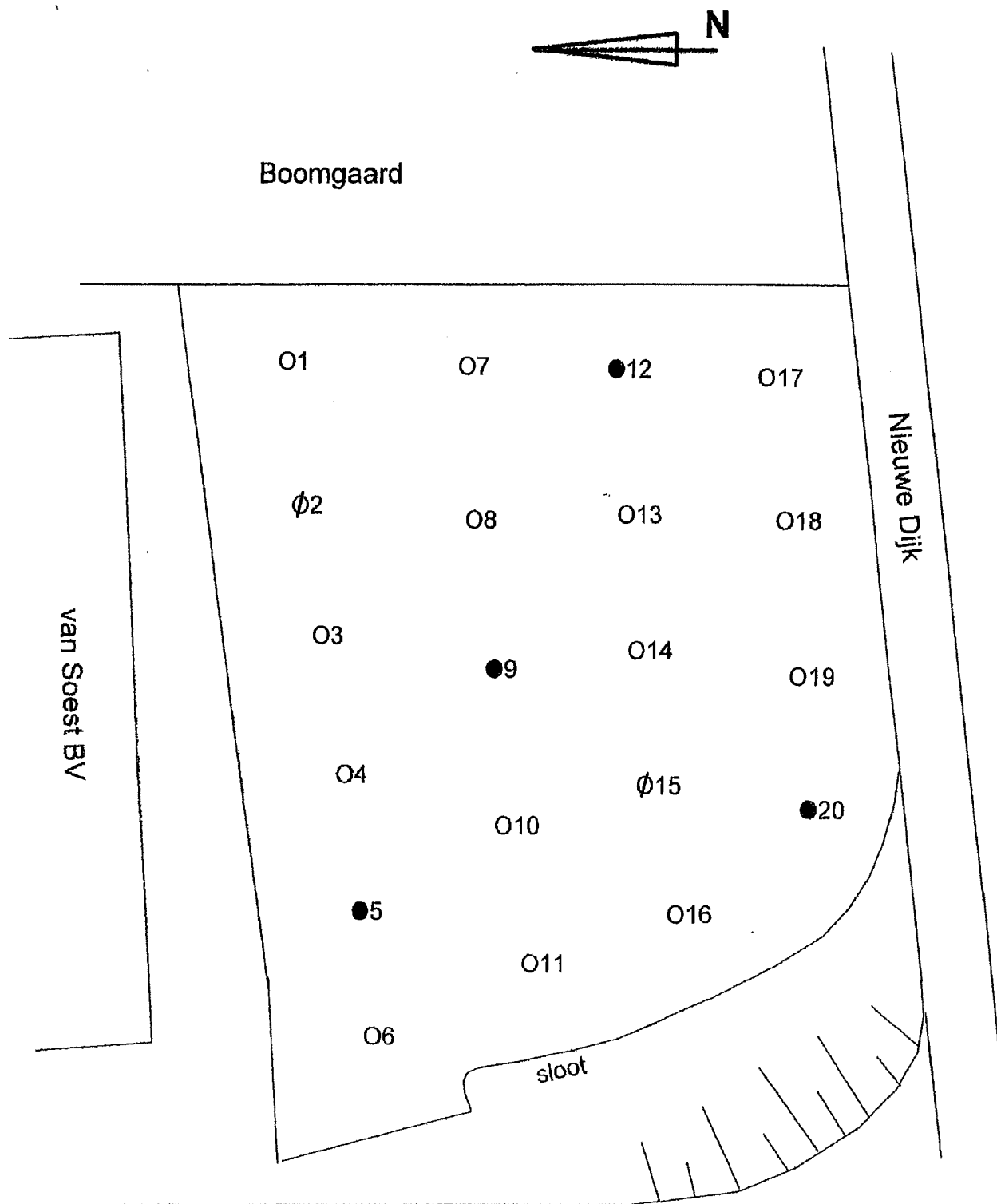
Op grond van de resultaten van het bodemonderzoek kan worden gesteld dat de veronderstelling van onverdacht terrein mag worden gehandhaafd.

De kwaliteit van de bodem en het grondwater is dusdanig dat geen beletselen voor toekomstige nieuwbouw aanwezig zijn.

Vrijkomende grond bij nieuwbouw welke wordt afgevoerd van het perceel dient apart te worden gekeurd en volgens de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit te worden hergebruikt.

De rapportage is opgesteld door ir. J. de Bruin.





LEGENDA

- O boring 0-0,5 m-mv
- boring 0-1,0 m-mv
- Ø peilbuis

schaal 1:750

Bijlage 2. Situatieschets met boorpunten.

Verkennd bodemonderzoek
van Soest BV, Nieuwe Dijk, Kesteren.
PROJEKT: SNK

Bijlage 3. Analyseresultaten A.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hooglyt
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 1 van 4

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Projectnaam : Van Soest Nieuwedijk Kesteren
Projectnummer : SNK
Datum opdracht : 28-01-2005
Startdatum : 28-01-2005

Rapportnummer : 050449X
Rapportagedatum : 01-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	74.2	71.5	79.1	90.0	76.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)		5.3	4.8	2.9	1.7	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	16	30	27	1.8	27
METALEN						
arsen	mg/kgds	9.5	11	9.0	<4	16
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	23	31	24	<15	33
koper	mg/kgds	16	18	14	<5	19
kwik	mg/kgds	0.09	0.06	0.07	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	21	25	17	<13	27
nikkel	mg/kgds	22	29	22	4.0	31
zink	mg/kgds	80	80	60	<20	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.04	0.08	0.06	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.16	0.18	0.20	<0.02	0.05
pyreen	mg/kgds	0.13	0.13	0.18	<0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.10	0.06	0.13	<0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	0.11	0.09	0.19	<0.02	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.16	0.10	0.46	<0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.04	0.20	<0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10	0.06	0.42	<0.02	0.03
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	0.05	0.39	<0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.05	0.40	<0.02	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.77	0.61	2.0	<0.2	0.25
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.1	0.87	2.8	<0.3	0.36
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	10 + 15 + 16 + 17 + 18 + 20(0.-0.5)
X02	grond	1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 (0-0.5)
X03	grond	8 + 9 + 11 + 12 + 13 + 14 + 19(0-0.5)
X04	grond	2 + 12(0.5-0.9)
X05	grond	2(0.9-1.40) + 5 + 9 + 15 + 20 (0.5-1.0) + 15(1.0-1.5)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 2 van 4

DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. J. de Bruin

Projectnaam : Van Soest Nieuwedijk Kesteren

Projectnummer : SNK

Datum opdracht : 28-01-2005

Startdatum : 28-01-2005

Rapportnummer : 050449X

Rapportagedatum : 01-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	10 + 15 + 16 + 17 + 18 + 20(0.-0.5)
X02	grond	1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 (0-0.5)
X03	grond	8 + 9 + 11 + 12 + 13 + 14 + 19(0-0.5)
X04	grond	2 + 12(0.5-0.9)
X05	grond	2(0.9-1.40) + 5 + 9 + 15 + 20 (0.5-1.0) + 15(1.0-1.5)





DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Projectnaam : Van Soest Nieuwedijk Kesteren
Projectnummer : SNK
Datum opdracht : 28-01-2005
Startdatum : 28-01-2005

Rapportnummer : 050449X
Rapportagedatum : 01-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4318972	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318973	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318978	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318981	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318983	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318984	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a4318965	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318966	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318967	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318971	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318975	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318977	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318982	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a4318968	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318969	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318970	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318974	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318976	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318979	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4318980	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a5045441	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5045442	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 4 van 4

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Projektnaam : Van Soest Nieuwedijk Kesteren
Projektnummer : SNK
Datum opdracht : 28-01-2005
Startdatum : 28-01-2005

Rapportnummer : 050449X
Rapportagedatum : 01-02-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X05	a4319090	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5045443	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5045448	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5045451	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5045452	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5045457	27-01-05	27-01-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



Bijlage 3. Analyseresultaten B.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 1 van 2

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Projectnaam : Van Soest Nieuwedijk te Kesteren
Projectnummer : SNK
Datum opdracht : 03-02-2005
Startdatum : 03-02-2005

Rapportnummer : 0505354
Rapportagedatum : 07-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
pH	-	7.1	7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C	19	19
METALEN			
arsen	ug/l	12	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	5.7	<1
koper	ug/l	5.9	5.8
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	86	42
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	pb 2
X02	grondwater	pb 15





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 2 van 2

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Projectnaam : Van Soest Nieuwedijk te Kesteren
Projectnummer : SNK
Datum opdracht : 03-02-2005
Startdatum : 03-02-2005

Rapportnummer : 0505354
Rapportagedatum : 07-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
arsen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

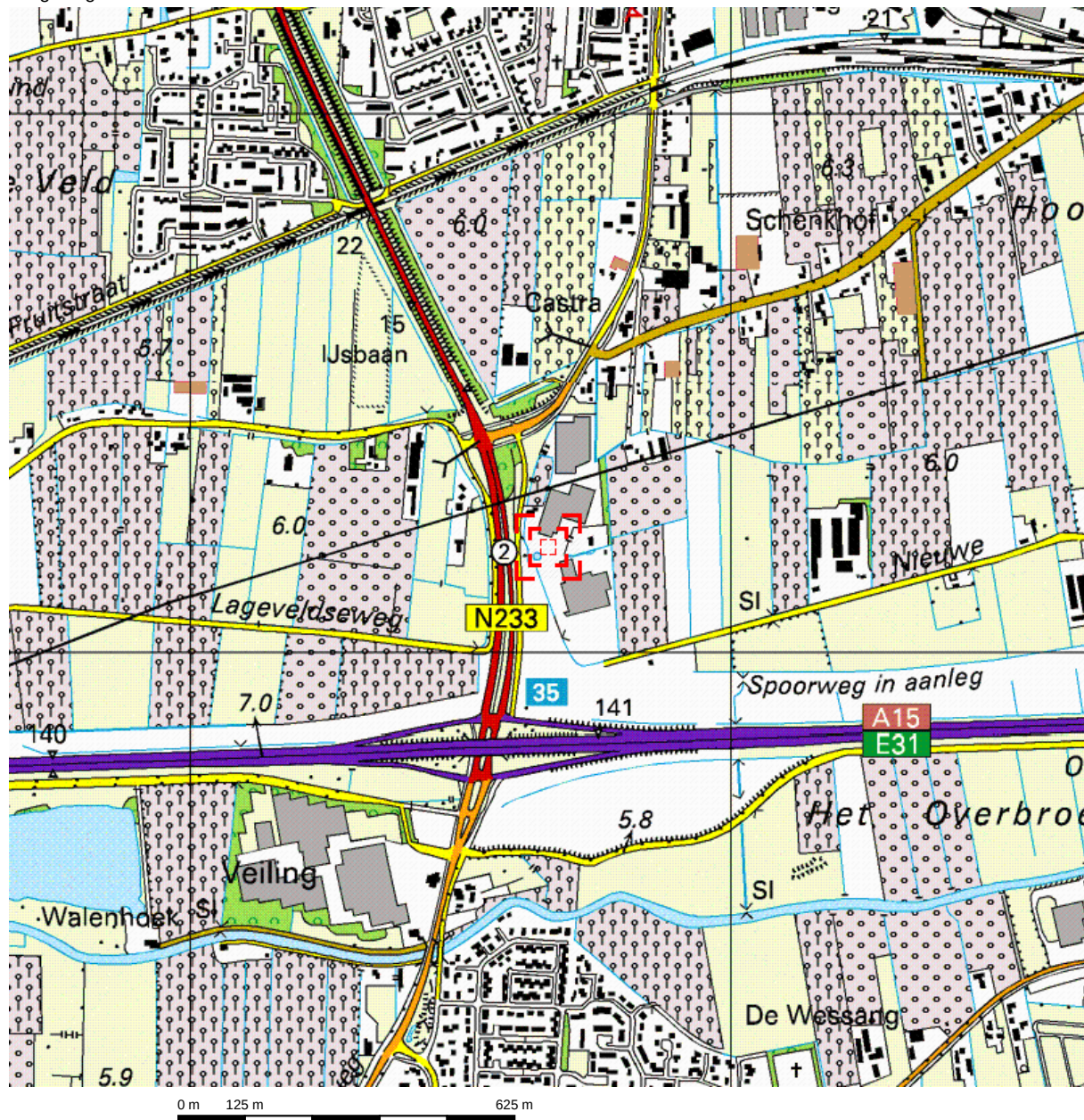
X01	b0369042	03-02-05	03-02-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g4766925	03-02-05	03-02-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	s0234485	03-02-05	03-02-05	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)
X02	b0369043	03-02-05	03-02-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g4766942	03-02-05	03-02-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	s0234500	03-02-05	03-02-05	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)



Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld. (Uit: Staatscourant 39 (donderdag 24 februari 2000): Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering)					Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld. (Uit: Staatscourant 39 (donderdag 24 februari 2000): Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering)				
Analyse	Grond/sediment mg/kg ds		Grondwater µg/l		Analyse	Grond/sediment mg/kg ds		Grondwater µg/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde		Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I Metalen					IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Antimoon	3	15	0,15	20	PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
Arsen	29	65	10	60	Naftaleen	-	-	0,01	70
Barium	180	625	50	625	Antraceen	-	-	0,0007*	5
Cadmium	0,8	12	0,4	8	Fenantreen	-	-	0,003*	5
Chroom	100	380	1	30	Fluoranteen	-	-	0,003	1
Cobalt	9	240	20	100	Benzo(a)antraceen	-	-	0,0001*	0,5
Koper	38	190	16	75	Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Kwik	0,3	10	0,05	0,3	Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Lood	85	530	15	75	Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
Molybdeen	3	200	6	300	Benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004*	0,05
Nikkel	35	210	15	75	Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Zink	140	720	65	800	V Gechloroarde koolwaterstoffen				
II Anorganische verbindingen					Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Cyanide-vrij	1	20	5	1500	Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
Cyanide-complex (pH < 5) ¹	5	650	10	1500	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	800
Cyanide-complex (pH > 5) ¹	5	50	10	1500	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500	1,1-dichloorethaan	0,1	0,3	0,01	10
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-	1,2-dichloorethaan	0,2	1	0,01	20
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-	Dichloorpropaan	0,002*	2	0,8	80
Fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-	Trichloormethaan	0,02	10	8	400
III Aromatische verbindingen					1,1,1-trichloorethaan	0,07	18	0,01	300
Benzeen	0,01	1	0,2	30	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150	Trichloorethaan (Tri)	0,1	60	24	500
Tolueen	0,01	130	7	1000	Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Xylenen	0,1	25	0,2	70	Tetrachloorethaan (Per)	0,002	4	0,01	40
Styreen	0,3	100	8	300	Chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
Fenol	0,05	40	0,2	2000	Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200	Dichloorbenzenen (som)	-	-	3	50
Catechol	0,05	20	0,2	1250	Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Resorcinol	0,05	10	0,2	800	Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5
Hydrachinon	0,05	10	0,2	800	Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
					Hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*	0,5
					Chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
					Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
					Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
					Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03*	10
					Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01*	10
					Pentachloorfenol	-	-	0,04*	3
					Chloorafteelen	-	-	10	8
					Monochlooranilinen	0,005	50	-	30
					Polychloorbifenylen (som) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
					EOX	0,3	-	-	-
VI Bestrijdingsmiddelen					DDT/DDD/DDE ⁸	0,01	4	0,004 ng/l*	0,01
					Drls ⁹	0,005	4	-	0,1
					Aldrin	0,00008	-	0,008 ng/l*	-
					Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
					Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
					HCH-verbindingen ¹⁰	0,01	2	0,05	1
					a-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
					b-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
					γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
					Atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
					Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
					Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	1000
					Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
					Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
					Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
					Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
					Maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
					MCPA	0,00005*	4	0,02	50
					Organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-18ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen					Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
					Ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
					Minerale olie ¹³	50	5000	50	600
					Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
					Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
					Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
					Tribroommethaan	-	75	-	830

Bijlage 4.

Kaartbijlagen



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

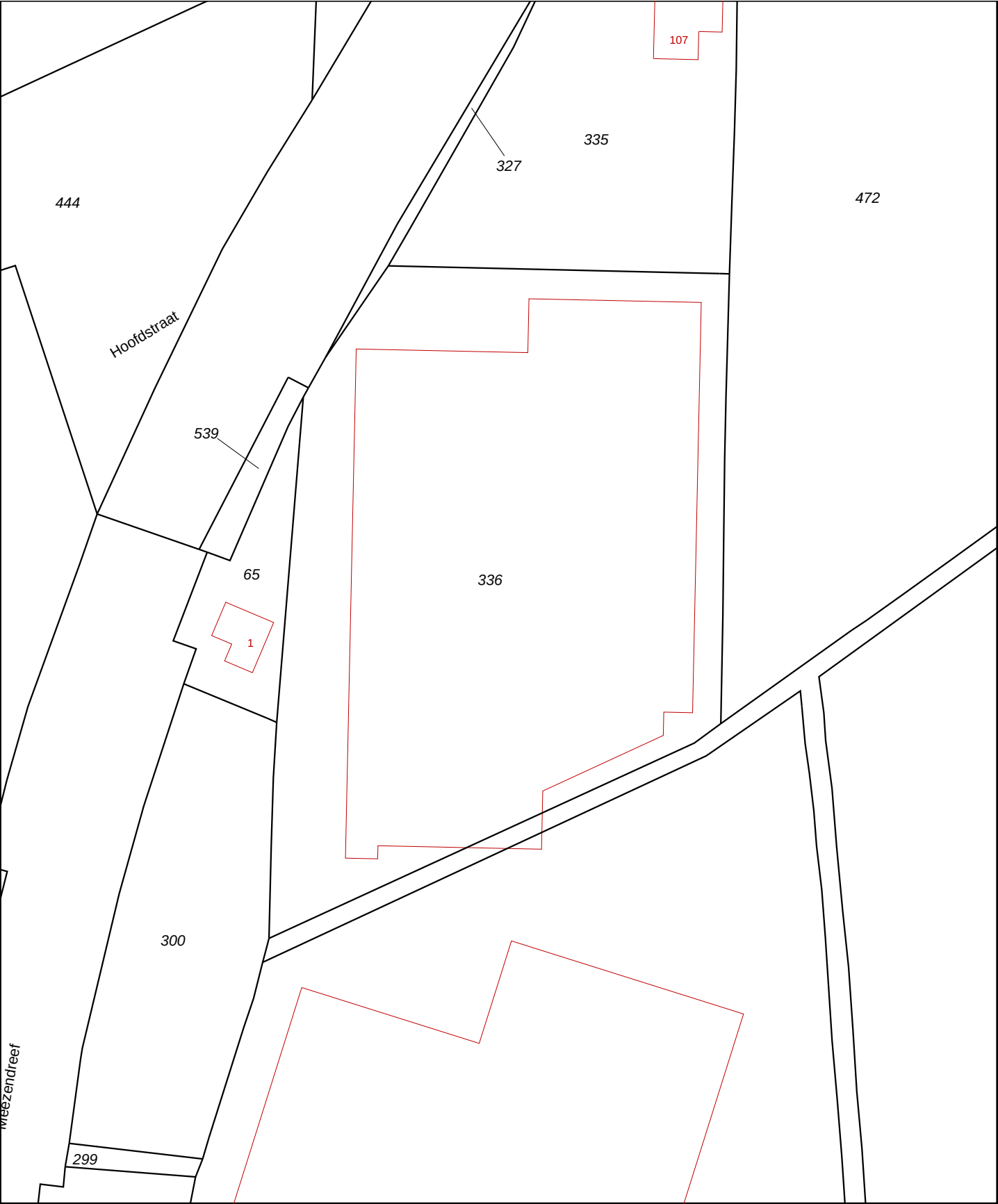
 Hier bevindt zich Kadastraal object KESTEREN C 520

Meezendreef 5, 4041 AC KESTEREN

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg 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 wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik 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 heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---



12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 juli 2013.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

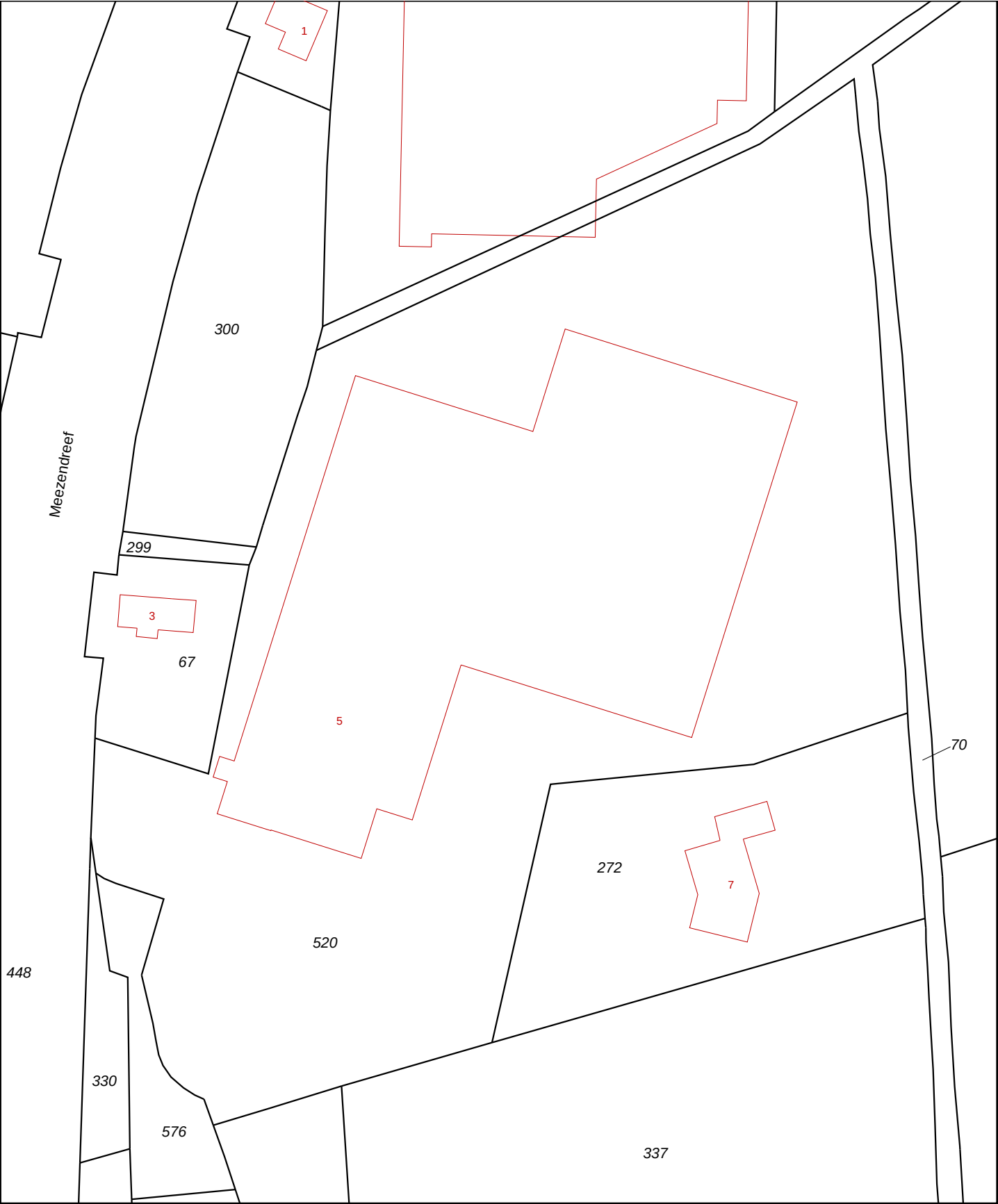
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

KESTEREN
C
336



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



0 m 10 m 50 m

12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 juli 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

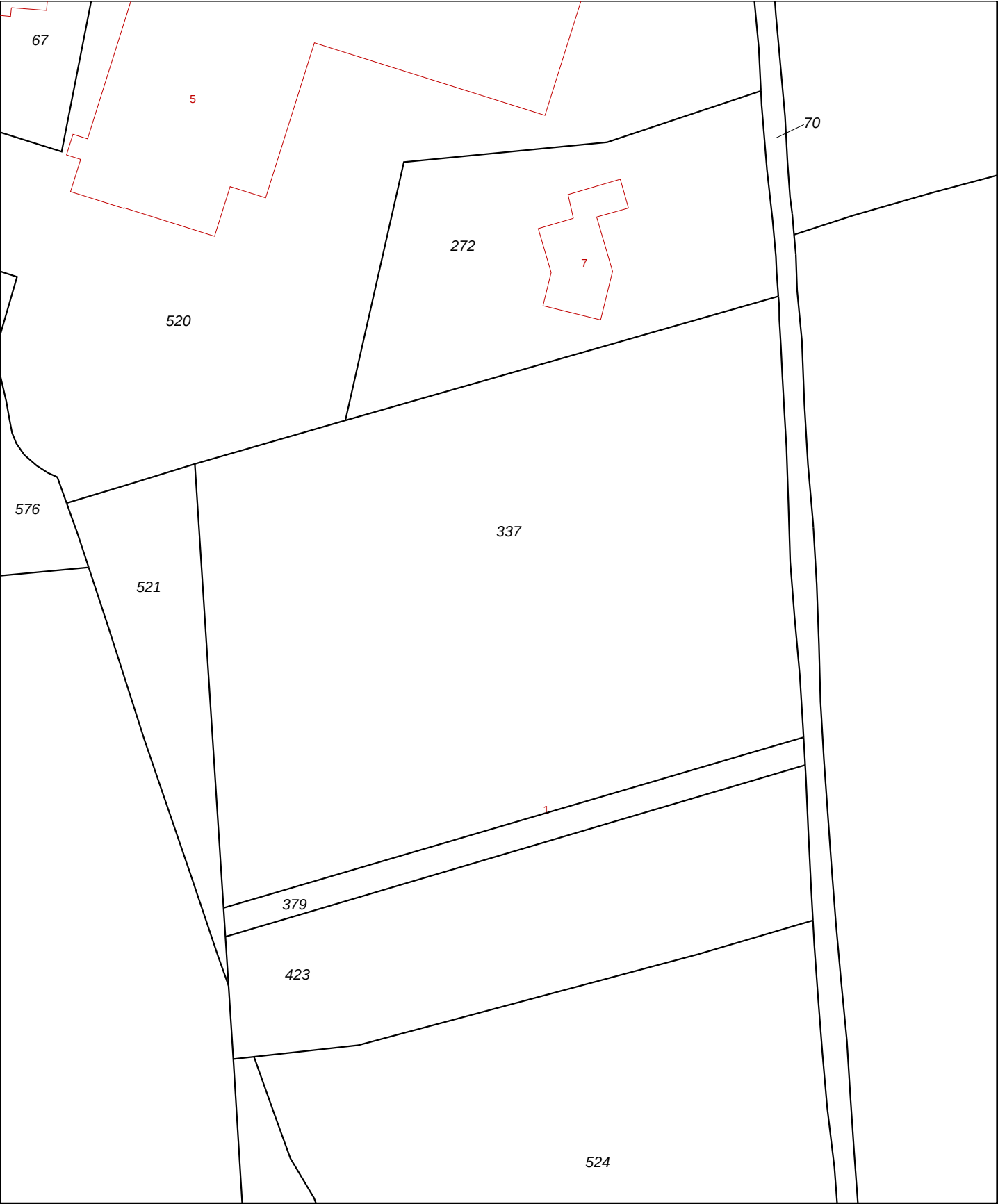
KESTEREN

C

520

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

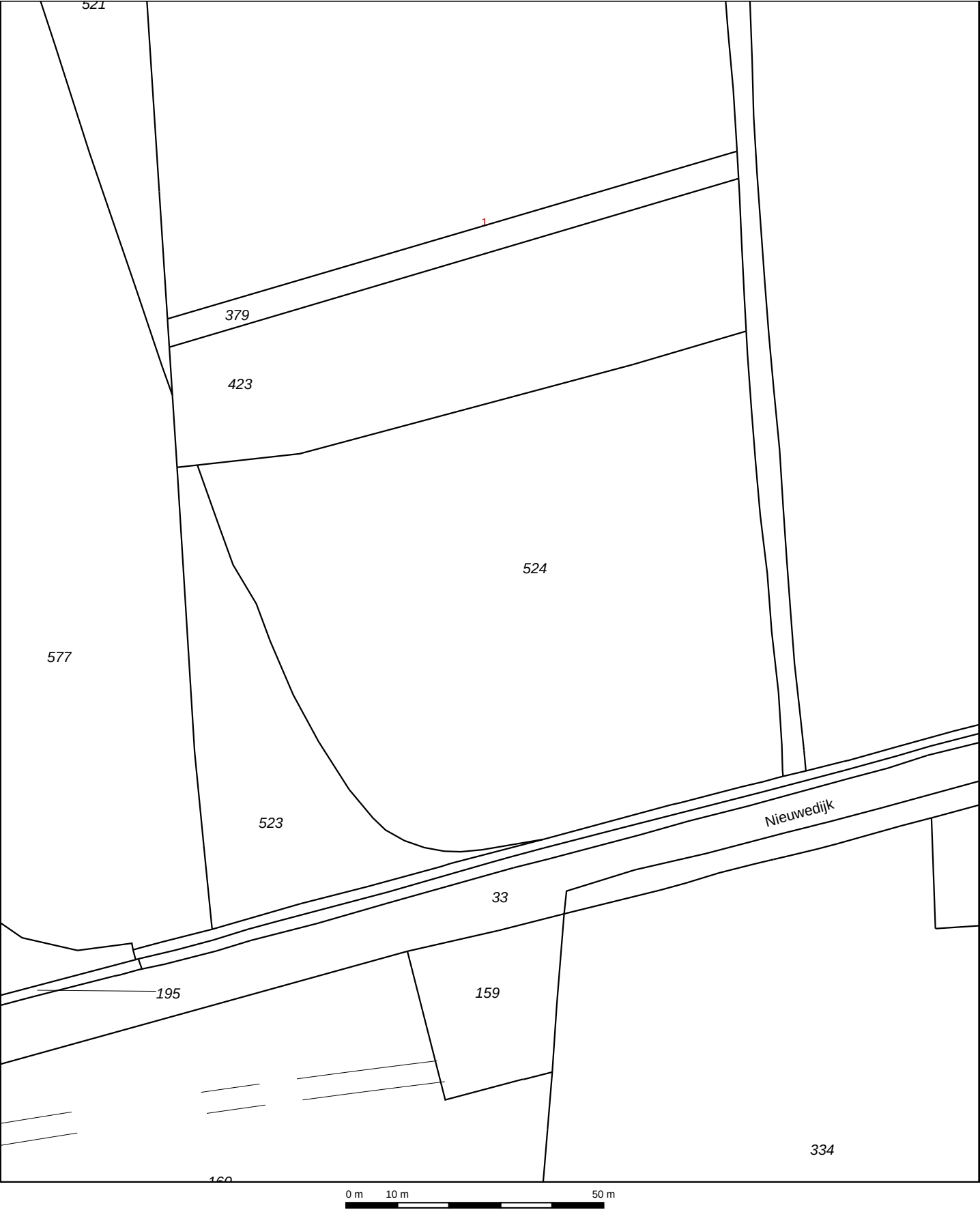
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 10 m 50 m

12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 juli 2013. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	KESTEREN C 337	
---	--	-------------------------------------	---

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 juli 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

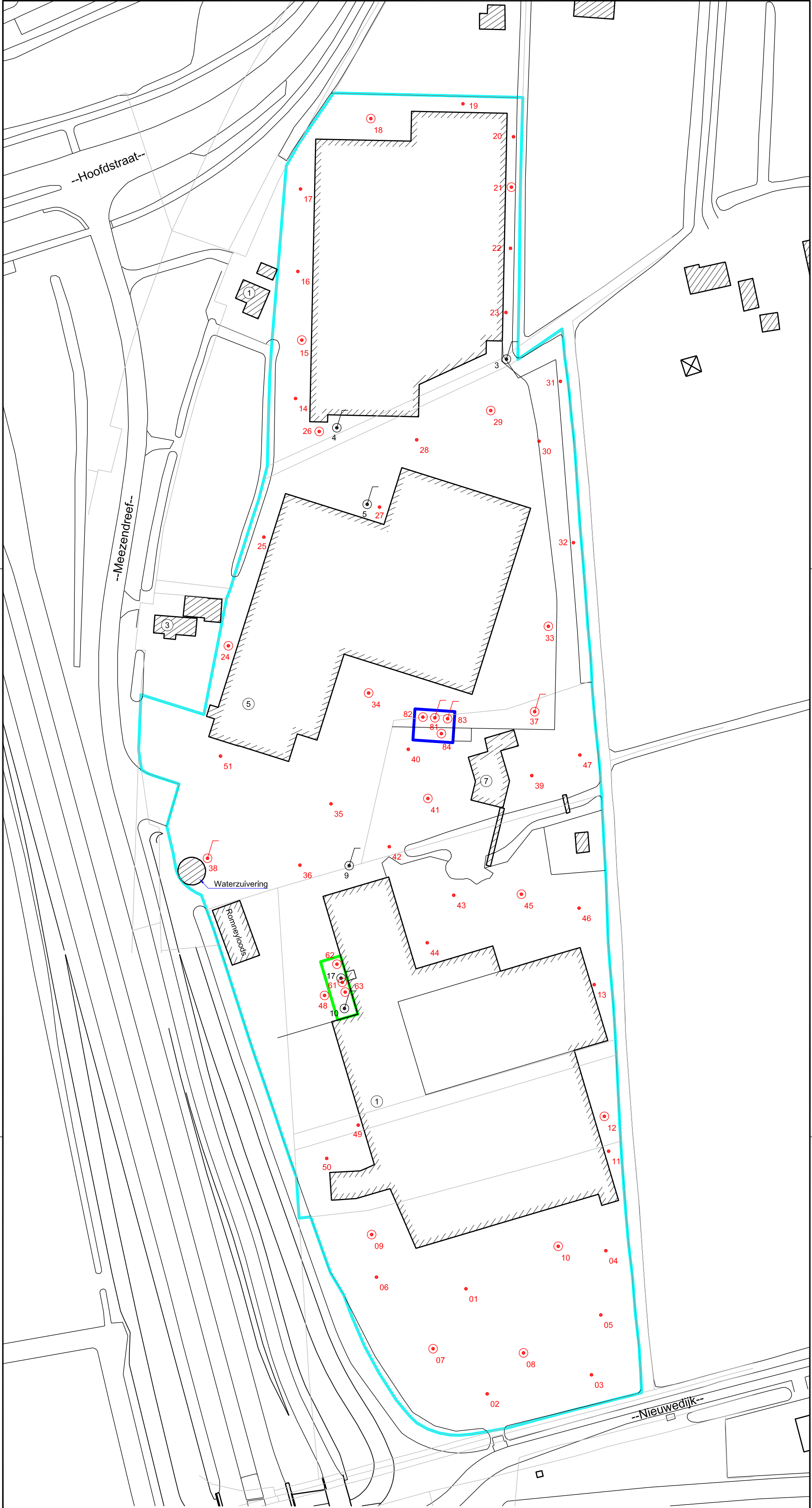
KESTEREN

C

524

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda	
•	Boring ondiep
⊙	Boring diep
└┐	Peilbuis
⊙	Bestaande peilbuis
	Bebouwing
└┐	Deellocatie A
└┐	Deellocatie C
└┐	Onderzoekslocatie

Kad. Gem. Kesteren
Sectie C, nrs. 272, 336, 337, 379, 423, 520, 521 & 524



Vink Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Valkseweg 62 Postbus 99 3770 AB Barneveld Tel : 0342 - 406 449 Fax : 0342 - 406 459 E-mail : milieu@vink.nl Internet : www.vink.nl Situering boorpunten <table><tr><td>Project: Verkennd bodemonderzoek Meezendreef 5 Kesteren</td><td>Opdrachtgever: Van Westreenen bv</td></tr><tr><td>Getekend: P.H.</td><td>Status : Definitief</td></tr><tr><td>Schaal : 1:1000</td><td>Datum : 30-10-2013</td></tr><tr><td>Formaat : 600x300</td><td>Projectnr. : P13M0125</td></tr><tr><td>Tekeningnaam: P13M0125_700</td><td>Teknr.: 01</td></tr><tr><td></td><td>Versie.: 00</td></tr></table>		Project: Verkennd bodemonderzoek Meezendreef 5 Kesteren	Opdrachtgever: Van Westreenen bv	Getekend: P.H.	Status : Definitief	Schaal : 1:1000	Datum : 30-10-2013	Formaat : 600x300	Projectnr. : P13M0125	Tekeningnaam: P13M0125_700	Teknr.: 01		Versie.: 00
Project: Verkennd bodemonderzoek Meezendreef 5 Kesteren	Opdrachtgever: Van Westreenen bv												
Getekend: P.H.	Status : Definitief												
Schaal : 1:1000	Datum : 30-10-2013												
Formaat : 600x300	Projectnr. : P13M0125												
Tekeningnaam: P13M0125_700	Teknr.: 01												
	Versie.: 00												

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.